

Tuteurs ou soutiens pour les plantes (Voir les *Gravures du Bon Jardinier*).

Van. Nécessaire à un jardinier pour nettoyer ses graines, les purger des corps étrangers et de la poussière.

Chap. V. — Culture des terres.

Nous entendons traiter ici des travaux qui **ont** pour but de fertiliser la terre sans y ajouter de nouvelles substances; ces travaux sont les défoncements, les labours, les binages, etc.

. *Défoncement.* Quelque favorable que paraisse la superficie d'un terrain qu'on veut mettre en culture, il faut d'abord le sonder jusqu'à la profondeur d'environ 1m. Si on ne rencontre ni tuf, ni argile en banc, ni eau en nappe, on peut espérer du succès. Si on ne veut y cultiver que des plantes herbacées ou des arbrisseaux, il suffira de défoncer à la profondeur de 0^m,50 et d'extraire les pierrailles; si on veut planter des arbres à demeure, il faudra défoncer jusqu'à 0^m,80 ou au moins faire des trous de cette profondeur et larges de 1^m,30 à la place de chaque arbre, mettre la terre de la superficie dans le fond, et à la superficie celle du fond qu'on bonifiera ensuite par des amendements ou des engrais. Si on trouvait le tuf, l'argile ou l'eau en nappe, à moins de 0^m,65 de profondeur, il serait inutile ou nuisible de défoncer; peu d'arbres pourraient réussir sur un tel sol; nous ne conseillerions pas d'employer ce procédé pour les arbres fruitiers; les produits dans de semblables conditions sont rarement en rapport avec la dépense; il faudrait n'y cultiver que des arbrisseaux et des herbages

Voici la manière de défoncer un terrain : on commence par ouvrir une tranchée ou fossé large de 0^m,70 à 1^m, de la profondeur convenable à la nature du sol, et on transporte la terre extraite à l'endroit où doit se terminer l'opération. Quand cette première tranchée est vide, on la remplit avec la terre d'une autre tranchée semblable que l'on ouvre immédiatement à côté, en jetant la terre de dessus dans le fond de la première

tranchée et celle du fond en dessus ; on a le soin de bien diviser le tout, d'ôter les pierres, les racines à mesure qu'on en rencontre. On continue jusqu'à la fin du carré où on trouve la terre de la première tranchée pour remplir la dernière. Une terre défoncée s'affaisse d'environ 0^m.08 par mètre.

2. *Labours*. Ils se font à la houe et à la bêche; ceux à la houe divisant moins la terre sont moins profitables que ceux à la bêche, mais ils sont plus expéditifs et plus économiques. On se sert de la houe pleine dans les terres sèches et légères ; la houe fourchue convient mieux dans les terres fraîches et un peu tenaces, mais c'est toujours avec celle-ci qu'il faut labourer les massifs d'arbres et d'arbrisseaux des jardins paysagers, parce qu'elle endommage moins que la bêche les nombreuses racines qui courent ; à et là dans la terre de ces massifs. La bêche convient pour labourer les terres fortes ou fraîches, parce qu'elle les divise plus parfaitement. Quand le terrain est en pente, il vaut mieux ramener la terre de bas en haut; mais l'opération dans ce cas est très difficile : on se borne à labourer en travers de la pente pour qu'au moins la terre ne s'éboule pas. Pour commencer à labourer, on ouvre dans le bout de la pièce une jauge ou tranchée large de deux fers de bêche, et d'une longueur indéterminée; on répand la terre de cette tranchée sur le terrain à labourer, ou on la porte à l'endroit où doit se terminer le travail, si on croit en avoir besoin pour combler la dernière tranchée; ensuite on prend la terre par bêchées, que l'on renverse sur l'autre bord de la tranchée, en la divisant et l'émiettant bien avec le tranchant de la bêche, de manière que le fond et le dessus soient également divisés, que la surface soit bien égale, et que la jauge conserve toujours sa même largeur et sa même profondeur. On ôte en même temps les pierres et toutes les mauvaises herbes ou racines vivaces qu'on rencontre. Si on a du fumier à enterrer, on aura dû le répandre, avant l'opération, bien également sur le terrain; ensuite on prend celui qui se trouve sur le bord de la tranchée, et on l'étend, non pas dans le fond de cette tranchée, mais sur la partie inclinée et fraîchement retournée, et on le recouvre avec une partie de la terre qu'il recouvrait lui-même.

et ainsi de suite jusqu'à la in du labour, en **tâchant** qu'il n'y ait que $0^m.10$ ou $0^m.12$ de terre sur le fumier.

La profondeur des labours est subordonnée à la nature de la terre et à celle des plantes qu'on veut y cultiver. Dans les terres légères et peu profondes, un labour de $0^m.16$ à $0^m.20$ suffit; dans celles qui sont fortes et profondes, on lui donne une profondeur de $0m.28$ à $0^m.35$; alors on peut lui confier des arbrisseaux et des plantes à racines pivotantes, tandis qu'on ne doit mettre que des plantes à racines courtes, fibreuses et traçantes dans un sol moins profondément labouré.

Presque toujours, dans les jardins, on divise le labour en planches larges de $1^m.30$ à $1^m.60$, séparées par des sentiers de $0^m.33$ de largeur; on ameublir encore le dessus de la terre en la brisant avec une fourche à trois dents, et on y passe le râteau pour achever de la rendre fine et pour amener sur les deux bords de la **planche** un petit bourrelet qui maintient l'eau des **arrosements**.

3. *Binage, sarclage, serfouissage.* Ces opérations, à nos yeux aussi importantes que les labours, ont pour but de briser la croûte qui se forme à la superficie de la terre par la sécheresse, par les **arrosements** ou les pluies, de diviser ou ameublir la terre jusqu'à $0^m.06$ ou $0^m.0$ de profondeur, et de détruire les mauvaises herbes qui croissent parmi les plantes cultivées; on se sert d'une **binette** lorsque les plantes sont cultivées en lignes, et d'une serfouette pour les plantes semées en plein ou à la volée.

Enfin lorsque les plantes sont trop rapprochées ou quand le semis est trop dru pour qu'il soit possible de les sarcler avec un instrument, on est obligé d'arracher ou de sarcler les mauvaises herbes à la main.

Chap. VI. — Multiplication des plantes.

Toutes les plantes se multiplient naturellement par leurs graines, mais plusieurs d'entre elles ne se reproduisent artificiellement dans nos cultures que par leurs racines, d'autres par leurs tiges, leurs branches, et même par leurs feuilles. La multiplication par graines donne quelquefois de nouvelles races ou variétés; celle par racines, par tiges et par branches, les perpétue sans altération.

Sun I. — Multiplication par graines.

Les semis sont en général la manière la plus sûre et la meilleure pour obtenir des individus sains et vigoureux, d'une croissance rapide. C'est par les semis seuls qu'on peut se procurer de nouvelles variétés. Chaque plante se sème à une époque déterminée, qui sera indiquée à son article.

. *Choix et conservation des graines.* Il importe beaucoup de n'employer que des graines bien ni (ires, ce que l'on reconnaît aisément au poids, à la couleur, et surtout par l'examen des organes internes. Quand elles sont bien pleines, ce dont on s'assure en en coupant une dans son milieu, quand elles n'ont ni rides ni indice d'altération, elles peuvent germer, à moins qu'elles ne soient trop vieilles. L'épreuve de l'eau, dans laquelle les mauvaises graines surnagent, tandis que les bonnes vont au fond, est assez certaine.

Les graines conservent plus ou moins longtemps leur faculté germinative. Il y en a qui la perdent dans l'espace de quelques jours : telles sont celles des Lamiers, des Rubiacées, etc., et d'autres qui conservent leur vitalité pendant plus d'un siècle, comme les Haricots, les *Nélobos*, etc. Quand on est forcé de garder les graines quelque temps avant de les semer, on les mêle avec de la terre et du sable frais, puis on les renferme dans une boîte que l'on tient à l'abri de la gelée ou de la sécheresse. Lorsque le moment de semer est arrivé, on les répand avec la terre qui les contient. Quant à celles qui se conservent longtemps, il faut les garantir du contact de l'air, et les serrer dans un lieu qui ne soit ni humide ni trop chaud. On laisse dans leurs enveloppes naturelles les semences renfermées dans des Tiques ou des capsules, tandis que les graines contenues dans des enveloppes charnues susceptibles de retenir l'humidité doivent en être extraites et conservées au sec; il est bon de ne pas les laver. En général, le meilleur moyen de conservation est celui qu'emploient les grau mers; il consiste à renfermer le, graines bien mûres dans des sacs en toile plus ou moins serrée. On a préalablement soin d'étiqueter les graines.

2. *Préparation des graines.* Les graines nues, comme

celles de l'OEillet, de la Balsamine, n'ont pas besoin de précautions pour être semées. Quant aux graines aigretées, velues et membraneuses, il faut, avant de les semer, les frotter dans les mains et les mêler ensuite avec du sable très fin ou de la cendre, afin qu'elles ne se pelotonnent point. Les graines très fines se mêlent avec de la terre sèche bien tamisée qui permet de les répandre également sur le sol.

3. *Stratification.* Pour hâter la germination de quelques graines et en général des noyaux, on doit les stratifier avant de les semer. On les place à cet effet, soit en pleine terre, soit dans des vases, par lits séparés les uns des autres par de petites couches de terre ou de sable de 0^m.03 à 0^m.06 d'épaisseur chacun. On ferme les vases et on les porte dans une cave, ou on les enterre au pied d'un mur au midi, à 0^m.30 de profondeur. Vers la fin de février, si ces graines ne commencent pas à germer, on les arrose légèrement ; au mois de mars on les retire pour les mettre en place.

4. *Modes de semis.* Ils varient selon la nature des végétaux, leur origine, le volume de leurs graines, la délicatesse des plantes, et selon qu'ils doivent être faits en plein champ ou dans un jardin ou en pots. Il est un principe général qu'il ne faut pas oublier : c'est que les plantes font plus de chevelu dans une terre douce, légère, que dans une terre forte. Si donc on sème dans l'intention de repiquer ou de replanter, on doit faire le semis dans une terre douce, fertile, très divisée et légèrement humide, afin d'obtenir du plant bien garni de chevelu, ce qui facilite beaucoup la reprise. Ce précepte n'est pas de rigueur lorsque le plant est destiné à rester en place ; mais alors la terre a dû être défoncée d'autant plus profondément que les plantes doivent faire de plus longues racines. Dans tous les cas, il convient que la terre soit bien ameublie, amendée, et composée convenablement. Souvent il est nécessaire d'abriter sous du terreau ou sous un paillis les graines délicates ; on étend sur le semis une couverture légère de terreau, de mousse ou de paille menue provenant des débris de couche ; elle empêche la terre de se battre ou de se plomber, et elle protège les jeunes plantes contre l'ardeur du soleil.

5. *Semis à la volée.* C'est répandre les graines à la main, en les jetant le plus également possible jusqu'à une certaine distance. Pour les enterrer on emploie la herse, la fourche ou le râteau, selon la nature et l'étendue du semis. Il faut beaucoup d'habitude pour semer ainsi avec égalité. Quand on veut que les plantes s'effilent, comme le Chanvre et le Lin, on sème dru; on sème au contraire très clair lorsqu'on désire qu'elles grossissent, par exemple, les Carottes, salades, etc. On éclaircit à la main les plantes qui se gênent.

6. *Semis en rayons.* Les plantes qui doivent être binées et sarclées se sèment ainsi : on ouvre, au cordeau, des rayons de 0^m.03 à 0^m.06 de profondeur; on y répand la graine, et on recouvre avec la terre déplacée.

7. *Semis en poquets* ou *potets.* On fait des trous à une distance et à une profondeur déterminées par la nature de la plante; on recouvre d'abord avec une partie de la terre déplacée, et plus tard on butte légèrement en rapprochant et relevant autour de la tige la terre des côtés.

8. *Semis en pépinière.* On sème les pepins ou les graines à la volée; les noyaux se placent un à un à la distance convenable. Ces semis se font souvent à l'automne. Les pepins doivent être enfouis à 0^m.03 de profondeur, et les noyaux à 0^m.06. On couvre, pendant les fortes gelées, avec de la paille ou des feuilles, et l'on découvre au printemps.

9. *Semis en terrines et en pots.* Il se fait, avec les mêmes précautions que les autres, pour les plantes délicates qui demandent à être changées d'exposition et rentrées en serre durant l'hiver. On sème, en général, dans des pots isolés, les plantes qui craignent la transplantation. Le fond de la terrine doit être garni d'un bon lit de gros sable, pour faciliter l'écoulement des eaux. Les terrines ou pots dans lesquels on a semé des graines très fines et qui aiment l'humidité ne doivent pas être percées et se placent dans un vase plein d'eau, de manière qu'elle atteigne le quart de leur hauteur; l'eau s'infiltré à travers les parois et humecte suffisamment la terre, qui, par ce moyen, ne peut plus être battue ni tassée par

des **arrosements** devenus inutiles; ce moyen peut être employé pour les semis de Rhododendrons, etc.

Io. *Semis sur couche*. On sème, de **même** qu'en pleine terre, 'sur couche ou sous cloches, toutes les graines dont on veut hâter la germination, ou d'autres trop délicates pour être abandonnées à la pleine terre.

SECT. II — *Multiplication par bourgeons, oignons, racines, tubercules, oeilletons, éclats, etc.*

i. *Caïeux, bulbilles, bourgeons*. Les bulbes ou oignons produisent des petits caïeux qui, enlevés et replantés, servent à multiplier la plante. On ne doit les en détacher que lorsqu'ils sont mûrs, ce qui arrive quand les feuilles de la plante à l'aisselle desquelles ils se sont développés sont entièrement desséchées. Les *soboles* sont de petits corps **charnus** qui se montrent à la place des graines de quelques plantes. On les cultive comme les caïeux. Elles se rencontrent particulièrement dans les genres **Crinum**, **Pancreatium**, etc.

2. *Tubercules*. Certains végétaux convertissent plus ou moins **complètement** leurs racines ou la base de leurs tiges en réservoirs de formes diverses dans lesquels la vie de la plante se retire quand la végétation aérienne vient à se ralentir. Ces tubercules, séparés de la plante mère et remis en terre, forment de nouvelles plantes ; telles sont les racines de la Batate, du Dahlia, du Cyclamen. L'étude de l'organisation végétale nous apprend, en effet, que sous le nom de tubercules on confond des organes très différents; dans quelques cas, ces tubercules appartiennent aux racines proprement dites; dans d'autres, ces tubercules résultent d'une modification des tiges à laquelle on réserve le nom de *rhizome* (Voir les *Gravures du Bon Jardinier*). Nous savons que le tubercule appelé Pomme de terre, celui du Topinambour, regardés **vulgairement** comme des racines, sont de véritables tiges souterraines, munies d'yeux ou de bourgeons comme les tiges aériennes. En effet, quand on plante une Pomme de terre, elle ne grossit pas et ne produit aucune racine; mais ses yeux se développent en tiges qui produisent de véritables racines et de petits rameaux souterrains munis d'écailles

au lieu de feuilles; ces rameaux se tuméfient et donnent naissance ainsi à de nouvelles Pommes de terre soit à leur extrémité, soit sur quelques autres parties de leur longueur. Quand les tubercules sont gros et munis d'yeux à leur surface, on peut les couper en autant de morceaux qu'il y a d'yeux ; chacun produira une nouvelle plante; ce sont autant de boutures.

3. *OEilletons, rejets*. Ce sont des rejets enracinés qui apparaissent au collet ou sur les racines de la plante mère. On les sépare, et on replante avec les précautions indiquées à chaque culture particulière.

4. *Eclat ou séparation de rhizomes*. Les plantes à racines vivaces produisent des *touffes* épaisses composées de gemmes, boutons ou turions, que l'on sépare en autant de petites touffes, soit par déchirement, soit à l'aide de la bêche ou de tout autre instrument. La séparation des rejets se pratique depuis l'automne jusqu'à la fin de l'hiver.

5. *Racines*. Si l'on prend un tronçon de *Paulownia* ou de *Madura*, etc., et si l'on expose une des extrémités à l'air, tout en enterrant l'autre bout, on voit se former bientôt, entre le bois et l'écorce interne, un cercle de bourrelets verdâtres qui se changent en bourgeons d'où naissent de nouveaux rameaux. Les *Aralia*, *Iliona*, *Itea*, *Syringa*, *Rhus*, *Lycium*, etc., se multiplient par ce procédé.

SECT. III. — *Multiplication par les tiges.*

Quelques plantes, le Fraisier, par exemple, produisent naturellement des coulants ou stolons, tiges grêles qui portent de distance en distance des bourgeons à leurs articulations ; ces bourgeons, séparés et replantés, produisent des racines et par suite autant de nouvelles plantes. Le Fraisier se *marcotte* ainsi lui-même.

§ I. — *Marcottes ou Couchages.*

Marcotter une plante, c'est envelopper de terre l'extrémité inférieure de ses rameaux sans les séparer de la plante mère, et V provoquer ainsi la production de *racines*. C'est, en fait, une bouture qui n'est que partiellement détachée de la plante mère.

1. *Marcotte simple*. Elle consiste à coucher en terre,

à 0^m.08 de profondeur environ, une branche que l'on y fixe par le moyen d'un crochet en bois et que l'on recouvre ensuite de terre. On effeuille la partie qui se trouve en terre, et l'on redresse celle qui reste au-dessus, mais avec ménagement, pour ne pas la casser. Cette marcotte est appelée *provin* ou *en archet*. Si le sommet de la branche marcottée, au lieu de rester droit hors de terre, est recouché pour fournir d'autres marcottes, le marcottage est dit *en serpenteaux* ou *arceaux*. Les Glycines, les Aristoloches, etc., se **multiplient** par ce procédé.

2. *Marcotte par strangulation*. C'est la même opération que la précédente, avec cette différence que l'écorce de la branche mise en terre est serrée près et au-dessous d'un **œil**, avec un fil de fer, de laiton ou de lin.

3. *Marcotte par torsion*. Elle consiste à tordre la branche dans l'endroit où on veut qu'elle produise des racines. On emploie ce procédé pour les plantes sarmenteuses dont l'écorce est très mince et fibreuse.

4. *Marcotte par circoncision*. Elle consiste à enlever au-dessous d'un **œil** un anneau de l'écorce de manière à main tenir la sève descendante à la hase de la lèvre supérieure et à y faire naître un bourrelet **d'où** partiront les racines.

5. *Marcotte par incision*. Cette marcotte diffère de la précédente en ce que l'on entame plus ou moins profondément le bois. 1° *Incision en fente simple*. Elle consiste à fendre la branche *dans* son milieu avec un instrument tranchant, et à mettre entre les deux parties un petit corps, une pierre, par exemple, pour les tenir écartées. 2° *incision à talon*. On fait une incision horizontale qui doit pénétrer jusqu'au milieu de **ré-** épaisseur de la branche; puis on détourne le tranchant de l'instrument, et l'on fend la branche en deux en remontant de 0 .020 à 0 .025, sans rien amputer; on écarte le talon, qui reste dans une position presque perpendiculaire lorsqu'on relève la branche pour faire sortir son extrémité de terre. 3o *Incision compliquée*, employée pour les arbres les plus rebelles; on entaille horizontalement la branche à moitié de son épaisseur, puis on fait sur cette entaille deux fentes perpendiculaires qu'on tient écartées par de petites pierres. Les

marcottes de Magnolia, Laurier-Tin, Jasmins, Grenadiers, etc., se pratiquent ainsi.

6. *Marcotte par amputation.* Ou la pratique comme celle par incision à talon, mais on enlève entièrement le morceau incisé.

7. *Marcotte par cépée.* On coupe rez terre un arbre ou un arbuste, puis on recouvre la souche avec de la terre, la souche ainsi préparée produit plusieurs rejets, qu'on enlève lorsqu'ils ont pris racine. (Voir les *Gravures du Bon Jardinier.*)

Les marcottes, comme on vient de le voir, ne peuvent pas toujours se faire en pleine terre ou en gîte; les branches sont, en effet, souvent trop élevées pour être couchées ou ramenées au niveau du sol; dans d'autres circonstances, le bois est trop cassant pour être courbé sans danger; dans ce cas, si l'on veut marcolter, on est obligé, à l'aide de divers artifices, d'élever la terre au niveau de la branche sur laquelle on veut opérer. Afin de faciliter l'opération, on pratique dans un panier ou dans un pot une profonde échancrure dans laquelle on fait passer la branche que l'on veut marcotter, à moins qu'on ne puisse l'insinuer aisément par le trou du fond, qu'on élargit à cet effet. Pour celles que l'on ne peut coucher, soit à cause (le leur fragilité, soit à cause de leur hauteur, on se sert d'un pot partagé en deux parties, d'un cornet en plomb ou enfin d'une espèce d'entonnoir en fer-blanc qui s'ouvre à l'aide de charnières; on emploie aussi les vases de verre composés de 4 ou 6 morceaux plus larges dans la partie supérieure que dans la partie inférieure, unis à l'aide de plomb à la manière des vitraux; ces vases en verre permettent de voir les racines qui viennent s'étendre contre leurs parois. Enfin, si la reprise s'opère promptement, comme par exemple chez les Œillets, on peut, avec du papier fort, composer un cornet maintenu à l'aide de deux épingles; la branche préparée se place dans le vase, que l'on remplit de terre recouverte de mousse et tenue constamment humide. On n'enlève les marcottes que lorsqu'elles sont bien enracinées; pour les arbres et arbrisseaux difficiles ou (l'un grand prix, on les sèvre peu à peu en faisant d'abord au niveau du vase une entaille au tiers de leur diamètre; huit jours après on la

creuse jusqu'à moitié, ensuite jusqu'aux trois quarts, et enfin on la détache tout à fait. (Voir, pour de nouveaux *godets à marcotter*, les *Gravures du Bon Jardinier*.)

§ H. - Boutures.

Ce mode de multiplication a fait de grands progrès depuis le commencement du siècle; il est devenu d'une telle importance en horticulture, que nous croyons devoir entrer, à son sujet, dans quelques développements.

Une bouture est une partie quelconque détachée d'un végétal, placée dans des conditions à former des racines et à vivre ainsi sur son propre fonds. Les boutures de Saule, de Sureau, de quelques Peupliers, que l'on désigne par le nom de *plantons*, réussissent presque toujours en plein air et sans abri; mais le plus grand nombre des végétaux exige des soins assidus et l'emploi de divers procédés que nous allons chercher à faire *comprendre*. Quelques plantes se sont même refusées jusqu'ici à tous nos moyens de reproduction par boutures. Quant aux boutures, la condition la plus indispensable à leur succès consiste à les exposer à une humidité et à une température convenables. En général, les plantes riches en tissu cellulaire reprennent plus facilement que celles dont le bois est sec et dur; une température égale, plus élevée que la température ordinaire, leur est favorable; une atmosphère *légèrement* humide qui diminue l'évaporation exercée par les feuilles, une terre légère maintenue à un degré moyen d'humidité, sont d'absolue nécessité pour assurer la réussite de l'opération.

La présence d'un bourgeon n'est pas rigoureusement nécessaire; on sait aujourd'hui que les boutures peuvent se pratiquer à l'aide d'organes qui en sont dépourvus. Les racines, les fragments de feuilles, nous en fournissent des exemples.

Les espèces multipliées depuis une longue suite d'années à l'aide de boutures ont, dit-on, diminué de grandeur; mais rien ne semble justifier cette opinion. En effet, le Peuplier d'Italie, le Saule, le Platane, qui décorent nos jardins, ne semblent point le céder à leurs aînés par une moindre vigueur. Cependant on a pu voir fréquemment un jeune rameau, enlevé sur un individu adulte, produire des [leurs peu de temps après en avoir

été séparé, et longtemps avant qu'il en eût produit à l'état normal ; mais ce phénomène, qui a fait croire à un changement dans les dimensions spécifiques de l'espèce, porte sur un tout autre ordre de faits.

Dans les circonstances ordinaires, les boutures se font à l'aide d'un rameau muni d'un œil ou de plusieurs yeux ; cet œil ou bourgeon se développe plus tard en une branche qui devient la tige d'un nouvel arbre, en même temps que la partie du rameau placée en terre produit des racines. La plantation des Pommés de terre est un mode particulier de bouturage pratiqué en grand, et qui participe du semis par son moyen d'exécution.

Nous allons commencer par les boutures simples.

1. — Végétaux de pleine terre à feuilles caduques et dont les boutures se font à l'air libre.

1. Bouture en plançon, usitée dans la multiplication des arbres aquatiques ou qui reprennent très facilement, courtine les Saules et plusieurs Peupliers. On prend une jeune branche de ces arbres, longue de 2 à 3m, on l'émonde en ménageant sa tête, on l'aiguise un peu par en bas afin de l'enfoncer avec facilité et sans rebrousser l'écorce ; cette partie inférieure de la branche se place dans un trou fait avec un pieu en fer ou en bois; on maintient la branche dans ce trou en foulant fortement la terre, et on l'attache aussitôt après à un tuteur si l'on craint son ébranlement par les vents.

2. Bouture simple. Elle sert à multiplier presque tous les arbrisseaux et plusieurs grands arbres propres à l'ornement des jardins pittoresques. En février, on coupe des branches de la pousse précédente bien aoûtées, on les divise par tronçons longs de 0^m. 2 à 0^m. 22, selon les espèces, de manière que la coupe inférieure soit immédiatement située au-dessous d'un œil et qu'il y ait de 4 à 6 de ces yeux sur chaque tronçon; on en fait de petites bottes que l'on enterre verticalement jusqu'au quart clans du sable frais placé dans un lieu abrité du vent et de la gelée. Au commencement d'avril, chacun des tronçons se bouture au plantoir sur une planche bien labourée, exposée au levant ou au nord, en laissant 2 ou 3 yeux au-dessus du sol. Il sera bon de pailler cette planche immédiatement après la planta-

Lion et l'on aura soin de la tenir constamment humide.

3. *Bouture avec bourrelet.* Quand une espèce ne réussit pas par le moyen simple que nous venons d'indiquer, on a recours à quelque artifice. Il convient, par exemple, de pratiquer en juin une incision annulaire **immédiatement** au-dessous d'un oeil, sur les branches qu'on voudra bouturer l'année suivante, ou de la serrer assez fortement avec un fil de fer afin de déterminer la formation d'un bourrelet mamelonné ; avant l'hiver, on coupera ces branches ainsi préparées à **0^m.01** ou **0^m.02** au-dessous de l'incision ou de la ligature ; on les placera en terre, afin que le bourrelet s'attendrisse ; puis, au printemps, on supprimera tout ce qui sera au-dessous du bourrelet, on raccourcira la branche à ₁ ou 6 yeux et on la plantera comme ci-dessus.

4. *Bouture à talon.* Elle se pratique avec une branche qu'on éclate en la tirant de haut en bas, de manière qu'elle emporte avec elle l'empâtement qui lui servait de base ; l'empâtement, formé en grande partie par le parenchyme cortical, renferme beaucoup de tissu cellulaire qui tient lieu de bourrelet et favorise le développement des racines. Cette manière d'arracher les boutures nuit aux **mères**, comme il est facile de le comprendre, et ne doit être pratiquée qu'avec circonspection.

5. *Bouture à bois de 2 ans ou crossette.* Certains végétaux produisent plus promptement des racines sur le bois âgé de 2 ou 3 ans que sur le nouveau : tels sont la Vigne, le Groseillier et plusieurs Rosiers. Les boutures de Vigne, longues de **0^m.35** à 1m et très flexibles, ne pourraient être placées perpendiculairement. Cette position, du reste, ne semble pas leur être la plus favorable ; aussi, après les avoir habillées et taillées sur de bons yeux, on les couche dans des rigoles à **0^m. 0** ou **0^m.14** de profondeur, creusées en terre douce terreautée ou mélangée de terre de bruyère, de manière qu'il n'y ait que 2 ou 3 yeux du bout supérieur qui sortent de terre.

B. — Végétaux résineux de pleine terre à feuilles persistantes.

Boutures d'arbres verts. On n'obtient ordinairement qu'un succès incomplet en bouturant à l'air libre les rameaux des arbres verts ; mais on obtient un succès plus certain en les bouturant sous cloches ou sous châs-

sis, de manière à régler à volonté la transpiration, la chaleur et l'humidité.

Plusieurs d'entre eux réussissent bien à l'aide de tronçons de racines. Nous citerons en particulier les *Araucaria* et plusieurs des *Podocarpus* de la Nouvelle-Zélande. Nous ferons remarquer en outre, au sujet de l'*Araucaria*, que les branches employées comme boutures ne donnent presque jamais de (lèches à rameaux verticillés; elles conservent pendant toute leur durée leurs ramilles unilatérales, tandis qu'il n'en est pas de même en opérant avec des racines; les bourgeons adventifs donnent lieu à des rameaux verticillés.

Enfin tous les arbres et arbrisseaux de pleine terre à feuilles persistantes, et dont les boutures ne réussissent pas à l'air libre, doivent être bouturés comme les plantes de serre chaude dont nous allons parler.

C. — Végétaux d'orangerie, de serre tempérée, ou de serre chaude.

Bouture sous cloche. C'est dans cette méthode que l'art du jardinage a fait le plus de progrès, et que l'intelligence du jardinier et les soins les plus minutieux sont indispensables. Les boutures de plantes d'orangerie et de serre tempérée doivent se faire soit en terre de bruyère pure bien tamisée, soit dans une composition de trois quarts de terre de bruyère et un quart de terre normale pour celles qui la craignent moins, et enfin dans du sable blanc pur pour celles qui redoutent extrêmement la pourriture. Il est presque inutile d'ajouter que le fond des pots ou des terrines doit être rempli de gravier ou de pierrailles. Quoiqu'on puisse réussir en toutes saisons, les mois de mai et de juin sont les plus favorables au succès des boutures sous cloches. On peut opérer dans de petits godets de 0^m.02 à 0^m.03, aussi bien que dans des terrines de 0^m.30 de diamètre; mais il est bon que ces vases n'aient pas plus de 0^m.10 à 0^m.14 de profondeur, afin d'éviter un excès d'humidité. On a remarqué que les boutures s'enracinaient avec d'autant plus de facilité qu'elles se trouvaient placées plus près des parois des vases; la raison en est que l'oxygène de l'air, en pénétrant à travers la terre poreuse des vases, se trouve ainsi plus immédiatement en contact avec les jeunes

racines, dont il active le développement. On se trouve donc bien d'employer de préférence des pots de petite dimension, puisqu'en se servant de grandes terrines les boutures placées dans leur milieu se trouvent naturellement dans ces conditions moins favorables de végétation que celles qui avoisinent les parois.

Chacune des terrines ne doit contenir qu'une seule **pièce** de plantes, afin de régler plus convenablement leur régime.

Pour les boutures faites isolément, les plus petits pots **sont** toujours assez grands; il suffit d'entretenir la terre dans un degré suffisant d'humidité. Lorsqu'on emploie des **vases d'une** grandeur **moyenne, on** met **0^m.03** d'épaisseur de gros gravier dans le fond, et on achève de les emplir avec la terre soigneusement tamisée, appropriée à la plante qu'on se propose d'y bouturer. Si l'on fait des boutures de plantes dont la **radification** est reconnue facile, telles que les Pélargonium, on opère dans des terrines larges de **0^m.33**. Les boutures doivent être coupées net, **immédiatement** au-dessous d'un noeud, en leur donnant une longueur proportionnée à leur force, et en leur conservant autant que possible la tête. (Voir *Gravures du Bon Jardinier*). **Tout** étant ainsi préparé, **on** supprime les feuilles de toute la partie inférieure du rameau, qui doit être enterrée; on fait, avec un petit bâton, un trou dans la terre vers le milieu du vase, on y met la bouture et on presse fortement la terre de façon qu'elle se moule étroitement sur le rameau on répète la même opération en formant un cercle de boutures autour de la première et en les espaçant de **0^m.03** à **0^m.08**, selon la grosseur des boutures et la grandeur des feuilles réservées. Si, au contraire, on opère dans une **même** terrine avec plusieurs espèces, on commence par placer les boutures les plus vigoureuses au milieu en réservant les plus délicates pour le pourtour. **Nous** venons d'en expliquer la raison. Quand la terrine est garnie de boutures, on donne une bonne mouillure avec un arrosoir à pomme très fine, et on la place dans un **endroit où** il n'y ait ni soleil ni grand vent. Quand l'eau surabondante est ressuyée, on enterre le vase soit dans le terreau d'une couche chaude à **+15° ou 18°**, soit à l'ombre et en pleine terre ; on recouvre chacune

des terrines d'une cloche qui la déborde un peu. Si on a pu faire la couche dans une **bâche** peu élevée et peu aérée, l'opération en vaudra mieux ; on ombre toutes les fois qu'il fait du soleil, et on ne donne un peu d'air que lorsqu'on juge que les boutures ont déjà formé quelques jeunes racines. Il est rare qu'elles aient besoin d'eau avant d'être enracinées ; si elles en demandaient, on lèverait la cloche et on les bassinerait légèrement. Si l'humidité se manifestait par de grosses gouttes à l'intérieur de la cloche, on l'essuierait et on profiterait de ce moment pour enlever avec soin les moisissures qui se montreraient sur les boutures, qu'il faut d'ailleurs visiter tous les jours.

Les plantes à petites feuilles et à bois sec, comme les Bruyères, réussissent bien dans le sable blanc lin et pur ainsi que dans un terreau de bruyère soigneusement tamisé.

Un verre ordinaire, une cloche à fromage, etc., sont de très bons moyens pour soustraire les jeunes boutures à l'action de niais ils ne suffisent pas pour toutes ; il en est qui, bien pie placées ainsi sous une première cloche, ont besoin d'une température et d'une humidité plus égales encore ; on la leur procure en les plaçant sous un châssis ou sous une double cloche. Quelques plantes préfèrent le verre blanc ait verre commun, qui les place dans **une** obscurité trop grande.

Il y a avantage à employer des cloches surbaissées ; elles laissent moins d'air autour des boutures. Les cloches peuvent être enlevées aussitôt que les boutures sont enracinées. Les boutures veulent ensuite être empotées isolément. Cette seconde opération ne doit pas cependant les priver des soins qu'elles réclamaient avant leur reprise : une trop brusque exposition à l'air libre ou au soleil détruirait parfois en un seul instant tous les soins antérieurs donnés à des plantes délicates.

Pour les boutures dont la reprise est difficile, on emploie le procédé de strangulation et **d'incision** annulaire, que nous **avons** décrit en parlant des marcottes.

Quand les boutures sont lentes à produire des racines, il arrive que la superficie de la terre se couvre de byssus et de **mousse** qu'on est obligé d'enlever, parce qu'ils s'opposent à l'action de l'air, ce qui fait dépérir

les plantes, on évite cet inconvénient en couvrant la terre de 0^m.005 de sable blanc.

Les plantes de serre chaude n'exigent pas d'autres soins que ceux que nous venons de faire connaître; mais on plonge les pots ou les terrines dans une couche recouverte de tan, chauffée 20° ou 30" et établie sous une bâche enfoncée, un peu humide, sans courant d'air et dans laquelle on a soin de ne laisser pénétrer qu'un peu d'air.

De même qu'on voit des branches marcottées rester pendant plusieurs mois sans produire de racines, de même nous rencontrons des espèces qui, bouturées, ne s'enracinent qu'après six mois, un an et plus; des époques d'âge et de végétation encore mal connues influent sans doute sur le succès de l'opération.

Depuis l'application du thermosiphon au chauffage des serres, quelques horticulteurs, au lieu de remplir toute la bâche de fumier ou de tannée, réservent un vide dans la partie inférieure, de manière à y faire circuler les conduits de chaleur; ils établissent, à cet effet, à 0^m.16 au-dessous du niveau (le la bâche, un plancher ou un bac qu'ils chargent de 0^m.10 à 0^m.15 de tannée, de terreau, de sable ou de sciure de bois blanc dans lequel ils plongent les pots ou les terrines, qu'ils recouvrent ensuite de cloches. Mais aucune de ces substances ne semble pouvoir remplacer le *tan*, dont l'usage, indiqué d'abord peut-être par le hasard, est confirmé par une longue expérience.

Si, comme nous l'avons exposé, un fragment d'un végétal quelconque, placé dans des conditions convenables de chaleur et d'humidité, est susceptible de donner naissance à un individu complet, en ne sera pas surpris de voir une feuille ou un morceau de feuille produire un bourgeon et des racines. C'est à un horticulteur italien, Mandirola, que l'on doit les premières notions sur les boutures de feuilles. Ses essais eurent lieu sur l'Oranger. Une feuille détachée du rameau, et placée en pot comme une bouture, produit à la base un amas cellulaire d'où naît en même temps un bourgeon qui produit une branche et des racines. On connaît le mode de multiplication des Lis à l'aide des écailles qui forment leurs bulbes. Des écailles d'un *Zamia*, traitées

de la même manière, ont donné chacune naissance à un jeune individu. Aujourd'hui on emploie ce mode de multiplication pour une foule de plantes dont les graines ne mûrissent point sous notre climat. Les *Glorinia*, les *Ligeria*, le *Clanthus puniceus* même, dont les feuilles sont composées, se multiplient ainsi sans difficulté. En effet, on ne doit pas s'étonner de rencontrer cette faculté de reproduction chez les feuilles quand on se rappelle que, attachées à la plante, elles portent à la base de leur pétiole ou de leur nervure moyenne l'élément cellulaire, source de tout organe chez le végétal.

SECT. IV. – Multiplication par la greffe.

Théorie générale de la greffe.

On considère la greffe comme un de ces cas particuliers de soudure où les *liber* et surtout les *aubiers* des deux végétaux s'unissent ensemble, de manière que l'un d'eux, qu'on nomme la *greffe*, puisse recevoir la sève de l'autre, qu'on appelle le *sujet*, par l'intermédiaire du système vasculaire ; mais il n'en est pas toujours ainsi.

L'opération de la greffe a pour but, comme on le sait, d'obliger un *œil* ou un *scion* d'une plante à croître sur quelque autre plante, (le sorte que toutes deux, en formant une union organique, deviennent un individu composé et, suivant une ingénieuse comparaison, une sorte de centaure.

Les greffes herbacées, c'est-à-dire celles qui se pratiquent à une époque où le végétal ligneux est encore dans un état de mollesse qui le rapproche de la plante annuelle, ont particulièrement, et dans ces dernières années, fixé l'attention des praticiens. La greffe herbacée se pratique en grand aujourd'hui dans la forêt de Fontainebleau ; elle offre un exemple de plus d'une opération horticole qui trouve son application dans la grande culture. Elle permet d'obtenir ainsi, dans un terrain *ingrat* et à l'aide de sujets robustes, des espèces précieuses qui n'y trouveraient point l'élément nécessaire à leur prospérité. Elles sont actuellement les diverses essences de Pins à Fontainebleau ; tels sont, au bois de Boulogne, les exemples de greffes du *Pinus australis* sur *P. L'aride* ;

telles sont, sur la rive gauche de la Loire et dans les terrains schisteux, les Aubépines sur lesquelles on greffe les Poiriers à cidre et ceux dont on mange les fruits.

Les greffes, outre leur avantage matériel, offrent une importance scientifique; elles peuvent servir à confirmer les affinités ou les dissemblances d'un grand nombre de genres entre eux, avec plus de rigueur peut-être que l'analyse comparée des organes floraux. Il est évident, par exemple, que les caractères employés par les botanistes pour distinguer le *Poirier du Pommier* sont insuffisants; la forme des fruits, dans quelques variétés, est identique, et néanmoins ni le Pommier ni le Poirier ne *reprennent* solidement lorsqu'on les greffe l'un sur l'autre. Les greffes se *décollent* en végétant à peine, parce qu'il n'y a pas mélange intime, mais *seulement* juxtaposition des éléments de la greffe et du sujet. Il en est de même des Cormiers et des Sorbiers, et néanmoins le Sorbier des oiseaux (*Sorbus aucuparia*) se greffe sur l'Épine (*Craægus oxyacantha*). On greffe divers Poiriers sur Cormier et sur Sorbier; ils reprennent parfaitement.

On s'est demandé si l'action du sujet sur la greffe était réelle, ou, en d'autres termes, si la sève aux dépens de laquelle se nourrit la greffe exerçait sur cette dernière une influence appréciable. Quelques jardiniers disent avoir observé un changement notable dans le diamètre des feuilles, le volume du fruit, la durée de l'arbre; mais les renseignements qu'ils donnent offrent le vague qui se rencontre dans les observations de pure pratique et non consignées par écrit. Les Cerisiers greffés sur le Sainte-Lucie (*Cerasus Mahaleb*) produisent, dit-on, des fruits lins acerbés que ceux que l'on greffe sur le (*Cerasus avium*); mais on sait que les fruits des Poiriers greffés sur Coignassiers ne présentent aucune différence sensible et constante avec ceux obtenus sur francs.

André Thouin, dans son *Traité sur la Cree*, assure cependant que l'Érable à fruits velus (*Acer eriovarpon*), greffé sur Sycomore (d. *pseudo-Platanus*), devient un arbre touffu, de 16 m. de hauteur, tandis que, provenant de semences, il ne s'élève qu'à 10 m. Les beaux individus de l'Érable à fruits velus, plantés au Muséum, soit

francs de pied, soit greffés, témoignent ici du peu d'action du sujet sur la greffe, car tous les individus qu'on cite sont à peu près de même force. Quelques faits semblent, il est vrai, venir à l'appui de l'opinion qui établit l'influence du sujet : ainsi le Pommier greffé sur *Paradis* (*Malus acerba*) atteint à peine la hauteur de 2 in., tandis que, greffé sur *doucin* (*Malus communis*), il s'élève de 7 à 8 in.; mais les autres exemples cités par Thouin sont loin de corroborer cette opinion, et tout ce qu'il rapporte de la longévité, de la robusticité, de l'amélioration des greffes par le sujet, est loin de dissiper tous les doutes qui obscurcissent cette question. M. Odart a rapporté de son côté que les greffes d'une variété particulière de Vigne, le *Pizzutello*, placées sur une race du pays, ont résisté à l'hiver de 1836-1837, tandis que des individus de la même récolte, obtenus de crossettes, gelèrent sans exception jusqu'à 0^m.08 à 0^m.10 en terre.

Nous pensons donc que l'action du sujet sur la greffe est loin d'être générale. Cette opinion, vers laquelle on penche, cantonne vers toute hypothèse qui tend à simplifier, mais dont on doit se délier tant qu'elle manque de preuves suffisantes, se trouve cependant confirmée par plusieurs expériences, tandis que l'opinion contraire se trouve réduite à l'appui de deux ou trois faits qui peuvent-être ont besoin eux-mêmes d'examen ; elle mérite d'attirer l'attention des observateurs, et sa vérification, si elle a lieu, sera l'un des pas les plus importants de la physiologie des plantes et de la culture.

Le vice radical qui enlève une grande partie de l'utilité possible des travaux des cultivateurs est l'absence beaucoup trop fréquente d'expériences comparatives, et rigoureusement comparatives. Le premier remède à ce mal est que les horticulteurs veuillent bien comprendre d'abord qu'un essai ne prouve rien tant qu'on ne place pas à côté de lui un autre essai comparatif. Une expérience ne peut donner en effet qu'un seul résultat.

Les exemples de greffe herbacée, que nous venons de citer en parlant des Pins, ne sont point les seuls que nous puissions signaler. Celles de Tomates sur les tiges de Pommes de terre, celles de diverses Courges, celles du Tabac, sont dans le même cas; leur adhérence et leur

nutrition s'opèrent par le tissu cellulaire soit de l'écorce, soit de la moelle. Elles nous ont toujours démontré que les plantes herbacées pouvaient vivre par la simple juxtaposition du tissu cellulaire dans la greffe et le sujet. C'est à l'action de ce tissu qu'il faut rapporter l'opinion qui établit la nécessité du contact des liber dans l'opération de la greffe. Afin de nous en assurer cependant directement, nous avons écussonné des bourgeons de *Phytolacca*, espèce sur laquelle nous avons le premier démontré l'absence du liber. Ces greffes ont prospéré, quoiqu'elles ne se trouvassent nulle part en contact avec le système vasculaire cortical.

Tous ces exemples appartiennent à des greffes de parties aériennes et herbacées entre elles. Celles de rameaux sur racines nous paraissent plus concluantes encore. La Pivoine en arbre, greffée sur racines de Pivoines communes, va nous servir de type. Dans la première, les rameaux présentent un cercle ligneux compacte, à peine divisé par des rayons médullaires d'une extrême ténuité; l'écorce manque de liber. Les racines sur lesquelles on la place sont, au contraire, presque complètement formées de cellules; les faisceaux ligneux y sont très lâches. Ainsi, dans cette sorte de greffe, on introduit une partie ligneuse au milieu d'une masse de parenchyme qui s'étend, sans offrir de modification, du centre à la circonférence, et le système vasculaire de la greffe ne se trouve nulle part en contact avec les vaisseaux du sujet.

Avec l'âge, les cellules de la moelle de la greffe se dessèchent, et leur vitalité finit par s'éteindre tout à fait. Cependant, d'après le mode de développement que présentent les deux plantes, on comprend que le bois de la Pivoine en arbre doit tendre constamment à se solidifier, et le tissu de la racine à se reformer comme tout tissu cellulaire. On voit, en effet, sans cesse s'organiser dans l'écorce de nouvelles cellules qui s'agencent et se soudent de manière à établir une première union organique, à l'aide de laquelle la vie se maintient dans la greffe.

Nous avons donc un exemple qui prouve que les plantes ligneuses peuvent s'associer à des plantes herbacées quand elles font partie d'un genre naturel.

Dans les plantes herbacées ou les plantes **ligneuses**, l'essentiel, lorsqu'on les greffe, parait donc de mettre en rapport intime, par les faces du système horizontal, le plus grand nombre possible de cellules à l'aide desquelles la vie se propage dans le végétal.

Si les greffes herbacées que nous venons de décrire sont en quelque sorte une *bouture* qui tire ses sucs d'une plante comme une autre les puise dans la terre, cette absorption ne s'opère cependant pas à l'aide de racines qui feraient vivre ces plantes sur leur propre **fonds**, comme on a coutume de le dire.

Ainsi, dans la greffe à *l'anglaise*, et surtout dans celle dite *en placage*, si généralement usitée pour la multiplication des *Rhododendrons*, *Azalées*, **Camellias**, *Houx*, *arbres résineux*, etc , le contact multiplié des surfaces corticales vient à l'appui de l'opinion qui établit le ride important que joue le tissu cellulaire dans l'opération de la greffe.

Une greffe est donc placée dans les conditions les plus favorables quand elle présente la plus large surface pour recevoir les fluides transmis par le tissu cellulaire, et quand ces fluides sont contraints, pour ainsi dire, à dévier le moins possible de leur marche naturelle.

Dans tous les procédés de greffes qu'on a décrits jusqu'à ce jour et que nous avons vu pratiquer, nous avons pu nous convaincre qu'elles réussissent d'autant mieux qu'elles offrent plus **complètement** cet état herbacé qui est celui où le tissu cellulaire a conservé sa plus grande énergie, **non-seulement** dans le parenchyme cortical, mais encore dans la moelle. En effet, la faculté de *reprendre*, que nous observons dans les greffes, est toujours en rapport avec l'état de conservation du tissu médullaire : les greffes herbacées des Conifères sont d'une *reprise* assurée sur les jeunes pousses où la moelle est encore intacte et vivante, tandis que l'opération est chanceuse quand on la pratique à une époque où la suture ne peut avoir lieu qu'à l'aide du parenchyme cortical. En employant ordinairement un scion ligneux dans la greffe en *fente* ou en *couronne*, on introduit, pour ainsi dire, un corps étranger au cœur du sujet; en effet, dans l'immense majorité (les cas que nous avons pu examiner, nous avons trouvé au centre du tronc une par -

tie détruite appartenant à la greffe, et qui détermine souvent la rupture de l'arbre. Bien de semblable ne se manifeste dans les **greffes** herbacées proprement dites.

Cependant, bien que le système cellulaire par lequel l'union commence à s'opérer soit, d'après nos expériences, l'organe le plus actif dans la première époque de la vie de la greffe, il ne faut point oublier que c'est dans ce tissu cortical que se produisent la plupart des principes immédiats : ainsi, au lieu d'attribuer les insuccès à la nature différente des vaisseaux, on est conduit à en reconnaître la cause dans la diversité des sucs, et notamment du latex que renferme le tissu cellulaire cortical. On sait, en effet, depuis longtemps que les **greffes** ne sont susceptibles de réussite que dans le cas où le sujet appartient à une espèce très voisine. Les **greffes** hétérogènes, celles, par exemple, de Lilas sur Frêne, etc., n'ont qu'une très courte durée; elles se *décollent comme* celles du *Poirier* sur *Pommier*; il en est de même des Pêches lisses ou Brugnon quand on les greffe sur l'Amandier à fruit amer, tandis qu'elles réussissent très bien sur l'Amandier à fruit doux; certaines variétés de Poires, l'*Angleterre*, la *Silvange*, la *Rateau gris*, ne reprennent point sur le Cognassier; l'A **bricolier** réussit de préférence sur le Prunier de *Saint-Julien*, etc.; mais tous les praticiens ont attribué ces faits particuliers à la nature du bois, au lieu d'y **recon-**
naitre l'influence du tissu cellulaire au contact duquel se forme toujours le nouveau tissu ligneux.

Nous croyons donc pouvoir conclure des expériences et des observations précédentes sur les greffes herbacées:

1° A l'égard des plantes grasses.

Que ces greffes peuvent vivre plusieurs années sans qu'on voie s'établir de rapports entre le système vasculaire *des* deux individus (sujet et greffe); que les greffes absorbent leurs fluides nourriciers par l'intermédiaire du tissu cellulaire ;

2° A l'égard des greffes herbacées entre végétaux ligneux.

Que les greffes sont d'une reprise d'autant plus assurée que le tissu cellulaire est plus abondant et que celui de la moelle vient concourir au succès de l'opé-

ration ; que l'époque la plus favorable est celle où le tissu élémentaire, quoique arrivé à son parfait développement, se trouve cependant encore gorgé de sucs ; qu'avant cette époque son accroissement ou son expansion plus ou moins rapide s'oppose à la réussite des greffes ;

Que le liber ne paraît point nécessaire dans l'opération de la greffe, si on en juge par le *Phytolacca* et le *Cactus*, chez lesquels l'écorce est dépourvue de cet organe ;

Que les greffes les plus avantageuses sont celles qui se pratiquent en mettant en contact la plus grande surface possible de tissu cellulaire ; qu'ainsi la greffe *Dumont*, etc., doit être préférée à la greffe *Palladius*, qui se pratique communément dans nos campagnes ; que le placage ou *emplastration*, qui entame le sujet et la greffe jusqu'à la moelle, présente les avantages que je viens de signaler ; qu'il en est de même de la greffe *en flûte*, qui se trouve alimentée par les rayons médullaires, surtout quand on opère sur de très jeunes sujets ;

Que les espèces qui appartiennent à un genre naturel peuvent s'entre-greffer malgré leurs différences physiologiques ; qu'ainsi on voit réussir des plantes à feuilles persistantes sur des espèces à feuilles caduques (*Magnolia fusca* sur *M. purpurea*, *M. grandiflora* sur *tripetala*) ;

Que les parties du système ascendant d'un végétal se greffent avec une facilité extrême sur les parties du système opposé, surtout quand elles sont charnues (Pivoine en arbre sur racine de Pivoine ordinaire).

Si, au printemps, on enlève un morceau d'écorce sur le tronc d'un arbre, et qu'on garantisse l'aubier, mis à découvert, des impressions de l'air et de la lumière, en mettant au-devant, par exemple, un morceau de verre recouvert d'un morceau d'étoffe, on verra bientôt, en écartant cet abri, des gouttelettes d'une liqueur mucilagineuse suinter à la surface de l'aubier ; le nombre et le volume de ces gouttelettes augmentera ; elles deviendront plus opaques ; elles s'étendront de plus en plus et finiront par se toucher pour recouvrir l'aubier en tout ou en partie. Si on examine ce mucilage à une forte loupe, on n'y aperçoit aucune organisation ; mais si, au contraire, on fait usage du microscope, on reconnaît que ce mucilage est composé d'utricules à parois excessivement ténues et remplies d'une substance gommeuse.

Quelque temps après, cette matière prend de la solidité, le tissu cellulaire se caractérise de plus en plus, **s'étend** d'une gouttelette à l'autre, les réunit et n'en fait enfin qu'un seul corps ; cette substance mucilagineuse, **composée** d'un tissu en voie de formation, a reçu le nom de *cambium*. D'après cette observation, on s'est dit: Puisque deux gouttelettes de *cambium* d'un même arbre, mises en contact, s'unissent par une organisation commune et n'en font plus qu'une, la même chose arriverait, sans doute, en mettant en contact le *cambium* de deux arbres séparés. L'expérience a démontré que l'union se faisait avec facilité entre des végétaux parents à un degré très rapproché.

La greffe consiste donc à appliquer un **œil** ou un rameau d'un végétal sur un autre végétal par des procédés tels que leur *cambium* puisse se mettre promptement en communication, et que la sève du sujet puisse passer facilement dans **l'œil** ou le **rameau greffé** pour le nourrir comme s'il était alimenté en terre par des racines.

Cette opération a pour résultat immédiat de remplacer la partie supérieure d'un végétal par un autre végétal.

Tout les greffes hétérogènes décrites dans les ouvrages des anciens et qui **doivent** avoir pour résultat de *dénaturer* l'espèce, comme la Vigne sur le Noyer pour avoir des grappes de fruits huileux, celle du Rosier sur le Houx pour avoir des Roses vertes, etc., sont aujourd'hui reléguées au rang des fables.

Nais, si la botanique est en général un excellent guide pour nous conduire dans la recherche de l'analogie qui existe entre deux végétaux, cependant la nature a des secrets qui nous échappent, puisque les botanistes placent le Poirier et le Pommier dans le même genre, et que pourtant on n'a jamais pu faire prospérer longtemps une greffe de Pommier sur un Poirier, ni réciproquement, tandis que le **Chionanthe** réussit à merveille sur le Frêne, et que beaucoup de Rosacées reprennent sur **l'Épine-blanche** L'analogie dans les sucs et dans la structure interne du sujet est, comme nous venons de le dire, une condition indispensable à la reprise de la greffe. Mais cette condition n'est **pas** la seule ; il en existe une autre, nécessaire pour obtenir un résultat aussi durable que possible : c'est que les deux arbres soient d'une végéta-

tion et d'une force à peu près égales. Dans la pratique, mille raisons nous obligent à négliger souvent cette dernière condition; nous greffons des arbres faibles sur un sujet vigoureux, quand nous greffons certains Érables sur un Sycomore ; des arbres vigoureux sur un sujet faible, quand nous greffons *des* Poiriers sur un Cognassier, etc. Mais il en résulte des bourrelets à la place où les deux individus ont été réunis, et les arbres ne vivent pas aussi longtemps que si le sujet et la greffe eussent été d'une force égale.

On assure que plusieurs greffes successives d'un arbre sur lui-même diminuent sa vigueur, et l'on dit encore qu'elles affinent ses fruits. On admet dans ce cas que les greffes sont autant de **nœuds** qui gênent le passage de la sève et la forcent à s'élaborer davantage; mais aucune expérience directe n'est encore venue confirmer cette hypothèse. On affirme enfin qu'une greffe posée sur un sujet très jeune se met plus tôt à fruit que quand le sujet est plus **âgé**, mais que l'arbre vit moins longtemps et qu'il faut prendre un terme moyen pour obtenir des arbres qui donnent des fruits bien nourris et pendant de longues années. Enfin des expériences ont été faites, qui semblent démontrer que des Poiriers greffés sur Cognassier produisent de meilleurs fruits que les mêmes espèces greffées sur franc. Mais toutes ces expériences manquent de certitude et méritent d'être reprises par des hommes soigneux qui tiendraient note de leurs opérations, de la nature du sol, de l'exposition, des diverses qualités de la même espèce.

On a proposé une infinité de greffoirs ou d'instruments plus ou moins compliqués pour exécuter la greffe en fente et celle en écusson ; mais la pratique a toujours repoussé leur usage ; elle s'en tient avec raison à ce qu'il y a de plus simple et de plus expéditif. Pour greffer *en fente*, une simple serpette suffit quand le sujet est petit ; s'il est gros, on peut avoir recours à un greffoir particulier, à une *serpe*, à une *scie à main*, à un **greffoir** *en fente*. (Voir *Gravures du Bon Jardinier*.) Dans les deux cas il faut encore, pour le succès de l'opération, des liens en *osier*, en *écorce de tilleul* ou en *fzl de laine* ; plus de l'onguent de Saint-Fiacre, du mastic liquide à greffer, de la *cire à greffer*, mélange de **de**

poix noire, $\frac{30}{100}$ de résine, $\frac{20}{100}$ de cire jaune, $\frac{12}{100}$ de suif, et $\frac{8}{100}$ de cendres tamisées, ou de brique bien pulvérisée. Pour se servir de ce mélange, on le fait fondre dans un appareil spécial (Voir les *Gravures du Bon Jardinier*; on ne l'emploie que quand on en peut supporter la chaleur sur la peau des doigts.

Pour greffer *en écusson*, en *approche*, en *fente*, il suffit d'un greffoir ordinaire et d'une certaine **quantité** de fil de laine en trois.

Les greffes se partagent en cinq groupes: 1° la *greffe en approche*, que la nature pratique souvent elle-même entre des branches ou des racines; 2° la *greffe en fente*; 3° la *greffe en couronne*; 4° la *greffe en écusson*; 5° la *greffe en flûte*.

Dans les deux premières, le bois est entamé et les parties ligneuses interviennent dans l'opération; dans la seconde, l'écorce et le bois concourent à la reprise de la greffe; enfin dans la quatrième et la cinquième, l'écorce et le cambium qui y adhère sont seuls employés.

Les nombreuses manières d'exécuter une greffe ont été divisées en 4 sections par André **Thouin**, savoir :

1° *Greffe par approche*, caractérisée en ce que la greffe n'est pas séparée de son pied dans l'opération.

2° *Greffe en ramille*, diffère de la précédente en ce que le rameau que l'on greffe est lui-même déjà ramifié; c'est en quelque sorte une branche complète.

3° *Greffe herbacée*, semblable à la *G. en fente*, excepté qu'on opère avec des parties encore à l'état herbacé.

4° *Greffe en écusson* ou *par inoculation*, s'opère à l'aide d'un oeil ou d'un bouton au lieu d'un rameau.

5° *Greffe en flûte* ou en *sifflet*, se pratique avec un anneau d'écorce, muni d'un ou plusieurs yeux, et que l'on place sur le rameau du sujet auquel on a enlevé de même un anneau cortical.

Voici celles de ces greffes qui sont le plus utiles et le plus généralement employées dans les jardins. (Voir les *Gravures du Bon Jardinier*.)

t. Greffe par approche. Elle exige les précautions suivantes : 1° couper une partie de la tête du sujet pour déterminer la sève à se porter dans la greffe; faire aux parties que l'on veut **greffer** des plaies bien nettes, d'une

longueur et d'une profondeur proportionnées au **volume** du sujet. Afin d'augmenter les chances de succès, on pratique quelquefois une coche sur le sujet et une ancre en sens inverse sur la greffe, de façon que l'esquille de l'une entre dans la coche de l'autre ; **2^o joindre** ces plaies de manière que les *cambium* coïncide et par les bords de leur surface interne, tout en ayant égard à la partie extérieure des écorces; **3^o fixer solidement ces parties** au moyen de ligatures ou cordes *en osier*, en **écorce** ou en laine, suivant la grosseur **des greffes**, et en leur donnant au besoin des tuteurs ; **4^o préserver les plaies** du contact de la lumière, de l'air et de l'eau, avec l'onguent de Saint-Fiacre, ou mieux avec la cire à greffer; **5^o surveiller le développement des greffes** afin de prévenir les nodosités, et empêcher que les branches ne soient coupées par les ligatures, qu'on **relâche** au besoin; ces conditions sont indispensables pour toutes les greffes par scions; **6^o ne sevrer les greffes en approche de leur pied naturel** que lorsque la soudure des parties est **complètement** effectuée. Quand il s'agit de plantes délicates, on sevre peu à peu, pendant **15 jours** ou un mois, au lieu de sevrer tout d'un coup.

On greffe en approche à l'époque où la sève est en mouvement. Par cette opération, on peut croiser des branches en losange pour en former des haies ou d'autres clôtures, changer la nature d'un arbre en celle d'un autre, ou bien donner deux troncs au lieu d'un à un même individu. La greffe en approche pourrait être employée à beaucoup d'usages dans les jardins pittoresques, mais généralement on ne la pratique que pour les végétaux délicats, qui se prêtent **difficilement** à d'autres espèces de greffes. La nature exécute fréquemment seule la greffe par approche dans les forêts et dans les baies: en effet, quand deux branches se touchent et sont agitées par le vent, elles ne tardent pas à s'user au point de contact, l'écorce **s'amincit**, le parenchyme cortical est mis à nu, et alors il suffit de quelques jours de repos pour voir **l'adhérence** et la **soudure** s'opérer **reciproquement** entre les parties au point de contact.

2. **Greffe en fente, au printemps.** Pour exécuter cette greffe à l'air libre, il faut avoir eu la précaution, en janvier ou février, de couper des rameaux de la dernière

pousse sur les arbres que l'on veut multiplier. Lors de l'ascension de la sévie du printemps, on ampute horizontalement, et à la hauteur voulue, un arbre, ou seulement une branche; à l'extrémité amputée, on pratique une fente verticale longue de $0^m,03$ à $0^m,05$. Cette fente doit diviser longitudinalement le sujet, de manière que chaque côté présente des lignes droites et bien unies; voilà pour le sujet. On choisit, parmi les rameaux destinés à fournir la greffe, un tronçon muni de deux ou trois yeux, on le coupe supérieurement près d'un oeil, et on lui laisse la longueur de $0^m,03$ à $0^m,06$ au-dessous de l'oeil inférieur; on taille cette extrémité en biseau des deux côtés à partir de $0^m,03$ à $0^m,05$ de l'oeil inférieur, de manière que le côté qui doit être en dehors soit un peu plus épais que celui qui doit être en dedans. Ensuite on ouvre la fente du sujet, soit avec un greffoir, soit avec un coin, et on insinue la greffe dans cette fente, de manière que le cambium et le parenchyme cortical du sujet coïncident exactement avec ces mêmes parties de la greffe, car c'est de cette coïncidence que dépend la reprise. Cette opération faite, on ligature la greffe afin de la maintenir solidement, si les individus sont faibles; ensuite on garantit les plaies du contact de l'air avec de la *cire à greffer* ou du *mastic liquide à greffer*; à défaut de ces deux substances, on couvre les plaies avec de l'onguent de *St-Fiacre*, que l'on enveloppe avec un morceau de linge de façon à mettre cet onguent à l'abri de la sécheresse et. de l'humidité.

Sur un sujet très fort, on peut mettre deux et même quatre greffes. Si la greffe et le sujet sont d'égale épaisseur, on taille l'extrémité de la première en coin, on fend le sujet, et l'on place la greffe à cheval de manière qu'elle présente chacun des bords de son écorce aux *lignes des* fentes du sujet, ce qui double, comme on le voit, les chances de réussite. Cette greffe se pratique particulièrement sur les arbres résineux.

Quand on projette de greffer des arbres au printemps, on a soin de couper pendant l'hiver les scions dont on veut faire des greffes; on les fiche en terre au nord, afin que les yeux ne se développent pas aussi *promptement* que ceux *des* sujets sur lesquels on veut les greffer. On peut donc établir, comme règle générale,

que, pour greffer par scion, il faut que le sujet soit en sève et que la greffe soit sur le point d'y entrer.

3. *Greffe en fente à œil dormant.* Il est démontré aujourd'hui que l'on peut avec succès greffer en fente en septembre. A cette époque il n'y a plus assez de sève pour faire végéter la greffe ; mais il en reste assez pour la souder au sujet et l'empêcher de se dessécher pendant l'hiver.

4. *Greffé en couronne.* Sous ce nom on confond deux sortes de greffes. La première est la greffe en *fente compliquée* ou *greffe d'ourche*. Elle consiste à fendre le moignon du sujet en 4 ou 6 rayons et à y insérer autant de greffes, au lieu de *ne pratiquer* qu'une seule fente. La seconde, qui est la véritable *greffe en couronne*, se pratique sur des sujets trop gros pour être fendus sans danger. Après avoir bien uni la coupe horizontale du sujet, on enfonce un petit coin en bois dur et fait exprès entre l'aubier et l'écorce, à la profondeur de 0^m.055 ; on taille la greffe en bec de flûte sur une longueur de 0^m.04, de manière qu'il ne reste que très peu ou point de bois à la partie inférieure du biseau ; ou retire le coin, on le remplace par la greffe dont le biseau dénudé s'applique contre l'aubier du sujet, et on l'enfonce de manière à cacher tout le biseau. La même opération se répète pour chacun des scions que l'on insinue avec précaution, ainsi que nous venons de le dire, entre l'écorce et le bois, à environ 0^m.005 ou 0^m.008 (la distance l'un de l'autre, de manière à former à la circonférence du moignon une couronne de greffes. Si la pression du coin fait fendre l'écorce du sujet, on la rapproche avec une ligature quand la greffe est placée. Le reste comme la greffe en fente. (Voir les Gravures du Bon Jardinier)

5. *Greffé à l'anglaise; greffe par copulation.* Elle consiste à couper l'extrémité du sujet et de la greffe en biseau, de manière à rapprocher exactement les deux plaies. L'opération, que l'on peut compliquer par des crans en sens inverses, se termine comme dans la *greffé en approche*. Si on pratique cette greffe à une époque où les plantes sont en feuilles, on les met sur couche nu en bâche, et on les couvre d'une cloche ou d'un châssis jusqu'à sa reprise. (Voir les Gravures du Bon Jardinier.)

6. *Greffe à la Pontoise ou à la Huart.* Dans cette sorte de greffe le sujet se taille en biseau comme dans l'exemple qui précède ; mais ce biseau s'évide en A de manière à recevoir une guelfe dont l'extrémité se taille en coin de même grandeur que la cavité creusée dans le sujet. Le principal usage de cette greffe s'applique à la multiplication des arbres à feuilles persistantes, tels qu'Orangers, Daphnés, etc., tuais à une époque où ils sont en séve ; par son moyen on parvient à placer sur un sujet de petite dimension une branche d'Oranger chargée de fleurs et de fruits ; on l'étouffe sous une cloche on châssis pendant huit ou quinze jours, on lui rend graduellement l'air, et les fleurs continuent de s'épanouir comme si l'opération n'avait point été pratiquée. On attribue l'invention de cette sorte de greffe à un jardinier de Pontoise nommé Huart.

7. *Greffe Faucheux*, pratiquée par feu Faucheux, pépiniériste à Fontainebleau. Elle a pour but de greffer un rameau d'Oranger sur un Citronnier. A l'époque de la séve montante, on coupe l'extrémité du sujet de la grosseur d'une plume à écrire ; quand les yeux restants commencent à se développer, on incise et on fend la tige de haut en bas, entre un bouton et la tige, et on y insère un rameau comme dans une greffe en fente. C'est au second ou au troisième œil en descendant que l'on fait l'opération, afin que la séve monte au-dessus du point d'union et facilite la reprise. Les autres soins à prendre sont semblables à ceux que l'on donne à la greffe à la Pontoise. Quand la greffe est reprise, on supprime du sujet tout ce qui la surmonte. Cette greffe est une heureuse modification de la greffe par incision oblique.

8. *Greffe Faune.* A l'époque où l'écorce commence à se détacher de l'aubier par suite de la formation du cambium, on étête le sujet au-dessus d'une partie où l'écorce est bien unie. On pratique ensuite, à l'extrémité du moignon, des incisions longitudinales de 0^m.03 ou 0^m.06 de longueur, et qui la divisent en lanières que l'on détache de haut en bas, et qui n'adhèrent au bois que par l'extrémité inférieure. On prépare en même temps la greffe. C'est un tube d'écorce muni d'yeux bien aoûtés, d'une hauteur égale à la longueur des lanières

qu'on a faites; on le détache du bois par un mouvement circulaire de droite et de gauche, et de façon à ne pas s'exposer à vider les yeux'. Si ce tube est du diamètre du sujet, on le fait glisser sur la greffe jusqu'à la naissance des lanières, qu'on relève et dont on recouvre, à l'exception des yeux, le cylindre d'écorce. On lie les lanières et on enveloppe le tout avec un des engluements cités plus haut. Mais si, au contraire, le tube a un plus petit diamètre que le sujet, on le fend et on conserve, sans la détacher, la partie de l'écorce du sujet nécessaire pour couvrir le bois. Si enfin le tube est plus large, on lui enlève une lanière de façon à le réduire au diamètre du sujet. Cette greffe est réservée au Noyer et au Châtaignier. Nous pensons que la greffe en fente ou celle en écusson peut leur être appliquée avec autant de succès qu'aux autres arbres.

9. *Greffe herbacée.* Connue et pratiquée à l'époque de la Renaissance, oubliée ou perdue ensuite, retrouvée enfin et mise en vogue par le baron de Tschudy, au commencement de ce siècle. C'est une greffe en l'ente exécutée à l'aide de parties encore herbacées des végétaux. On comprend d'un coup d'œil quels sont ses avantages : tous les tissus élémentaires en voie de formation s'agglutinent et se soudent, et la reprise s'opère à l'air libre dans l'espace d'un petit nombre de jours, parce que les rameaux encore tendres et herbacés des arbres résineux, sur lesquels on la pratique de préférence, résistent infiniment mieux à l'action de la sécheresse que ceux des arbres à feuilles minces chez lesquelles la résine est de beaucoup plus abondante et plus rapide. La condition essentielle est que la partie du sujet sur laquelle on opère soit herbacée ainsi que la greffe elle-même. Sous le climat de Paris elle se pratique, sur les Pins, de la fin de mai au 15 juin. A cette époque, on rompt la tige du sujet, qui se casse net, et on feuil pour y introduire la greffe préparée comme dans la greffe en fente; on la maintient ensuite à l'aide d'une ligature en laine.

10. *Greffe en écusson.* On nomme écussonner ou inoculer, l'opération qui consiste à enlever sur un rameau quelconque un morceau d'écorce muni d'un bon œil à

(I) Les sifflets que font au printemps les enfants avec des branches de saules donnent une juste idée de cette sorte de greffe.

son centre. Ce morceau se nomme *écusson* parce qu'on lui a donné la forme de *l'écu* d'un ancien **chevalier**; il *s'inocule* ou se pose sur un *sujet* ou sauvageon. Cet écusson s'insinue entre l'écorce et le bois du sujet sur lequel on a pratiqué une incision en 'f; les deux lèvres s'écartent et recouvrent l'écusson, dont la face avivée se trouve étroitement appliquée contre l'aubier également avivé du sujet.

Quand on veut écussonner et que les sujets sont préparés, on coupe sur l'arbre à multiplier les rameaux dont on a besoin. S'il s'agit d'arbres fruitiers, il faut savoir distinguer les yeux les plus vigoureux : les meilleurs yeux sont ordinairement sur la partie moyenne du rameau ; ceux du bas sont trop maigres et ceux (du haut) trop volumineux et parfois trop peu organisés. On coupe aussitôt toutes les feuilles au milieu de leur pétiole, afin qu'en arrêtant la transpiration du limbe, ils ne dessèchent pas le rameau ; si la plante est munie de grandes stipules, oreillettes, aiguillons sur l'écorce, comme dans certains Rosiers, on les supprime; il ne doit rester **près** de placé au milieu de l'écusson, qu'un bout de pétiole long de 0^m.014 à 0^m.018, qui servira d'abord à saisir l'écusson quand on l'aura levé, et ensuite à juger du succès de l'opération. Généralement le bout du pétiole se dessèche et meurt si la *reprise* ne s'est point faite; le contraire a lieu si la soudure s'est opérée. On voit alors le pétiole conserver, pendant un temps plus ou moins long, sa fraîcheur, et l'*œil* qui l'accompagne grossir et s'épanouir.

Pour écussonner, on tient le rameau de la main gauche et le greffoir de la main droite; on porte obliquement la partie *b* de la lame sur la partie *c* du rameau, en même temps qu'on place le pouce au bas de l'œil **en f**; on appuie un peu pour entamer l'écorce, et on dirige de suite la lame parallèlement au rameau ; on appuie légèrement sur le manche en tirant un peu à droite et en soutenant toujours l'écusson avec le pouce, afin que la partie *d* de la lame arrive en *e* pour terminer la levée, qui se fait beaucoup mieux quand la lame descend ainsi obliquement. L'écusson étant levé, on le retourne afin de voir s'il est en bon état. Il arrive nécessairement l'un des deux cas suivants en levant un écusson; ou la lame du

greffoir aura glissé exactement entre le bois et l'écorce, ou elle aura entamé plus ou moins le bois ; dans le premier cas, l'écusson est excellent, on peut le poser tout de suite ; dans le second, il faudra extraire le bois de manière que l'écorce en soit **complètement** dépouillée, excepté à la place occupée par l'oeil. On comprend aisément que, si l'écusson présente quelques fibres ligneuses, l'opération n'en sera point entravée. Pour **insinuer** enfin l'écusson, on passe la pointe du greffoir entre l'écorce et le bois; on soulève un peu les lèvres, et on y glisse l'écusson, dont les bords se trouvent **complètement** cachés sous l'écorce du sujet. Dans cette opération, il faut éviter les tâtonnements, et on les évite presque toujours en pratiquant une incision en T un peu plus grande que l'écusson lui-même.

En général il faut **éviter** de revenir à diverses reprises sur chacune de ces opérations, ce qui est long et toujours nuisible ; néanmoins, en les brusquant, on court un autre risque : celui d'arracher le *coeur de l'oeil*; dans ce cas l'écusson est perdu ; on le dit *aveugle*. Nous avons représenté (*Gravures*, pl. 42), deux écussons, le premier *bien levé* et le second *mal levé* : le premier est plein; il n'offre aucune cavité; il montre une tache verdâtre qui est la **racine** du bouton, et celle de la feuille ; le second, au contraire, porte au centre une grande cavité qui laisserait un vide si on le mettait en place. Quand ce vide est peu considérable, l'oeil *boude à la pousse*, mais il finit cependant par se développer ; quand le vide est trop grand, l'oeil ne pousse pas, quoique l'écorce de l'écusson se soit bien soudée à l'aubier du sujet.

Pour obtenir un écusson bien organisé, voici un moyen infailible, quand même la main qui le détacherait n'aurait aucune expérience : on enlève une lanière d'écorce autour de l'écusson, on soulève le bord supérieur de celui-ci avec la pointe du greffoir, on engage par derrière un crin ou un fil de soie dont les bouts, prolongés à volonté, sont attachés au gilet de l'opérateur ; tenant le rameau de la main gauche et posant un doigt sur les deux branches du fil pour les diriger, on avance le bras ou on recule la poitrine ; le fil glisse entre le bois et l'écorce, et l'écusson se trouve soulevé avec toute la perfection désirable. Ce moyen, pra-

tiqué par quelques amateurs, peut être préféré quand les greffes sont très petites, comme dans certains Rosiers et dans d'autres plantes plus délicates encore.

Un bon greffeur lève et pose 160 écussons par heure, sur Cognassiers, Paradis, Amandiers, lorsque ces écussons sont à œil plat, c'est-à-dire portés sur une console peu saillante, comme dans la Crassane, 10 Doyenné. Dans ces variétés, ces écussons se lèvent aisément sans bois, et on n'a rien à ôter de leur intérieur. Quand, au contraire, il greffe des espèces dont les yeux sont portés sur des consoles très saillantes, comme dans le Bon-Christien d'été, les Beurrés, etc., il ne peut guère poser par heure plus de 50 écussons, car ils ne peuvent se lever qu'avec beaucoup de bois, qu'il faut ôter avec précaution avant de les poser. On a cru obvier à cet inconvénient en levant l'écusson à l'emporte — c'est-à-dire qu'avec la pointe du greffoir on coupe l'écorce jusqu'au bois tout autour de l'écusson à la distance requise, qu'ensuite on prend la console entre le pouce et l'index, et qu'on la pousse à droite et à gauche jusqu'à ce que l'écusson se détache. Cette manière d'opérer est sujette à deux inconvénients : dans l'une on peut froisser l'oeil en l'ébranlant ; dans l'autre arrive assez souvent que le cœur de l'oeil se vide plus qu'on ne voudrait, et quelquefois même qu'on l'éborgne.

Enfin, après avoir levé un écusson, il s'agit de le mettre immédiatement en place ; à cet effet, on coupe jusqu'au bois l'écorce du sujet en forme de T, soit droit, soit renversé ; on soulève les lèvres de la plaie avec la spatule du greffoir que l'on coule à droite et à gauche sous l'écorce pour détacher complètement celle-ci du bois ; pendant qu'on fait cette opération de la main droite, on tient de la main gauche l'écusson par la queue et on l'insinue parallèlement au sujet dans la fente, en appuyant légèrement sur la queue et sur la console'.

Si le liant de l'écusson débordait un peu la ligne transversale du T quand il est posé, on le raccourcirait à cet endroit, mais sans l'enlever, afin que rien ne gêne son application immédiate sur l'aubier du sujet ; on rap-

(1) Les jardiniers appellent *console* le renflement que présente le rameau à l'origine de la feuille ; ce terme correspond à celui de *coussinet*.

proche les lèvres latérales de la plaie sur l'écusson, on assujettit le tout avec du fil de laine eu quatre, commençant la ligature par en bas ; 8 tours doivent suffire, 4 au-dessous et 4 au-dessus de l'oeil, en faisant en sorte de ne pas le couvrir. On rend cette ligature solide sans y faire de noeud en passant le second tour sur le premier et le dernier sous l'avant-dernier.

Le contact immédiat du liber de l'écusson avec le liber du sujet, tant recommandé par les personnes étrangères aux principes de la physiologie végétale, est indifférent à la *reprise* de l'écusson; ce n'est ni par en haut, ni par en bas, ni par les côtés, que l'écusson s'unit au sujet ; c'est par sa face interne, au moyen du travail d'organisation des deux éléments de cambium qui se trouvent en contact, s'agglutinent et se soudent.

On peut sans inconvénient placer deux écussons opposés à la même hauteur sur une tige, dans le but de lui former promptement une belle tête, ou d'obtenir, à un niveau parfait, les deux branches mères d'un espalier. Au moyen de la pince, on arrive sans difficulté à couper le sujet immédiatement au-dessus des greffes quand elles **sont** poussées, ce qu'il était presque impossible de faire avant l'invention de cet instrument.

Rien ne s'oppose à ce que l'on mette plusieurs variétés sur une même branche; mais alors il importe qu'elles soient naturellement d'une force de végétation égale à celle *du* sujet ; sans cette précaution, les plus vigoureuses **affameraient** bientôt les plus **delica** tes, et le jardinier serait constamment occupé à arrêter la végétation des plus fortes en faveur des **plus** faibles.

On visite de temps en temps les écussons comme les autres greffes; la reprise est à peu près assurée quand l'oeil n'offre aucune ride.

Grefje en écusson à œil poussant et à œil dormant. La première se fait de mai en juillet, soit sur une tige, soit sur une des branches vigoureuses de l'année. La seconde (à oeil dormant) se pratique de la fin de juillet à la fin d'août, ou de la première quinzaine de **sep-**
tembre, suivant les espèces et les dispositions des plantes. On a soin de ne laisser développer sur les sujets que les branches destinées à être greffées; si l'on a négligé cette précaution, il faut couper les branches superflues quel-

ques jours à l'avance, afin que la sève ait eu le temps de reprendre son cours. Il est bon, pour entretenir ou raviver la sève, d'arroser les sujets quelques jours avant de les greffer. S'ils sont en pots, on pourra les mettre sous châssis, ou les enterrer avec le vase sur une couche chaude, afin d'activer leur végétation. La greffe à *oeil dormant* ne se lance qu'au printemps de l'année suivante; alors on rabat le sujet au-dessus d'elle, avec les précautions indiquées pour la greffe à *oeil poussant*.

Quoique les écussons à *oeil dormant* soient destinés à ne se développer qu'au printemps suivant, on peut cependant, dans certaines circonstances, les forcer à pousser immédiatement, au lieu d'attendre la fin de l'hiver; pour atteindre ce but, on étête le sujet au-dessus de l'écusson; mais cette pousse intempestive court des dangers si elle n'a pas eu le temps de *se bien acôter* avant l'hiver.

Toutes les greffes que nous venons de décrire ne sont pas également usitées ; les unes, comme les *greffes en fente, en couronne, en écusson*, sont les plus employées dans le jardinage, et en particulier pour les arbres à fruits et à fleurs; les autres, dites *en approche, à l'anglaise, à la Pontoise, en placage*, etc., sont plus généralement pratiquées sur les plantes de serre, et leur emploi se trouve indiqué à chacune de leurs cultures spéciales.

Nous nous bornerons donc à rappeler ici quelques règles générales : pour greffer il faut : 1° choisir autant que possible une température douce, et plutôt humide (ide sèche, un temps couvert ; 2° rechercher des arbres eu sève, afin de conserver les greffes; 3° veiller à ce que la sève n'abandonne pas les greffes, et supprimer, dans cette vue, tous les bourgeons placés au—dessous d'elles; 4° les desserrer une quinzaine de jours après l'opération, afin d'empêcher les ligatures de former des *exostoses* ou des *bourrelets*, et n'employer enfin que des sujets vigoureux, des instruments très propres et bien

Si l'on était obligé de couper plusieurs greffes à la fois, on les tiendrait dans un vase rempli d'eau et à l'ombre.

Pour faire voyager les scions destinés à fournir les greffes, on les pique dans une boule de glaise humide ou dans une pomme de terre, tin concombre, etc., qu'on enveloppe de linges ou de mousse mouillés, et qu'on

place ainsi dans une boîte hermétiquement fermée.

Nous dirons en terminant qu'il n'est pas nécessaire que le sujet appartienne au système ascendant **re** rétenté par la tige ou par un de ses appendices; en effet, un scion ou un rameau peut se *greffer* ou se placer sur un tronçon de racines. La multiplication de la Pivoine en arbre s'opère, on le sait, en greffant un de ses rameaux sur un morceau de tubercule d'une espèce herbacée. Nous ferons remarquer à ce sujet que ce **moyen** de multiplication démontre le peu de nécessité de placer, comme on le supposait, les **lib-r** en contact les uns avec les autres. Ici la greffe reçoit dans les premiers temps sa nourriture du système cellulaire, et du système cellulaire cortical seul, car celui de la mille brunit et meurt peu de temps après l'opération. Nous ajouterons encore enfin que les bourgeons terminaux d'un scion peuvent être utilisés dans une foule de circonstances, quoique l'on soit dans l'habitude de les rejeter; leur emploi comme **œil** de remplacement dans les arbres fruitiers offre, dans une foule de circonstances, des avantages réels, et leur emploi doit être **pi éléré** à celui des bourgeons latéraux.

Chap. III. — Éducation des plantes.

Une suffit pas d'avoir fait des semis, des marcottes, des boutures et des greffes, il faut encore donner aux jeunes plantes des soins plus ou moins **prolongés** pour les mener à **bonne** fin. Voici quelques notions générales :

t. Repiquage. Cette opération a pour but de favoriser la croissance d'un jeune plant, en éloignant les individus les uns des autres; pour cela on lève les pieds à nu, s'ils ne sont pas délicats, ou en motte, ce qui vaut toujours mieux, et on les *repique* dans une bonne terre convenablement préparée, à une distance calculée sur les dimensions que chaque individu devra prendre pendant le temps qu'il restera en pépinière. Ou *repique* ainsi en pleine terre les fleurs annuelles d'automne, **comme** les **lalsamines**, Reines-Marguerites, etc. Quand **elles** commencent à **montrer** leurs boutons à fleurs, on les enlève eu mottes et on les place sur les plates-bandes qu'elles doivent embellir. Les plantes vivaces et bisannuelles, telles que la Rose trémière, l'**OEillet** de **poète**,

la Digitale, etc., qui ne fleurissent pas la première année, se repiquent de même, mais ne se mettent en place que vers le milieu ou la fin de l'automne.

Quant aux plantes délicates, arbres et arbrisseaux de serre, on les repique soit en pots et isolés, soit en terrine, et, lorsqu'elles sont assez fortes pour être séparées, on les lève en motte pour les mettre chacune dans un pot, ainsi qu'il est indiqué à l'article Bouture.

Parmi les arbres ou arbrisseaux de pleine terre, les uns, et ce sont les moins délicats, se repiquent au plantoir, les autres se plantent à la houe lorsque le jeune plant a 1, 2 et 3 ans de semis, selon la rapidité de sa croissance. On facilite sa reprise en rafraîchissant le bout des racines et en supprimant une partie de la tige. Les arbrisseaux qui se forment naturellement en touffe n'ont besoin que d'être labourés et sarclés pendant leur séjour en pépinière. Quelques-uns doivent être rabattus pour se ramifier convenablement; mais pour les arbres il convient de supprimer successivement et avec précaution les rameaux latéraux jusqu'à la hauteur où la tête doit être formée.

Les légumes se repiquent au plantoir.

2. *Plantation à demeure.* Quand un jeune plant s'est suffisamment fortifié en pépinière, il faut le planter à demeure. Les arbrisseaux en touffe ont ordinairement des racines nombreuses, un chevelu abondant, et leur reprise est presque toujours assurée; il n'en est pas de même des arbres; leurs racines, plus grosses, moins nombreuses, n'offrent pas autant de chances de reprise et demandent plus de soin dans la plantation. Dans les terres sèches et légères, il est donc avantageux de planter à l'automne; dans les sols humides, tenaces ou froids, il vaut mieux ne planter qu'en mars si l'opération n'a pu être faite vers octobre. Dans tous les cas, les trous, faits d'avance, doivent être plus larges et plus profonds que la longueur des racines ne semble le demander, puis on les comble en y jetant de la bonne terre, sur laquelle on assied les racines que l'on recouvre de terre meuble. Il ne faut pas enterrer trop profondément les arbres à l'époque de la plantation, parce que leur reprise serait difficile.

On doit raccourcir le moins possible les racines saines

des arbres que l'on plante; plus on leur décharge la tête, en supprimant les bourgeons inférieurs, plus on facilite leur reprise; par ce moyen, combiné avec des arrosements fréquents, on a transplanté, au milieu de l'été et avec succès, de gros arbres couverts de feuilles.

On facilite la reprise des plantes ou des arbres en couvrant la superficie des trous d'un bon paillis, ou de tiges d'ajoncs, de genêts, de bruyère ou de feuilles d'arbres. Ces couvertures s'opposent à l'évaporation de l'humidité que la terre conserve ainsi même pendant les grandes chaleurs.

3. *Rempotage des plantes de serre.* On conçoit facilement que des plantes, des arbrisseaux et des arbres cultivés en pot ou en caisse ont bien vite épuisé leur terre, et que leurs racines ont bientôt rempli le vase qui les contient. Il importe donc de leur donner de temps en temps de plus grands vases, une nouvelle terre, de raccourcir leurs racines et de diminuer à plusieurs reprises le nombre de leurs branches, afin que la plante ne succombe pas dans ces différentes opérations, et se maintienne dans une proportion convenable.

L'époque du repotage, jusqu'à ces derniers temps, correspondait invariablement à l'automne, ou plutôt l'économie du temps déterminait les jardiniers à repoter toutes les plantes à la même époque, vers la mi-septembre environ et peu de temps avant la rentrée. Cette pratique est en grande partie contraire au raisonnement et à la théorie. Pourquoi, en effet, repoter une plante au moment où elle va cesser de végéter? Pourquoi lui faire des plaies avant que la nature soit disposée à les guérir? —Le meilleur moment de repoter une plante serait, selon nous, celui où elle est sur le point d'entrer en végétation; mais comme, d'une autre part, les serres contiennent des végétaux de toutes les régions et qu'elles entrent en végétation à différentes époques de l'année sous un même climat, il s'ensuivrait qu'il y aurait avantage à repoter, pour ainsi dire, à chacune de nos saisons; c'est un progrès, un perfectionnement que nous indiquons, mais que nous n'espérons pas voir adopter généralement de sitôt.

Quoi qu'il en soit, voici quelques notions sur le repotage en général.

11 y a des plantes d'une si vigoureuse végétation qu'il

faut les repoter au moins deux fois l'an pour les **conserver** belles; d'autres ne doivent l'être que tous les deux ou trois ans; les grandes plantes, en caisse, peuvent attendre plus **long** temps encore ; les gros **Orangers** ne se rencaissent que tous les 7, 8 et 10 ans.

On juge qu'une plante a besoin d'être repotée quand elle ne végète plus convenablement et que les feuilles diminuent d'ampleur. Il y a des plantes qui ne végètent bien que quand leurs racines ont atteint ou tapissent la paroi de leur vase. Pour celles-ci, il faut donc se garder de les placer dans de trop grands vases. Enfin, quand une plante paraît languir, on la sort du vase, on examine l'état de ses racines et de sa terre, et, pour peu qu'on ait d'expérience, on apprécie aussitôt si elle a besoin d'être repotée.

Les jeunes plantes qui sont de nature à grandir promptement demandent un récipient plus grand au moins une fois chaque année; d'autres peuvent se **rempo**ter dans le même vase plusieurs années de suite; mais il faut songer, en outre, au temps où on se trouvera dans l'impossibilité de leur en donner de plus grands. En tout cas, il importe que les pots et les caisses aient en dessous des ouvertures pour laisser échapper l'eau des **arros**ements. Pour obtenir ces conditions d'écoulement, d'égouttement ou de *drainage*, on met au fond des pots un tesson vis-à-vis de chaque trou, et par-dessus ces tessons un lit de gravier épais de $0^m.015$ à $0^m.050$ selon la grandeur du pot. Le fond des caisses se recouvre, pour faciliter l'écoulement des eaux, d'un lit de plâtras ou de coquilles d'huîtres, épais de $0^m.03$ à $0^m.10$. Sur ces matières on répand une épaisseur convenable de terre préparée selon la nature de la plante, et on tasse cette terre de **manière** qu'elle ne **s'affaisse** que le moins possible. Ensuite on prend la plante à repoter, on visite sa motte; si elle est traversée par de nombreuses racines, si ces racines, gênées par la paroi du vase, se sont divisées à l'infini et tapissent la **circonférence**, on prend un couteau tranchant, on coupe tout autour de la motte une épaisseur de terre que nous ne pouvons préciser ici, mais qui, suivant le cas, peut s'étendre de quelques millimètres à $0^m.06$ ou $0'' 08$; puis on gratte un peu la motte avec la pointe du couteau pour mettre l'extrémité des racines à nu et les faire pé-

nétrer dans la terre nouvelle qu'on va leur donner. Ceci **fait**, on met la motte dans le vase; on proportionne sa hauteur avec celle du pot, et on remet ou on ôte de la terre de manière que le dessus de la motte corresponde à la hauteur du cordon du vase. Quand on la trouve bien assise, on insinue de la terre entre la motte et le vase; on la presse avec les doigts, on la foule, et on la fait entrer avec une spatule en bois, afin qu'il ne reste aucun vide et que la plante soit bien assurée. Après cette opération, il est souvent nécessaire de raccourcir ou de réformer une partie des rameaux de la tête de la plante; enfin, on arrose pour lier la nouvelle terre avec l'ancienne, et on place l'individu repoté à mi-ombre pour faciliter sa reprise. Cette opération achevée, le jardinier doit pouvoir saisir l'arbrisseau **repoté** par la tige et le transporter à quelque distance sans qu'il sorte du pot.

Nous n'avons exposé ici que la partie la plus grossière de l'opération. Il y a des modifications à l'infini qu'il serait trop long d'indiquer dans un ouvrage élémentaire comme celui-ci, mais qui n'échapperont pas au praticien éclairé.

Chap. VIII. — Maladies des riantes.

Les végétaux partagent le sort des animaux; comme eux ils naissent, vivent et se reproduisent. comme eux aussi ils sont sujets à être malades. Disséminés sur presque tous les points du globe, chacun d'eux est destiné par la nature à parcourir les périodes de son existence dans le lieu **même** où il a pris naissance. Il y vit et s'y régénère sous l'influence de conditions géologiques, climatiques et thermométriques qui varient comme les lieux **mêmes**. On conçoit facilement qu'ils doivent languir, souffrir et mourir si quelques-unes de ces conditions viennent à être modifiées, et à plus forte raison si elles le sont toutes, comme cela arrive par le fait de leur déplacement. C'est à l'horticulteur qu'il appartient de créer une patrie nouvelle aux végétaux qu'il veut naturaliser. Le déplacement n'est pas une maladie, mais il est une des causes les plus puissantes; il prédispose surtout à celles qui sont caractérisées par **l'affaiblissement** de la force végétative. On ne doit donc donner le nom de maladie qu'à un état accidentel, contre nature, passager ou continu, dépendant d'une cause interne ou externe qui compromet la plante en entier ou quelques-unes de ses parties.

Pour tracer philosophiquement l'histoire des maladies des plantes, il faudrait connaître celles qui sont propres à leurs solides à leurs liquides et aux diverses fonctions qu'elles remplissent. Heureusement nous ne les connaissons pas: notre ignorance est un bien, parce que nous sommes affranchis des discussions et des systèmes pathologiques. Des auteurs pourtant ont cru leur trouver une grande analogie avec celles qui affectent l'homme et les animaux : quelques-unes, en effet, comme l'asphyxie, la chlorose, l'empoisonnement, certains parasites, paraissent être les mêmes, mais le plus grand nombre en diffère trop véritablement pour que l'on puisse légitimer ce rapprochement. Contentons-nous donc pour le moment de l'exposition la plus simple, de celle que l'œil saisit et que la raison admet sans contestation. Ces maladies peuvent être réparties dans six sections:

- 1° Excès de force végétative générale ou partielle;
- 2° Affaiblissement de la force végétative générale ou partielle;
- 3° Maladies organiques ou spéciales ;
- 4° Lésions physiques;
- 5° Entophytes;
- 6° Parasites végétaux ou animaux.

SECTION — *Maladies sthéniques, ou qui reconnaissent pour cause un excès de force végétative générale ou partielle.*

C'est à tort que l'on regarde comme malades les plantes dont la végétation est trop active. Au contraire, c'est toujours un bien, mais il faut savoir la modérer ; il serait à souhaiter que l'on pût la produire à volonté. Si on la considère comme telle, c'est que la substance ligneuse ne prend pas la consistance convenable et que les fruits en souffrent sous le rapport de la quantité et de la qualité. Les maladies sthéniques, comme les appellent les auteurs, ne sont générales que par accident : on les observe quelquefois sur les Chênes, les Peupliers qui ont été plantés dans des endroits trop humides. Le Lilas sur le bord d'un ruisseau s'élève plus que d'habitude, porte de larges feuilles, ne donne que quelques fleurs pales, décolorées et presque sans odeur. Sur les plantes qui ont été semées dans des terrains trop fumés et trop arrosés, cette affection est au contraire un avantage, et la culture maraîchère repose presque entièrement sur la dispensation raisonnée et expérimentale de l'eau et du fumier. Sous leur influence, la perte de consistance que nous regrettons il n'y a qu'un instant dans un arbre devient une qualité dans la plante herbacée que nous destinons à notre consommation. C'est à l'excès de végétation que nous devons les exemples assez rares de prolifération

développement d'un plus grand nombre de parties dans le calice et dans la corolle de quelques plantes, la multiplication des éperons dans les Ancolies, le Pied-d'Alouette, la Capucine, et surtout la transformation des étamines en pétales sur les fleurs doubles qui font l'ornement de nos jardins. Cette exubérance, toutefois, ne tourne pas toujours à notre bénéfice : il est des cas où elle devient nuisible, comme par exemple lorsqu'elle empêche la production des fruits; on doit alors la modérer, sinon l'arrêter tout à fait.

I. *Gourmands*. — On nomme ainsi des rameaux ou des branches qui poussent avec une grande vigueur et qui empêchent les autres parties de végéter, parce qu'ils s'approprient la presque totalité des sucs. On ne les rencontre pas seulement sur les arbres; les plantes herbacées, comme le Fraisier, en produisent souvent beaucoup plus qu'on ne le voudrait. Vers l'automne, leur apparition n'a aucun inconvénient; au contraire, on peut les utiliser pour de nouvelles plantations; mais ceux qui croissent au printemps et en été nuisent manifestement au développement des fleurs et des fruits. Lorsque cet accident se manifeste sur la Vigne, ce que, dans quelques pays, on nomme *carrière*, elle émet des pousses vigoureuses de tous ses noeuds, et produit, particulièrement le Gamet, d'abord des Raisins très gros, peu riches en principe sucré, et qui, d'année en année, deviennent plus petits et plus rares, et enfin disparaissent presque entièrement. La conduite que l'on doit tenir dans ces différentes circonstances est toute tracée; il faut couper les gourmands, ne pas fumer aussi abondamment et tacher d'épuiser le terrain en le défonceant ou en le remplaçant par un terrain plus maigre, s'il y a possibilité. Les gourmands doivent être respectés quand on veut former des haies ou des charmilles; ils permettent de tondre les arbres suivant la forme qu'on veut leur donner. Les rameaux latéraux qu'ils émettent les années suivantes servent à remplir les espaces vides. On les conserve aussi quelquefois sur les espaliers pour remplacer des branches faibles; mais on peut aussi les utiliser autrement, en y greffant au printemps des boutons à fruits, qui modèrent leur force en les rendant immédiatement productifs.

2. *Fasciation*. — Lorsque les tiges ou les rameaux d'une plante sont cylindriques et que par une cause qui nous est inconnue ils s'aplatissent, on dit qu'il y a *fasciation*, que la plante est *fasciée*. C'est une monstruosité constamment accompagnée d'une belle végétation et dans laquelle les libres ligneuses, au lieu de se placer circulairement, se rapprochent les unes à côté des autres sur un plan parallèle. On l'observe souvent sur des Composées, à la suite de piqûres d'insectes, sur l'Asperge, la Chicorée, le Frêne, la Rose

trémière, etc. Le Passevelours (*Celosia cristata*, Linn.) no en fournit l'exemple le plus remarquable (Voir *Gravures d Bon Jardinier*); ses tiges et ses rameaux sont réunis, apla **lis**, dilatés au sommet, et contournés parfois de la manière *la plus bizarre*. Ce phénomène constant fait rechercher c plantes pour l'ornement des jardins.

3. **Phyllomanie**. — On l'observe très fréquemment s les Poiriers, les Pommiers, les Abricotiers, etc. Dans I campagnes on donne en plaisantant le nom de **portefeuil** aux arbres qui se couvrent de feuilles au lieu de fruits. Elle est plus souvent générale que partielle. On en trou quelquefois des exemples isolés très remarquables sur les rameaux du Saule pleureur. Le cas le plus extraordinaire de **phyllomanie** que l'on connaisse est celui qui a été signalé par le célèbre Haller, sur un pied de Parisette (*Paris quadrifolia*, Linn.); il portait 506 feuilles. Quand elle a lieu sur les Céréales, on lui donne le nom de *luxuriation*, de *pléthore suffocante* des grains ; elle cause alors de très grandes pertes. On l'observe à la suite des hivers **doux**, des pluies tièdes et prolongées du printemps. Les pieds ne donnent que peu d'epis, les grains qu'ils portent sont petits et retraits. On doit dans cette circonstance couper les feuilles, c'est-à dire exécuter *l'Effanage*, afin d'affaiblir la végétation. Quelques agriculteurs font paître momentanément les moutons dans les champs de blé affectés de cette pléthore et disent en retirer de bons résultats.

C'est encore à une végétation trop active des feuilles du coeur des Choux pommés qu'il faut rapporter les fentes, les crevasses qu'ils éprouvent. Les Choux pommés auxquels arrive cet accident ne tardent pas à pourrir si l'eau pénètre dans leur intérieur. S'ils ne pourrissent pas, les feuilles intérieures, n'étant plus maintenues, se **dévelop** peut, la tige s'élève, et ils ne sont plus propres aux usages auxquels on les destinait. Quand on s'aperçoit qu'un Chou va crever, il faut à l'instant **même** le tirer, l'ébranler afin de briser ses racines. La nourriture n'arrivant plus aussi abondamment, le mal ne fait plus de progrès.

4. **Car pomanie**. — C'est la surabondance des fruits. La rop grande richesse est ici un malheur. Les branches fléchissent, se rompent sous le poids des fruits, qui sont nombreux, petits, de qualité inférieure, et n'arrivent pas tous à maturité. On est dans l'habitude d'étayer les arbres de plein vent, surtout les Pommiers et les Poiriers, afin d'obtenir une plus grande quantité de cidre ou de poiré. Lorsqu'ils sont au contraire en quenouilles ou en espaliers, *et que l'on tient à avoir des fruits gros, savoureux et bien conformés*, il faut enlever avec **précaution** tous ceux qui sont tachés, qui se présentent mal, ou qui par leur position **général** le

développement des autres. Les sacrifices que l'on fait tournent à l'avantage de l'arbre et de la récolte. La taille et l'ébourgeonnement nous donnent la facilité de ne laisser à un arbre que la quantité *de* fruit qu'il peut nourrir; mais pour répondre du succès, il faut une grande expérience. Si on veut soutenir les branches pour qu'elles ne se cassent pas, il faut garnir les supports avec des chiffons ou de la paille, afin que l'écorce ne soit pas altérée ni détruite par le frottement.

SECTION II. — *Maladies asthéniques, ou causées par l'affaiblissement de la force végétative.*

Comme les précédentes elles sont générales ou partielles. Parmi les premières viennent se ranger la chlorose, la langueur, la léthargie, etc., etc.; et parmi les secondes, la stérilité, la chute prématurée des fleurs, des fruits et des (quilles, le rabougrissement de toutes les parties, et même le non-développement de plusieurs d'entre elles, etc. Les casses qui donnent naissance à ces différentes maladies sont si variées qu'il est impossible de les exposer d'une manière satisfaisante. Disons cependant que les causes les plus fréquentes sont le froid, la chaleur, la sécheresse, un mauvais terrain, des lésions physiques produites par l'électriché, l'homme, les animaux et les insectes.

1. *Chlorose ou Panachure.* — Altération particulière, locale et disséminée çà et là de la chlorophylle, et par conséquent de la couleur verte des plantes, qui fait que les feuilles paraissent marbrées ou panachées. Elle disparaît quelquefois en donnant un sol plus riche aux plantes qui en sont atteintes; elle est pourtant si persistante, particulièrement chez l'*A. acuba*, le *Phalaris rubané* (*Phalaris arundinacea picta*), qu'on ne parvient jamais à la faire disparaître. Quoique la panachure soit un véritable état morbide, on la regarde dans bien des cas comme un perfectionnement, et aujourd'hui plus que jamais la mode est aux plantes panachées, quoiqu'elles soient plus délicates que les autres individus de la même espèce, et qu'elles soient plus exposées à geler. (Voir partie, *Physiologie Végétale.*)

2. *Chute prématurée des feuilles.* — Cet accident est très fréquent; il est causé le plus souvent par des froids inattendus ou par les rayons d'un soleil trop ardent, surtout quand elles sont encore jeunes. Elle est aussi déterminée par les insectes trop nombreux qui les rongent ou qui les piquent pour se nourrir de leurs sucs, par des Champignons parasites, le dégagement de vapeurs acides, et enfin par la faiblesse ou les maladies constitutionnelles des plantes mê-

mes. Celles chez qui on l'observe ne donnent que peu de fleurs, surtout si elle a lieu au printemps ; les fruits nouent avec peine, mûrissent difficilement ou tombent. L'horticulteur n'a ici qu'une chose à faire : c'est de chercher la cause du mal et de tâcher de la faire disparaître.

Quoique la perte des feuilles soit toujours nuisible, on la produit pourtant quelquefois artificiellement, afin de donner à des arbres une forme plus régulière ou plus gracieuse. On prive en partie les branches des feuilles qu'elles portent, afin d'arrêter la végétation, tandis que celles qui les conservent se développent davantage; par cette pratique on parvient à établir une symétrie qui n'existait pas. On conseille encore d'effeuiller les arbres, comme le Poirier, l'Abricotier, le Pécher, et même la Vigne, non pas afin de faire porter les sucs sur les fruits, mais pour leur faire recevoir directement les rayons du soleil, pour les colorer et les faire arriver à une maturité plus prompte ou plus parfaite.

Cette opération demande à être pratiquée avec ménagement : comme les feuilles sont aussi nécessaires à l'existence du végétal que les racines, il souffrirait, et les fruits sécheraient au lieu de mûrir, si on effeuillait trop complètement ou trop tôt.

3. *Langueur.* — Dépérissement lent, continu et simultané, sans cause apparente, de toutes les parties des végétaux. Dans cet état, les bourgeons à feuilles sont petits, moins abondants, très sensibles aux influences atmosphériques; les feuilles qui en naissent sont généralement moins développées, d'un vert pâle qui passe promptement au jaune; leur chute précède constamment celle des autres arbres de même espèce. Les bourgeons floraux deviennent plus rares d'année en année, nouent difficilement; les fruits, qui sont petits, altérés dans leur forme, leur couleur, tombent prématurément ; s'ils arrivent à maturité, leur chair est sans parfum, dure; les rameaux, d'abord courts, puis noueux et tortueux, meurent; les branches ne prennent plus d'accroissement, les racines cessent d'émettre des rejets, enfin la vie cesse, la plante sèche lentement sur pied.

Ce que l'on appelle *goujissure*, dans les Vignes, n'est qu'une forme de cette maladie. On l'observe dans les terrains dont la surface paraît de bonne qualité, mais dont le fond est formé par une épaisse couche de sable. Les premières années la Vigne pousse d'une manière satisfaisante, et elle commence à périr quand les racines pénètrent dans le sable.

La langueur, comme on le voit, est la vieillesse ou la décrépitude prématurée ; elle reconnaît pour causes une mauvaise constitution du sujet, sa transplantation mal faite,

son exposition dans un lieu qui n'est pas convenable, et surtout un mauvais sol ou un sol épuisé qui ne contient phis les éléments nécessaires à sa nutrition. Le seul parti à prendre en pareil cas est de changer le sol si on le peut, ou de transplanter l'arbre dans un terrain meilleur. Les engrais et les arrosages donnés à propos sont aussi un puissant moyen de combattre le mal.

4. *Jaunisse* ou *ictère*. C'est un phénomène qui a lieu en automne sur le plus grand nombre des plantes qui perdent leurs feuilles. Ce n'est pas une maladie, mais un effet naturel de la suspension de la végétation pendant l'hiver qui commence à se faire sentir. Il n'en est pas de même lorsqu'elles périssent d'inanition, ou que les racines sont gorgées d'une trop grande quantité d'eau. Dans le premier cas, un peu d'eau les ranime; dans le second, au contraire, il faut les en priver. Toutes les plantes dont les enfants prennent soin périssent en même temps de jaunisse et d'inanition, parce qu'ils les arrosent à tout instant. Plongées dans un excès d'humidité, les racines s'allongent, s'affaiblissent; les éléments qu'elles transmettent aux tiges sont trop étendus pour subvenir à l'alimentation, les plantes jaunissent et finissent par périr.

La jaunisse est une suite inévitable de végétation extraordinaire des feuilles du Blé dans les champs, à la suite des pluies tièdes du printemps; il en est de même pour l'herbe des prairies qui a acquis un certain développement et que l'on inonde pendant quelques jours; elle jaunit et périt, mais celle qui lui succède est très belle. Enlin cet état de souffrance est le premier symptôme qui se manifeste lorsque l'eau tombe en abondance, qu'elle est absorbée par la terre et qu'elle ne trouve pas d'écoulement; les racines s'altèrent, les feuilles jaunissent, tombent, et les plantes meurent.

Dans des circonstances semblables, il faut favoriser l'écoulement de l'eau par les moyens que l'on a à sa disposition. Tous les jardiniers reconnaissent aujourd'hui les avantages du drainage et de l'égouttement de l'eau hors des vases qu'ils emploient.

La jaunisse des plantes ou des arbres est le point de départ de presque toutes les maladies; quand elle se montre, on doit en étudier les effets avec la plus grande attention et y remédier à l'instant même.

5. *De l'étiollement*. — Les plantes étiolées sont pâles, décolorées, d'une consistance molle et aqueuse; si dans cet état elles continuent à végéter, leurs fonctions sont tellement modifiées qu'elles ne fabriquent plus les principes immédiats qui leur sont propres; les rameaux, les feuilles

s'allongent, et celles-ci tendent à perdre leur forme. Telle est la signification que l'on doit attacher à cette maladie, ou plutôt aux deux formes qu'elle présente.

Les arbustes, les plantes que l'on conserve dans des lieux obscurs, où l'air n'est **jamais** renouvelé et où la température est assez douce, en sont bientôt frappés ; les tubercules, les racines que l'on entasse dans les caves afin de les conserver, émettent des tiges et des feuilles étiolées qui se flétrissent au contact du grand air et du moindre rayon solaire. La connaissance de la cause indique la conduite que l'on doit tenir pour la combattre. || faut exposer les plantes graduellement à l'air et à la lumière. Quand on peut conserver l'hiver des Betteraves, des Navets, etc., que l'on destine à la nourriture des bestiaux on doit, avant de les mettre dans **les** caves, leur enlever le collet pour arrêter toute végétation. Les Pommes de terre hâtives poussent plus tôt et plus vigoureusement dans les caves que les variétés tardives.

En même temps que l'étiollement modifie la couleur et la consistance des plantes, il affaiblit leur saveur et leur odeur. Aussi cherchons-nous, pour arriver au même résultat, à en rendre quelques-unes chlorotiques, à les blanchir, comme on dit : en cela nous imitons la nature qui, enroulant les feuilles du Chou, de la Laitue, les unes autour des autres, les rend plus tendres et plus agréables au goût en les soustrayant à l'action de la lumière.

6. **Stérilité**.— Une plante est stérile lorsqu'elle ne fructifie pas et par conséquent qu'elle ne peut se reproduire par graines. Cet état a pourtant des degrés différents, car il y a des végétaux exotiques qui ne fleurissent pas, d'autres qui portent des fleurs et qui ne nouent jamais de fruits, d'autres enfin dont les fruits se forment et n'arrivent pas à : priorité. L'art de l'horticulteur consiste donc à les faire passer à force de soins, par ces différentes phases de végétation : quand il y est parvenu et qu'il obtient des fruits qui germent, il a fait une véritable conquête. *L'Hortensia* fournit un exemple remarquable des difficultés qu'on peut éprouver dans ce genre ; jusqu'à ce jour on n'a encore obtenu qu'une seule Ibis des capsules qui soient arrivées à maturité. Mais si le Saule pleureur (*Salix Babylonica*) est toujours stérile, cette stérilité tient à ce qu'on ne cultive que les individus femelles de cet arbre. Les accidents atmosphériques qui peuvent occasionner la stérilité sont le froid trop intense qui gèle les organes de la fructification, la chaleur qui dessèche le stigmate et **l'empêche** de retenir le pollen, les pluies trop abondantes qui **l'entraînent** et empêchent qu'il n'exerce **son** action fécondante. On dit alors que *les fruits sont* coulés, comme on l'observe souvent sur les

arbres fruitiers, les Vignes, les Céréales. Sa cause, malheureusement trop fréquente, se rencontre dans les Champignons parasites. comme l'Ergot, la Carie, le Charbon et d'autres Urédinées qui compromettent quelquefois les intérêts des cultivateurs. Dans quelques plantes la stérilité dépend de l'organisation; les organes de la fructification sont atteints d'une manière sensible ou ont éprouvé des transformations qui les rendent impropres à remplir leurs fonctions; c'est ce que l'on observe dans les fleurs pleines, c'est-à-dire chez celles dont les étamines sont converties en pétales. Enfin cela tient quelquefois à la mutilation du pistil par les insectes. D'autre part, la stérilité prolonge souvent la durée des fleurs. La fécondation n'ayant pas lieu, la corolle et les autres parties ne se flétrissent pas aussi rapidement. La stérilité n'est donc pas toujours mal, et on cherche souvent à l'obtenir pour les plantes d'agrément.

7. *Blettissure*. — On ne sait pas encore si c'est une maladie, mais c'est bien certainement le dernier degré de conservation de quelques fruits. On l'observe principalement chez les Poires, les Nèfles et les Sorbes. Ces fruits, avant d'arriver à cet état, sont acerbés, astringents, détestables au goût, noircissent à l'instant même le couteau qui les coupe en raison de l'acide malique ou sorbique qu'ils contiennent. Lorsqu'ils blettissent, l'acide végétal disparaît et se convertit en principe sucré. Les Olives, les Sorbes, les Nèfles, toutes les Poires sauvages, ne peuvent être mangées qu'après cette transformation. Des Poires cultivées, comme la Blanquette, le Messire-Jean, la Poire d'Angleterre, qui sont délicieuses en parfaite maturité, perdent cette qualité en blettissant; les fruits répandent alors une odeur alcoolique ou vineuse.

Quand la blettissure survient, la pourriture la suit de près. Dans les Poires, elle commence par le centre et s'étend à la circonférence jusqu'à ce qu'elle ait tout envahi, ce qui fait supposer qu'elle était due à l'introduction de l'air par l'extrémité de la queue ou par On a cherché à les en préserver en appliquant de la cire sur ces deux points, mais on retarde seulement l'altération. On réussit quelquefois à conserver ces fruits pendant tout l'hiver, en les trempant dans de la cire fondue. Dans ce cas, la conservation ne serait-elle pas due à la condensation de l'albumine végétale du fruit, plutôt qu'à la mince couche de cire qui le recouvre? C'est à un phénomène analogue qu'il faut rapporter un état particulier de certains fruits, le *indianisme*, que nous présentent quelquefois les Pommes. Dans ce cas l'épiderme est complètement noir, et la pulpe de couleur brune.

SECTION 111. — *Maladies organiques ou spéciales.*

Nous rangeons dans cette section toutes les maladies

dont la cause est inconnue et auxquelles il est impossible d'opposer des moyens rationnels.

1. *Maladies contagieuses.* — Existe-t-il dans le règne végétal des maladies contagieuses, c'est-à-dire qui puissent se transmettre d'une plante à une autre? Cette question n'admet pas de contestation, mais il n'y a que celles qui reconnaissent pour causes des parasites végétaux ou animaux. Les maladies constitutionnelles ou endémiques se manifestent parce que les plantes vivent dans les mêmes circonstances, qu'elles sont sous l'influence des mêmes causes. Jusqu'à ce jour il n'y a pas d'observation précise qui démontre que l'on ait transmis d'une plante à une autre la gangrène, la nécrose, ou toute autre espèce d'ulcère ou de pourriture : il faut donc employer le mot contagieux avec la plus grande réserve.

Il n'en est pas de même des Parasites; les uns ne vivent jamais que sur la même espèce de plante, d'autres s'attachent presque indifféremment à toutes celles qui appartiennent au même genre ou à la même famille. Il y en a qui disparaissent parce que le végétal qui les nourrissait a cessé d'être cultivé en grand; de même que l'on en voit paraître de nouveaux quand on introduit de nouvelles plantes dans les cultures.

2. *Tacon.* — Jusqu'à ce jour on n'a remarqué cette maladie que sur le Safran, et seulement dans les cultures industrielles. Elle a été signalée pour la première fois en 1728, par Fougeroux de Bondaroy, dont nous ne pouvons que rappeler la description : « On commence par apercevoir sur la pulpe de l'oignon des taches brunes qui détruisent sa substance, et quoique l'enveloppe paraisse saine, les taches au-dessus s'élargissent à mesure que le mal augmente : la substance de l'oignon se détruit; puis on consomme la chair ; l'oignon se dénature et se change en une poussière noirâtre; l'enveloppe même finit par changer de couleur; elle prend une couleur rougeâtre, l'oignon se pourrit ou plutôt se réduit en une poussière semblable à du terreau.

« Les progrès de la maladie sont rapides, le Tacon se communique aux oignons voisins; mais il faut que les oignons se touchent, ou que la poussière, en y séjournant, leur communique la maladie, et cette communication n'a lieu que par degrés très-lents. »

On pense qu'elle se manifeste primitivement à la naissance des racines, et que de là elle s'étend aux tuniques, qu'elle désorganise, ainsi que les grains de féculé qu'elles renferment. La poussière noire qu'elle occasionne, soumise au microscope, est formée des débris des cellules par-

enchymateuses, ou, suivant d'autres observateurs, des strates tégumentaires des grains de fécule. On y trouve encore des débris d'un petit Champignon (*Perisporium crocophilum*, MNTG), ainsi qu'un insecte, le *Tyroglyphus féculeæ*, qu'on a aussi quelquefois rencontré dans la Pomme de terre malade.

Le *Tacon* annonce sa présence par une altération dans la couleur des feuilles; elles jaunissent, puis se flétrissent; la fleur ne se développe pas. Comme dans toutes les cultures de plantes bulbeuses, il faut arracher et détruire les **oignons** malades. Si la maladie se manifestait sur un terrain d'une grande étendue, il conviendrait de la circonscire par un fossé, afin de l'empêcher de s'étendre davantage. Fougereux du **Bondaroy** et MM. Tulasne ont constaté qu'en enlevant les tuniques malades, et en conservant la partie saine des oignons dans un lieu sec, on pouvait encore en tirer parti et obtenir des caïeux l'automne suivant.

3. *De la Morve blanche.* — Cette maladie se manifeste fréquemment en Hollande sur les oignons des **Jacinthes** et des **Glaïeuls**; on ne la croit pas contagieuse. Sa cause est contestée; on pense en général qu'elle se développe à la suite de fortes gelées succédant brusquement à des pluies douces et abondantes. Elle attaque d'abord les tuniques extérieures et s'étend au fur et à mesure jusqu'au cœur de l'oignon, qui, entièrement détruit, conserve sa forme ordinaire; mais quand on l'ouvre, on le trouve converti en une pulpe blanche, visqueuse, demi liquide, presque sans odeur, et d'une saveur légèrement acide. L'examen microscopique y démontre des débris de membranes, des cellules parenchymateuses et des grains de fécule très abondants qui ne paraissent pas avoir éprouvé la moindre altération. Les plantes qui primitivement, comme les autres de la même espèce, avaient végété d'une manière régulière, cessent bientôt de croître; les feuilles les plus extérieures changent de couleur, se penchent vers la terre pour ne plus se relever; celles du centre suivent consécutivement la même marche; la hampe ne prend plus d'accroissement, et meurt avant que les fleurs se soient développées.

On peut regarder comme perdus tous les oignons qui sont affectés de la Morve blanche. Pourtant, quand les espèces sont précieuses, il ne faut pas désespérer, on peut encore conserver l'espèce. Pour cela il faut enlever soigneusement toutes les tuniques malades, placer les oignons dans des pots avec de la terre sableuse et les exposer au midi, tout en ayant soin de les garantir de l'action directe des rayons du soleil; l'oignon peut continuer de vivre, des **caïeux** peuvent se développer, et le mal se répare souvent quelques années plus tard. Nous insistons vivement sur ce point, parce que la

maladie procède de dehors en dedans et que chaque jour les parties saines se trouvent enveloppées d'une couche toujours croissante de **matières** pourries et en **fermentation**, qui forment une atmosphère impropre à leur existence, et dont l'activité des racines **comme** l'abondance des suc nourriciers ne saurait balancer la funeste influence.

4. *Maladie des Pommes de terre.* — Il importe peu de **sa** voir si la maladie dont il s'agit est récente, ou si elle était connue depuis longtemps; **rappelons** seulement que ce n'est qu'en 1845 qu'elle a fixé sérieusement l'attention. Elle s'est d'abord montrée en Belgique, puis en Hollande, en France, en Angleterre, en Allemagne, et successivement dans tous les pays où l'on cultive la Pomme de terre. On **avait** prétendu que la variété dite *Blanche hâtive* était épargnée par le fléau, que les variétés nouvellement importées dans une contrée étaient plus généralement atteintes que les variétés anciennement cultivées. Les faits ont donné un éclatant démenti à ces observations. Il demeure constaté par toutes les enquêtes qu'aucune des variétés de la Pomme de terre n'a échappé à la maladie.

Les causes de la maladie des Pommes de terre sont très-obscurcs ; quelques mots sur celles qui ont été signalées nous démontreront cependant que rien n'a été négligé pour parvenir à les **reconnaître**. On a invoqué la **dégénéralion**, la mauvaise culture, un terrain fumé., le défaut de sarclage, continu celui du buttage, etc , mais de **tres-nombreuses** expériences, maintes et maintes fois répétées, ont surabondamment démontré que la maladie était indépendante de ces diverses **en** constances. On n'a pas été plus heureux en invoquant les perturbations atmosphériques. puisque l'expérience a **démontré** qu'elle se déclarait dans les conditions **météorologiques** les plus variées et dans les pays les plus différents par le climat.

Une opinion qui paraît aujourd'hui mieux appuyée, quoiqu'elle ait été longtemps rejetée par les agriculteurs et les savants, est celle qui **rattache** la **maladie** des Pommes de terre à l'invasion d'un **champignon** parasite, le *Botrytis infestans*. Les recherches d'un botaniste allemand, M. de **Bar**, laissent peu de doute sur ce point, et beaucoup de **mycologistes** se sont **ra**igés à son opinion. Au **sur**plus, quelles qu'en **soient** la cause et la nature, on en a **vaine**ment cherché le **remède**, ou du moins ceux qu'on a **pré-****comisés** **comme** efficaces n'ont jamais été applicables en grand. Ni la plantation hivernale des tubercules, ni la **ré-****générescence** des plants par le sentis, ni aucun **procédé** de culture, n'a nui un tant soit peu à la **maladie**. C'est ce qu'il était facile de prévoir pour **une** plante **cultivée** sur une **immense** échelle et dont le mal comptait d'innombrables foyers. La

généralité de la maladie, et sa persistance pendant une longue série d'années et à travers toutes les vicissitudes météorologiques, sont autant d'arguments qui viennent à l'appui de l'opinion qui en fait une maladie parasitaire.

Lorsqu'une Pomme de terre est malade, ou plutôt quand elle commence à l'être, il est assez difficile de s'en apercevoir, surtout quand on n'en a pas déjà l'habitude. Elle se caractérise par un léger changement de couleur, par une tache brune recouverte de l'épiderme, que le frottement enlève avec la plus grande facilité. Pour acquérir une entière conviction, il suffit de diviser le tubercule à l'aide d'un couteau. On voit alors que le tissu placé sous l'épiderme participe à l'altération; il a pris une couleur jaunâtre, puis brune, qui s'étend irrégulièrement en largeur et en profondeur, et qui finit par l'envahir entièrement. La marche de l'altération est plus ou moins rapide, et la destruction est d'autant plus prompte que les points malades sont plus nombreux primitivement. La maladie, nous voulons dire la coloration en brun, marche constamment de dehors en dedans; arrivée à une certaine profondeur, elle forme une enveloppe plus ou moins épaisse autour de la partie centrale encore saine, dont on peut même la séparer avec assez de facilité. Si, à cette époque, la dessiccation a lieu, on a sous les yeux ce que M. de Martius appelle *gangrène sèche*. Si, au contraire, la dessiccation n'a pas lieu, toute la partie centrale est frappée de mort et se présente sous la forme d'une pulpe ferme ou d'un gris sale. Le microscope démontre que les cellules qui renfermaient la fécule sont désorganisées, et que celle-ci conserve au contraire sa forme, sa blancheur, sa transparence. Enfin la pourriture véritable succède à cette première altération qui réduit en terreau le peu de tissus qui restaient, ainsi que la fécule colorée en brun et celle qui ne l'était pas.

La première année de la maladie, la consternation a été si grande, qu'on a laissé sur le sol toutes les Pommes de terre qui présentaient un commencement d'infection, et les années suivantes il en aurait été probablement de même, si la science ne fut venue dissiper ces alarmes trop exagérées. Il y a certainement de la perte, on ne peut en disconvenir, mais les Pommes de terre malades ne sont pas vénéneuses; l'homme peut les manger en ayant le soin d'enlever les parties altérées. Les bœufs, les vaches, les cochons les consomment également, sans éprouver le plus petit accident, même quand on ne les a pas nettoyées.

Il s'agit maintenant des moyens de conservation. Les commissions chargées, en Hollande et en France, de l'étude de toutes les questions relatives à la maladie de la Pomme de terre, conseillent de laisser exposés dans les

champs, au soleil et à l'air libre, les tubercules après leur arrachement : on les étale sur la terre et on met de côté en reine temps tous ceux qui sont atteints pour les livrer aux féculeries, qui tirent un bon parti de ces tubercules, quel que soit le degré de leur altération. On rentre ensuite **directement** les tubercules sains dans des lieux secs, sombres et aérés, et on les groupe, si c'est possible, en petits tas, afin que les tubercules dont l'altération aurait échappé à une première inspection ne puissent avoir d'action que sur un petit nombre de tubercules sains. Si la saison devient trop rigoureuse, il faut avoir soin de les recouvrir, pour qu'ils ne gèlent pas, avec de la paille ou du sable **très** sec. L'expérience a démontré que les cuves humides ou les silos dans lesquels l'air ne circule pas sont les plus mauvais moyens de conservation.

La maladie existe toujours depuis 1845, mais elle a considérablement diminué; il y a mémo beaucoup de localités où elle a complètement, disparu. Les personnes qui désireraient des détails plus étendus, devront consulter les rapports des commissions nommées en France et en Belgique pour l'examen des questions relatives à ce sujet, et surtout le travail de M. **Decaisne**, intitulé *Histoire de la maladie des Pommes de terre (I)*.

5. *Maladie de la Vigne*, OÏDIUM **TUCKERI**. — Cette maladie a été observée pour la première fois en 1847, époque à laquelle M. Berkeley la **fit** connaître dans le *Gardeners' Chronicle*, sous le nom de *Blanc des Raisins* ou *Oidium Tuckeri*. Les organes sur lesquels elle se manifeste présentent le **même** aspect que les autres; seulement les pousses de l'année, les feuilles, les grappes, les grains, et **même** les étamines, tous les endroits malades, en un mot, sont recouverts d'un duvet très-ténu, blanc, pulvérulent, qui s'aperçoit à une certaine distance. Sur les feuilles, dès le début, il forme de petites taches blanches, circonscrites et séparées, semblables à celles des Erysiphés ou Meuniers, puis elles s'étendent, se confondent et n'en forment plus qu'une seule. Ce duvet blanc, examiné au microscope, se compose de filaments fins, rameux, cloisonnés, qui rampent à la surface des parties sur lesquelles ils se sont développés. Des différents points de ce *Mycélium* primitif naissent de petites liges droites, transparentes, cloisonnées, simples, qui supportent à leur extrémité 3, 4 ou 5 spores ovales ou elliptiques, articulées bout à bout comme les grains d'un collier ; elles sont remplies de granulations **extrêmement** fines continuellement en mouvement. Cette

(I) I vol. in-8, prix 2 fr. 50 c., à la Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris.

disposition des spores n'est pas facile à constater, car elles se détachent au plus léger attouchement. 'elle est la structure du Champignon parasite, de l'*Oïdium Tuckeri*.

Quand il s'est établi sur les Raisins, on croirait que les grains sont recouverts d'une poussière blanche; ils répandent une odeur particulière qui rappelle plutôt celle des moisissures que celle des Champignons proprement dits. Si les grains sont jeunes, petits, ils se flétrissent, se dessèchent, tombent et **abandonnent** la rafle, qui se dessèche également. Si, au contraire, ils sont gros, et si leur végétation est active, leur enveloppe se rompt, les pepins sont mis à nu, et quelquefois chassés au dehors. Parmi les grains ainsi altérés, les uns se dessèchent comme les premiers, les autres, mais c'est le plus petit nombre, continuent de vivre et deviennent difformes. Si la **rafle** a été elle-même couverte de Champignons, elle meurt et entraîne nécessairement avec elle la mort des grains qu'elle portait. **Enfin**, si les Raisins arrivent à maturité, ils sont constamment moins Volumineux, plus consistants et moins juteux que les autres.

Cette maladie a soulevé des questions de la plus haute importance et qui ne sont pas encore résolues.

1° *L'Oïdium Tuckeri* est-il cause ou effet? Les opinions sont très-partagées à ce sujet. Beaucoup de personnes ont pensé et pensent encore qu'il n'est pas consécutif à une altération *sui generis* des sucs de la Vigne; mais cette opinion devient de plus en plus improbable à mesure que la science constate mieux les conditions de développement des Cryptogames parasites et leurs prodigieux moyens de propagation. Si l'on tient compte, d'un autre côté, de la marche graduelle de la maladie, qui n'a envahi les divers pays que successivement, on sera plutôt porté à attribuer la maladie à un parasite parti d'un foyer déterminé et local qu'à une influence morbide générale, qui aurait dû frapper simultanément une grande étendue de pays.

2° *L'Oïdium Tuckeri* est-il un Champignon propre à la Vigne, ou mut-il se développer sur d'autres plantes? On doit convenir qu'une Mucédinée absolument semblable se rencontre fréquemment sur l'Aubépine, le **Faux-Ebénier**, le Sainfoin, le Trèfle, la Vipérine, l'Ortie rouge, etc. Sur quelques-uns de ces végétaux elle contrarie sensiblement la végétation; sur les autres, au contraire, elle imprime seulement une couleur blanche aux feuilles, et ne paraît pas les incommoder. Examinés au microscope, ces petits elles ne présentent pas de différences sensibles; l'*Oïdium Tuckeri* ne s'en éloigne que par les accidents qu'il cause aux Raisins.

3° Enfin le vin qui provient des Raisins malades peut-il

occasionner des accidents à ceux qui en font usage? Les commissions chargées d'examiner cette question se sont unanimement prononcées pour la **négative**, engageant cependant les propriétaires à séparer les bons Raisins des mauvais, parce que les Raisins altérés diminuent d'une manière notable la qualité des vins. Les conseils généraux des départements et les chambres consultatives d'agriculture, interrogés par le gouvernement, ont répondu dans le même **sens**.

Plusieurs moyens ont été proposés pour combattre cette maladie. Le remède le plus efficace jusqu'à ce jour, et dont l'infailibilité ne s'est, pour ainsi dire, jamais **démentie** lorsqu'il a été appliqué à propos et avec persévérance, est l'emploi de la fleur de soufre. Des horticulteurs dont est devenue proverbiale, M. M. **Gontier**, de Montrouge (Seine). et **Rose-Charmeux** de **Thomery** (Seine-et-Marne), pratiquent depuis 1847 le procédé de soufrage sur les treilles cultivées en serre et en plein air. Leurs **cultures ont** toujours été préservées du fléau, alors que les treilles voisines en étaient infestées.

M. I len ri Mares a traité ses vignes, depuis 854. au **moyen** de la fleur de soufre. Il a opéré sur une large échelle; 72 hectares de vignes dont le sol, l'exposition, les cépages et la culture présentent toutes les variétés que l'on rencontre dans les vignobles du Midi, étaient envahis par la maladie. Après avoir essayé **vingt-deux traitements** différents, cet agriculteur s'est Aidé à appliquer la fleur de soufre. Ce remède lui a constamment réussi.

On répand le soufre soit à l'aide de soufflets spéciaux inventés par M. Gontier, de Montrouge, et M. Gaffé, soit à l'aide d'un cornet en fer-blanc rempli de soufre et fermé par une sorte d'écumoire garnie extérieurement d'une longue houppe de laine. Au moyen du soufflet, le soufre est projeté en **forme** de nuage autour de la plante; au moyen de la boîte à houppe, on asperge la plante, en mesurant **facilement** la quantité de fleur de soufre que l'on veut répandre.

M. Henri **Marès**, dont les expériences font autorité en cette matière, affirme que, dans la plupart de ses vignes, deux soufrages ont suffi ils ont été pratiqués l'un du 9 au 11 juin, l'autre du 10 au 12 juillet. Il pense que trois soufrages faits à propos sont généralement suffisants pour guérir de la maladie les vignes attaquées; quatre soufrages sent un maximum.

Un grand nombre de propriétaires qui ont suivi la méthode du soufrage des vignes l'ont fait avec le plus grand succès. Cependant quelques personnes, qui ont employé

un peu inconsidérément ce remède, se sont plaint de n'avoir pas réussi. Cela n'a rien de surprenant, si on lit les écrits des agriculteurs qui emploient le soufre depuis longtemps; leur plus grande préoccupation est de bien choisir le moment du soufrage : le succès du traitement dépend **entièrement** de l'opportunité de son application. Beaucoup de personnes, voyant la maladie reparaitre malgré le soufrage (probablement mal fait ou dont l'application n'aurait pas été poursuivie avec assez de persévérance), ont pris le parti de détruire les treilles. C'est là une **fâcheuse** précipitation, car certains pieds de Vigne malades une année sont intacts l'année suivante.

SECTION IV. — *Lésions physiques.*

Nous rangeons dans cette section toutes les lésions produites par des agents atmosphériques, physiques, chimiques et mécaniques, en un mot par toutes les causes inorganiques qui intéressent les plantes en entier, ou seulement dans quelques-unes de leurs parties.

1. Electricité. — De tous les agents physiques, la foudre est celui dont l'action est la plus prompte et la plus immédiatement suivie de mort ; elle brise le tronc et les branches des arbres, fait voler en éclats l'écorce et le bois, et le divise en libres longitudinales. Cet effet, auquel on donne, par analogie, le nom de *clivage*, est produit par la réduction instantanée de la sève en vapeur; c'est du moins ce que semblent prouver la fragilité, la dessiccation presque complète des lambeaux du bois, et l'existence d'une vapeur plus ou moins épaisse au-dessus de l'arbre qui vient **d'être** frappé. Ces phénomènes s'observent à la suite des trombes. Souvent la foudre ne laisse pas de traces immédiatement visibles de **son** passage, mais les jours suivants, toutes les feuilles ou celles de quelques branches se dessèchent et annoncent la mort totale ou partielle de l'individu.

2. Chaleur. — Celle qui nous vient du soleil exerce une grande **influence** sur les plantes et principalement sur les feuilles; ainsi on les voit des le matin se redresser, présenter leur surface supérieure à la lumière ; mais à mesure que le soleil lève sur l'horizon , que ses rayons deviennent plus ardents, elles perdent de leur consistance et deviennent flasques. Cet état **disparaît** et se reproduit le **lendemain** si la température et l'humidité sont les meutes. C'est la vie des plantes; il n'y a de danger que quand la sécheresse est **extrême**, et qu'on ne peut y remédier par des abris ou des **arrosements**. La chaleur, quand elle est accota-

pagnée du siroco, ou vent d'Afrique, peut faire mourir les plantes; elle est tellement forte, qu'on a vu les Raisins sécher sur les ceps. On conçoit qu'il est impossible de lutter contre un pareil agent de destruction.

3. *Froid.* — Les plantes annuelles, quand elles n'ont pas parcouru toutes les périodes de leur végétation, meurent toutes lorsque l'hiver arrive avec ses rigueurs. Parmi les autres, il y en a qui conservent leurs feuilles, d'autres qui les perdent; elles reparaissent le printemps suivant portées sur les anciennes tiges ou sur de nouvelles. Ce sont surtout les plantes des pays chauds qui redoutent le plus la gelée, aussi, pour les en préserver, a-t-on imaginé une foule de moyens. Lorsque le froid se fait sentir, son action est en raison de son intensité et de la force de résistance des plantes ou des arbres. Plus les sucs sont abondants, plus ses effets sont à redouter. La sève, se dilatant par la congélation, change de nature, subit des réactions chimiques qui tuent le végétal, et les écorces ne pouvant se piéter à la dilatation se fendent ou éclatent. Lorsque le dégel arrive, alors se manifestent des accidents consécutifs, comme la Roulure, la *Champelure*, les Nécroses, les Ulcères, la chute prématurée des feuilles, des bourgeons, des fruits, etc. Tout ce qui est frappé par la gelée est perdu. Nous devons cependant excepter les Pommes de terre, qui, malgré leur désorganisation, renferment toujours la même quantité de fécule, que l'on peut extraire avec autant d'avantage et de facilité que quand elles étaient saines. Nous renvoyons, pour ce sujet, nos lecteurs à l'excellent mémoire que M. Girardin a présenté à la Société d'agriculture du département de la *Seine-Inférieure*, le 15 mars 1838.

4. *Champelure.* — On peut dire que ce mode d'altération est propre à la Vigne, quoiqu'il puisse avoir lieu sur tous les arbres. C'est la mort des jeunes rameaux et même des branches causée par le froid. Sur la Vigne seulement les effets se montrent sous une forme particulière. Les branches se coupent ou se désarticulent aux *nœuds*, et cette séparation descend quelquefois si bas, qu'il ne reste plus de bois pour opérer la taille. Il n'y a pas de moyens de s'opposer à cet accident.

5. *Gélivure.* — On donne ce nom à des fentes produites sur le tronc des arbres par un froid trop intense. Elle est simple quand il n'y a que l'écorce malade; compliquée ou vulgairement *entrelardée* lorsque le bois a été frappé de mort en même temps. Il n'y a pas de remède à opposer à cet accident; le mal se répare de *lui-même*. Quand les arbres craignent le froid, il faut les en préserver. On y parvient, surtout dans les pépinières, en les abritant des vents du nord derrière des haies vives ou des brise-vent. Si les

arbres sont en pleine terre, dans les champs, on les chausse, c'est-à-dire que l'on forme à leur base un cône de sable ou de terre sèche plus ou moins élevé, ou bien on roule autour du tronc une corde faite avec de la paille sèche. Pour préserver du froid des plantes jeunes ou peu élevées, il existe divers moyens ; les plus connus sont les paillassons ou les feuilles sèches qu'on accumule autour de leur pied.

6. *Poisons.* — Les plantes, comme tous les êtres organisés, ressentent les effets des poisons. Qu'ils soient à l'état de gaz ou en dissolution dans l'eau, qu'ils soient absorbés par les feuilles, les racines, ou par des surfaces mises à nu, ils ne sont jamais innocents. Quoiqu'ils n'agissent par tous avec la même intensité ni avec la même rapidité, la mort est toujours la suite de leur action. Elle est précédée par le changement de couleur, la dessiccation des fleurs et des feuilles, la suspension de la circulation des sucres lacteux, de la cessation du mouvement dans les organes qui en sont doués. On a reconnu que toutes les substances suivantes étaient délétères : les sels d'arsenic, de mercure, de baryte ; l'acétate de cuivre ; les prussiates de soude, de potasse ; les sels ammoniacaux, le sulfate de quinine ; les oxydes solubles d'étain, de cuivre ; l'ammoniaque, la chaux vive, la potasse caustique ; les acides sulfurique, nitrique, **muriatique**, oxalique, prussique ; les éthers, les huiles, les liqueurs alcooliques. On a même reconnu que l'opium, la coque du Levant, l'extrait de Morelle, de Ciguë, de Digitale pourprée, de Belladone, de Stramoine, de **Jusquiamme** noire, de Concombre sauvage, sont également vénéneux. L'empoisonnement des végétaux a été plus d'une fois observé au voisinage des fabriques de soude, de produits chimiques, où l'air se trouve mélangé à de l'acide nitreux, sulfureux, à de l'ammoniaque, ou à des sels ammoniacaux. L'atmosphère des grandes villes elles-mêmes agit, quoique faiblement, à la manière des poisons gazeux, sur les plantes. Cet effet est surtout très sensible à Paris, où les arbres ont rarement la vigueur et la fraîcheur de **verdure** qu'ils présentent à quelques lieues de là.

7. *Plaies.* — Les plaies embrassent toutes les solutions de continuité, avec ou sans perte de substance, produites par une cause mécanique, comme la traction, les instruments contondants, tranchants, et même le feu. Selon leur cause elles prennent le nom de Déchirures, Incisions, Contusions, Brûlures, etc.

8. *Déchirures.* — Cet accident s'observe très-fréquemment quand les branches sont trop chargées de fruits ou de neige à la suite de violents coups de vent, et sur les arbres **fruitiers** quand on fait la récolte sans précaution * plus elles

sont étendues, plus elles sont dangereuses. Il ne faut donc pas attendre qu'elles se produisent lorsque les branches plient sous le poids de la neige ou de fruits. Dans le premier cas, il faut les secouer ; dans le second, on doit les soutenir avec des étais convenablement placés, et enlever en même temps une partie des fruits. C'est un sacrifice nécessaire si l'on veut conserver les arbres et avoir des fruits qui acquièrent une certaine grosseur. Les déchirures qui résultent de la violence du vent se prolongent souvent trop bas pour que l'on puisse y remédier ; il vaut mieux couper les branches à leur base, régulariser les surfaces endommagées et soigner comme s'il s'agissait d'une plaie simple. H arrive cependant quelquefois que les arbres ont de la valeur, que la Déchirure ne s'étend pas trop profondément et que la branche se soutient toujours ; dans ce cas, pour maintenir le rapprochement, on fixe les principales branches à celles qui leur sont opposées avec des cordes, des liens de bois, et mieux encore avec du fil de fer, qui s'attache aux branches à l'aide d'un manchon ou d'un collier en cuir. Sur les deux points opposés de la fente, on place deux morceaux de bois creuses en gouttière qui s'adaptent à la convexité, et on serre fortement avec des liens en chanvre, en bois ou en fer, et on recouvre l'angle de résine ou de mastic, pour garantir de l'humidité les surfaces du bois. En prenant ces précautions, on parvient à réunir des branches qui d'un moment à l'autre auraient inmanquablement péri. Si la branche principale est trop chargée de rameaux, on peut en supprimer un certain nombre pour qu'elle offre un peu moins de prise au vent. Lorsque la Déchirure est à portée de la main, on doit se comporter de même, et n'enlever les moyens de rapprochement que cinq ou six ans après, afin d'éviter un nouvel accident. Ces lésions sont toujours très-difficiles à guérir sur les arbres à noyau ; l'écoulement de la gomme les affaiblit et retarde la cicatrisation.

9. *Plaies par instrument tranchant sans perte de substance.* — Elles sont produites par la hache ou le couteau, les effets ne sont pas les mêmes sur tous les arbres ; ils varient encore selon qu'elles sont longitudinales ou transversales. Sur les arbres résineux et sur ceux qui sont sujets à donner de la gomme, la cicatrisation se fait toujours assez longtemps attendre ; sur les autres elle a lieu plus promptement. parce qu'il n'y a pas d'écoulement et que les Lards sont toujours à peu près secs. Que les plaies sans perte de substance soient longitudinales ou transversales, superficielles ou profondes, la manière de les traiter est toujours la même. On doit les garantir du contact de l'air ; pour cela on les recouvre avec de l'onguent de Saint-Fiacre,

que l'on tient appliqué avec de vieux chiffons ou des courroies souples on une corde de paille qu'on roule autour de l'arbre. On préfère généralement le ciment de Forsyth, qui se dessèche promptement, durcit et persiste longtemps.

10. *Décortication circulaire.* — Lorsqu'elle embrasse la circonférence d'un arbre dans une plus ou moins grande étendue, elle entraîne le plus souvent sa mort; on doit employer le même moyen que dans les cas précédents. Si on est assez heureux pour conserver la vie, on ne possède jamais qu'un arbre chétif, parce que le bois dénudé a été frappé de mort; l'arbre fleurit mal ou même pas du tout; ses feuilles sont petites, d'un vert pâle, jaunissent, et tombent bien avant celles des individus de la même espèce. L'incision annulaire diffère de la décortication circulaire en ce qu'elle n'a qu'une faible largeur et qu'elle est le fait de l'art. Sa théorie repose sur l'interruption de la circulation; les sucs élaborés, ne pouvant concourir à l'accroissement du tronc, restent, en effet, prisonniers dans les branches et se portent sur les fleurs et les fruits. On la pratique à la base des branches pour obtenir des fruits plus gros et plus savoureux. C'est surtout sur la Vigne qu'elle semble offrir le plus d'avantages, elle hâte la maturité des Raisins. Comme il s'agit de **contrarier** ou de ralentir la circulation, on remplace l'incision par la ligature circulaire, la torsion ou la perforation, qui donnent à peu près les mêmes résultats et qui n'ont pas l'inconvénient de faire mourir les branches que l'on a soumises à ces opérations.

11. *Plaies accompagnées de corps étrangers.* — Il arrive quelquefois que des clous, des laines de fer, des projectiles lancés par la poudre, des pierres, des cornes d'animaux, demeurent dans la plaie qu'ils ont faite. Si on peut les extraire sans agrandir la plaie, rien de mieux; dans le cas contraire, il est préférable d'abandonner les arbres à eux-mêmes; l'expérience a prouvé que la cicatrisation se fait très bien, que ces corps finissent par être ensevelis dans le bois, et qu'ils ne gênent en rien la végétation. Malheur seulement aux instruments qui les rencontreront quand on travaillera les arbres qui les renferment!

12. *Contusions.* — Elles résultent du choc brusque de corps étrangers, comme les coups de pierre, de marteau, et surtout des roues de voitures. L'altération des tissus est plus grande que dans le cas précédent, et varie suivant la force du coup. Quand les contusions intéressent la partie corticale et qu'elles sont peu étendues, on y fait généralement peu attention; elles se cicatrisent assez facilement et sont souvent suivies de tumeurs qui prennent plus ou moins de volume. Lorsque, au contraire, l'écorce a

été broyée, que le bois lui-même a été atteint et désorganisé, il s'opère une véritable suppuration; les insectes y déposent leurs oeufs, s'y établissent; le bois, frappé de mort, se ramollit: c'est une véritable ulcération. On peut regarder dès lors la lésion comme incurable. Pour éviter ses suites, qui sont funestes à tous les arbres, mais principalement aux arbres résineux et à noyau, il ne faut pas craindre d'enlever toute la partie contuse. On panse ensuite avec l'onguent de **Saint-Fiacre** ou mieux avec le ciment de **Forsyth**, et la cicatrisation s'opère comme si la plaie avait été causée par un instrument tranchant.

13. *Brûlures.* — Lorsqu'elles ont lieu à la suite de grands incendies, que les arbres ont été enveloppés par les flammes, on conçoit qu'il y a plus d'avantage à les abattre qu'à chercher à les conserver. Il n'en est pas de même lorsqu'elles résultent des petits feux que les bergers allument quelquefois au pied des arbres. Pendant longtemps la surface brûlée reste dans le même état, la végétation y semble suspendue, parce qu'il y a des parties qui sont mortes et d'autres qui conservent encore un peu de vie. La cicatrisation ne commence que quand il s'est établi une ligne de démarcation entre les parties intéressées; insensiblement le mal se *répare* par le rapprochement de tous les points de la circonférence, et quand la réunion s'est opérée, la portion du bois brûlé reste enclavée dans celui qui est resté sain.

14. *Nécrose ou mort du bois.* — C'est une des maladies qui attaquent le plus souvent les arbres. Elle consiste dans une portion de bois morte, sèche, et plus ou moins étendue, qui se trouve enchâssée dans les tissus sains. Sa surface est presque toujours plus étendue en longueur qu'en largeur et en épaisseur. Les causes de la **Nécrose** sont très, nombreuses; on la voit produite, par exemple, par le froid, les Contusions, les Brûlures, la taille mal faite, l'enlèvement partiel de l'écorce soit par une cause physique, soit par les insectes, etc. ; plus elle est étendue, plus elle rend les bois impropres aux constructions. Comme la cicatrisation tend toujours à envelopper la portion de bois nécrosée, on peut l'abandonner à la nature, mais dans quelques circonstances on se trouve bien de l'attaquer avec la gouge pour en diminuer l'épaisseur, surtout lorsque sa surface est bosselée ou inégale et que le bois est destiné à l'industrie. Pour éviter qu'elle ne s'étende trop profondément ou qu'elle ne soit remplacée par un ulcère, on doit toujours avoir soin, quand on taille ou qu'on élague un arbre, de pratiquer obliquement la section (miroir) de haut en bas, pour permettre l'écoulement de l'eau; plusieurs personnes conseillent, en outre, pour prévenir **ces** accidents, de recou-

virir la surface avec de la poix, du goudron ou de la couleur à l'huile.

15. *Bourrelets*. — Ce sont des tumeurs accidentelles allongées, plus ou moins volumineuses, que l'on observe à la surface des troncs ou des branches. Les bourrelets sont **ordinairement** la suite d'incisions, de contusions ou de constrictions produites par un corps résistant; ceux qui résultent de cette dernière cause ont la plus grande analogie avec les exostoses, en raison des déviations des fibres ligneuses et de la dureté qu'elles acquièrent. On les observe souvent sur les jeunes arbres autour desquels s'enroule le Chèvrefeuille. On les produit même à volonté, et on leur fait décrire une spirale régulière en substituant un fil de fer à la plante grimpante. Les jeunes arbres travaillés de cette manière servent à faire des cannes. Lorsqu'ils sont la suite d'incisions ou de contusions, la direction de leurs fibres est au contraire parallèle à l'axe du **végétal**, leur bord est légèrement arrondi; ils commencent toujours à se former au point de contact avec le bois, et sont le plus ordinairement recouverts par la partie la plus extérieure et la plus grossière de l'écorce dont le développement est arrêté. C'est par leur développement de haut en bas, et par leur rapprochement, que s'opère la cicatrisation des plaies des arbres. Il ne nous appartient pas de **hâter leur** formation, parce qu'ils suivent les mouvements de la végétation; ils s'étendent quand elle est dans sa vigueur, et cessent de se former quand elle est **arrêtée**; nous devons seulement les protéger contre les injures de l'air et les violences extérieures, afin qu'ils accomplissent régulièrement les fonctions auxquelles la nature les a destinés.

16. *Des Loupes, Exostoses, Nodules et Broussins*. — Les Loupes sont des tumeurs ligneuses accidentelles plus ou moins volumineuses qui surviennent le plus ordinairement à la suite de tailles mal soignées des branches ou des rameaux. Elles sont en général composées d'un bois très-dur recherché pour les ouvrages **d'ébénisterie** en raison des directions variées qu'affectent ses fibres. Les racines du Cyprès chauve (*Taxodium distichum*, C. Rich.) donnent naissance à des Loupes qui s'élèvent quelquefois à plus de 1^m de hauteur, et dont les habitants de la Louisiane se servent pour faire des ruches d'Abeilles. Le Robinier (*Robinia Pseudo-Acacia*, Linn.) présente aussi presque constamment sur ses racines des tubercules assez volumineux et de consistance ligneuse. Quand on les coupe, on voit qu'ils sont formés d'une substance homogène dans laquelle on ne distingue aucune fibre; c'est une accumulation de cellules ligneuses. On en trouve de semblables sur les racines d'un grand nombre de Légumineuses herbacées; dans quelques cas,

au moins, ces sortes de tubercules sont un produit **mor-**
bide, occasionné par la présence de vibrions microsco-
piques.

Il y a une autre espèce de Loupe qui doit son origine à des **Nodules**, c'est-à-dire à des noyaux de substance ligneuse développés dans l'épaisseur de l'écorce ; quand ils sont isolés, ils conservent le nom de Nodules, mais, lorsqu'ils sont réunis plusieurs ensemble et qu'ils forment une seule tumeur bosselée, inégale, ils prennent le nom de Broussins. Sur le tronc des arbres ils émettent assez rarement des rameaux, tandis que ceux que l'on remarque vers la racine, au collet de l'Orme, de l'Érable, en produisent beaucoup. Ces Nodules ne sont pas rares sur le Cèdre du Liban, le **Hêtre**, le Charme; ils doivent être considérés comme des rameaux avortés dont ils présentent tous les caractères dans leur jeune **âge**. Si on les divise horizontalement ou perpendiculairement à l'axe de l'arbre, on voit qu'ils sont composés de rayons médullaires et de couches superposées concentriques, qui indiquent leur âge. A mesure qu'ils augmentent de volume, la portion **contiguë** à l'écorce se rapproche de la couche ligneuse, avec laquelle elle se réunit enfin comme dans les greffes par approche. On doit donc regarder plutôt les Nodules comme des accidents de végétation que comme des maladies.

17. **Décurtation.** — On donne encore le nom de *Couronnement* à cet accident. Tous les arbres peuvent en être atteints, mais aucun ne l'est plus fréquemment que le Chêne. Les arbres ont un axe principal qui, en s'allongeant **chaque** année, fait qu'ils s'élèvent dans l'espace; lorsqu'il vient à être détruit par le vent, le froid, les insectes ou par toute autre cause, l'accroissement en hauteur cesse, à moins qu'il ne soit remplacé par une branche latérale. Le couronnement est un effet naturel de **l'âge**, mais il est dû souvent aussi à la nature du sol, et dans ce cas on peut dire qu'il est prématuré. Ainsi, par exemple, on voit des arbres qui ont une végétation vigoureuse pendant 20 ou 25 ans, et qui se couronnent ensuite. Ceci dépend le plus ordinairement de la nature du terrain qui est formé, à quelques pieds du sol, par des couches plus ou moins puissantes de tuf ou de bancs calcaires, qui ne se laissent pas traverser par les racines. Lorsqu'un arbre est **couronné**, plus il vieillit, moins **son** bois est propre aux ouvrages de construction. On applique la **décurtation** aux Ormes, aux Saules (têtards), afin d'obtenir des scions, recherchés dans la vannerie ; aux **filleuls**, aux Charmes, etc., **pour** en former des abris **im-**
pénétrables aux rayons du soleil.

18. *Taches.* — Nom collectif sous lequel on **réunit** tous les changements de couleur partiels et accidentels que l'on

observe sur les plantes, et particulièrement sur leurs feuilles. Elles sont toujours accompagnées d'altération du tissu, de décoloration ou de **disparition** de la **chlorophylle**, dans une étendue plus ou moins grande; leur forme, leur couleur, leur délimitation, sont extrêmement variables. Elles reconnaissent pour causes la grêle, la piqûre produite par les **feuilles** elles-mêmes quand elles sont épineuses, celle produite par *des* insectes, soit pour s'en nourrir, soit pour y déposer leurs oeufs, le **développement** de Champignons parasites. On ne doit pas regarder comme taches celles qui résultent de l'**accumulation** de la suie ou de quelques Champignons superficiels, qui disparaissent quand on les essuie. Les taches qui nous occupent durent autant que les feuilles; celles qui résultent de l'action d'une cause externe ne se reproduisent l'année suivante que sous l'influence des mêmes causes, mais celles qui sont liées à l'existence des Champignons parasites se reproduisent presque constamment tous les ans. Il est, par conséquent, impossible d'en préserver les plantes.

tu. Ulcères. - On donne ce nom à toutes les lésions de continuité qui sont accompagnées du ramollissement, de la destruction des tissus et d'un écoulement liquide. Ils diffèrent des plaies en ce que celles-ci tendent constamment à se cicatriser, et qu'eux, au contraire, s'étendent toujours, soit en largeur, soit en profondeur; tous les végétaux, toutes les parties d'un végétal, mêmes les racines, peuvent en être affectés. Les arbres sur lesquels on les observe le plus souvent sont les arbres à noyau comme le Cerisier, l'Abricotier, l'Amandier et **sur tout** le Pêcher; l'Orme, le Chêne, le Saule, le Marronnier d'Inde, en présentent souvent. Ils dépendent quelquefois, mais bien rarement, de la mauvaise nature du terrain dans lequel les arbres sont plantés, de l'absorption des sucs viciés, impropres à la nutrition; presque constamment ils surviennent à la suite de lésions produites par le froid, des instruments tranchants, contondants, ou par **les** larves d'insectes. Parmi ces causes, la plus fréquente est bien certainement la taille mal faite et mal soignée des branches ou **des** rameaux. Aussitôt que la surface bissée commence à couler, que le tissu ligneux est ramolli, le mal va toujours en augmentant; il est entretenu par la présence des insectes qui s'y établissent, ou par le développement de Champignons qui étendent leur mycélium sur toutes les parties dont la vitalité est en souffrance. Quand un Ulcère commence, les sucs qui s'écoulent ne sont pas de la même nature sur tous les **arbres**; ils varient même suivant l'espèce de chacun d'eux: le plus ordinairement ils sont incolores, puis ils se colorent en jaune, en brun, en noir, à mesure que la dé-

composition s'opère. Sur les Pins, les Sapins et autres arbres résineux, la résine s'écoule d'abord comme d'une plaie simple, puis elle s'altère par les produits de la décomposition, et enfin elle disparaît quand les lacunes ou les vaisseaux dans lesquels elle s'est renfermée sont obstrués. Sur les Pêchers, les Abricotiers, qui sont, comme on le dit, sujets à la gomme, elle s'écoule parfaitement pure; dans les premiers temps, on peut même la récolter pour l'employer dans les arts; plus tard, et comme la résine, elle s'altère, brunit considérablement et n'est plus propre à aucun usage. Sa formation, une Ibis commencée, ne cesse pas, et elle s'écoule à mesure qu'elle se produit et jusqu'au moment où l'arbre meurt d'épuisement.

Que les Ulcères soient résineux, gommeux ou sanieux, leur marche est toujours la même, ils tendent toujours à la destruction; mais les effets apparents sont différents. Quand ils ont atteint le cœur des arbres résineux, il est bien rare que ces derniers ne soient pas brisés par le vent: aussi est-il plus avantageux de les abattre que de les laisser sur pied. Ceux dont les sucs se convertissent en gomme s'épuisent quand la maladie affecte le tronc; si elle a son siège sur une branche, elle languit également; dans l'un et l'autre cas, il ne se forme qu'un petit nombre de boutons à fleurs, les fruits nouent mal, tombent de bonne heure, ou restent de qualité inférieure. La terminaison funeste de ces arbres est souvent accélérée par les fortes chaleurs ou par l'intensité du froid, auquel ils sont beaucoup plus sensibles que d'autres.

Quand les Ulcères ne causent pas la mort, et c'est heureusement le cas le plus fréquent, la cicatrisation a lieu spontanément; il y a une portion du bois frappée de mort qui se dessèche, ou qui entraîne une simple excavation des troncs. Dans d'autres circonstances, la surface malade acquiert une certaine étendue, se trouve en contact avec l'air, les liquides s'évaporent; le bois, au lieu de se pourrir, de se convertir en humus, se dessèche, s'exfolie ou se pénètre quelquefois tellement de mycélium de Champignons, qu'il passe à l'état d'amadou blanc ou fauve: c'est, dans ce cas, une maladie qui succède à une autre.

Le traitement des Ulcères n'est pas facile; il faut les attaquer dès qu'ils paraissent. La première chose à faire, c'est de les convertir en plaies simples, ce qui est très-facile quand ils sont superficiels; on enlève avec un instrument bien tranchant, aussi proprement et empiétement que possible, toutes les parties malades, et on panse comme il a été dit plus haut; il est bon de diminuer les bords de l'écorce quand elle est trop épaisse ou qu'elle est de nature à se détacher et à se rouler en dehors. Ou évite ainsi le

déplacement des pièces appliquées pour réunir les plaies. Sur les arbres fruitiers, quand l'altération est trop profonde, il n'y a qu'un parti à prendre, c'est de les arracher ou de couper les branches. Quand l'arbre est précieux, on peut tenter des greffes par approche au-dessus du mal, pour couper toute la partie inférieure après la reprise de la greffe. Cette substitution de plusieurs troncs à un seul est une des plus belles applications de la greffe; malheureusement elle exige beaucoup de temps et de persévérance.

Lorsque les Ulcères sont très-étendus, et que l'écorce commence à se cicatriser, on doit enlever avec la gouge toutes les parties malades; il n'y a même pas d'inconvénient à brûler avec le fer rouge toute la surface qui vient d'être nettoyée. On remplit ensuite la cavité qui en résulte avec du plâtre; l'onguent de Saint-Fiacre a l'inconvénient d'entretenir trop d'humidité. Les nouvelles couches corticales et ligneuses qui se forment finissent par emprisonner la portion cautérisée. On pourrait, par le même moyen, obtenir la guérison apparente des vieux arbres creux. On remplace tout leur intérieur par des constructions en pierres et en plâtre, que l'on garantit du contact de l'air et de l'humidité; l'exfoliation interne se ralentit chaque année, leur surface maçonnée diminue par l'extension du bourrelet qui en forme la marge. C'est un mode de traitement et de cicatrisation qui nous est indiqué tous les jours par les pierres que nous trouvons enclavées dans les arbres qui bordent nos routes.

L'occlusion de ces cavités par voie de cicatrisation s'opère quelquefois d'une manière assez singulière; mais on ne l'observe guère que sur les arbres qui sont encore jeunes et quand elles se trouvent à une élévation qui les dérobe aux insultes journalières des passants. Les nouvelles couches ligneuses et corticales qui se forment, au lieu de suivre une direction périphérique, se replient en dedans, forment deux rouleaux dont les surfaces convexes ou corticales sont vis-à-vis l'une de l'autre. La végétation et l'accroissement continuent presque comme à l'état normal, les rouleaux se rapprochent tous les ans, enfin ils se touchent et se réunissent. Beaucoup d'arbres, que l'on croit très-sains sur pied, présentent des cicatrices de ce genre quand on les met en oeuvre.

On peut supposer que les racines d'un arbre sont ulcérées lorsque la végétation est moins active qu'elle ne l'était auparavant; que les feuilles sont plus pâles, plus petites, et qu'elles tombent avant leur époque; s'il n'y a qu'une seule branche principale qui offre ces altérations, il est probable que la racine qui lui correspond est malade; il faut alors la découvrir, enlever ce qui est attaqué, et même brûler

surface. L'année suivante il se développera des racines **collatérales** qui répareront le mal. S'il y en a plusieurs qui soient **affectées**, et que la cause réside dans la mauvaise qualité du sol ou des sucs, il **faul** remuer, aérer la terre, a lin de permettre à l'oxygène d'arriver aux racines. On aura soin surtout d'en éloigner les eaux croupissantes, qui sont une des causes les **plus** fréquentes de cette maladie. Les Ulcères sont aussi très-souvent la suite de coups de pioche, de bêche ou d'instruments aratoires; il faut encore, dans ce cas, couper les racines et les abandonner à elles-mêmes.

SECTION. V. — **Entophytes.**

Nous comprenons sous ce nom toutes les maladies produites par des parasites animaux ou végétaux dont l'origine et le mode de propagation nous sont le plus souvent inconnus.

1^{er}. Helminthes **entophytes.**

Anguillule (*Vibrio Anguillula*, — Maladie peu connue, confondue de nos jours, comme dans le siècle dernier, avec l'Ergot, malgré les travaux de **Roffredi** et **Baüer**. Elle consiste dans le **développement** de **petits** vers (*Vibrio*) allongés. aigus aux deux **extrémités**, presque transparents, qui remplissent le péricarpe du Froment, et remplacent par **conséquent** l'ovule et le **périsperme**, en un mot la

Jusqu'à ce jour on ne l'a encore observée que sur le Fiume **II**. Lorsqu'il en est atteint, on le nomme **Blé hâve** ou **rachitique**. Le nombre des grains malades dans **un** épi est **très-variable**, on en trouve le plus ordinairement **quelques-uns** épars çà et là; d'autres fois ils sont nombreux; il arrive même **quelquefois** que pas un grain n'en est exempt. Dans ce cas, les épis **sont** assez reconnaissables : les glumes **entr'ouvertes** laissent poindre un petit grain noir; les arêtes, au lieu de s'élever **perpendiculairement**, tendent à se diriger de côté. Le grain **lui-même** a peu changé de forme, mais il est plus arrondi, d'un vert **II** foncé et **enfin** noir. Le péricarpe est charnu, plus épais que dans le grain sain ; quand on divise **celui-ci**, on est étonné de voir sa substance parfaitement blanche, micacée. Vue à la loupe, elle tarait formée de filaments blancs, soyeux, dont le microscope, à un très-faible grossissement, nous révèle la nature. Quelle est la cause de cet accident? les **Anguillules** se sont-elles développées comme dans le cas on l'on fait fermenter de la l'urine? On l'ignore. On dit que leur vie est suspendue quand le grain est sec, et qu'elle se manifeste de nouveau quand on vient à le mouiller, de sorte que leur existence est liée à la présence de l'humidité : aujourd'hui vivantes, demain mortes, suivant le beau ou le

mauvais temps. L'expérience nous a démontré qu'elles ne reviennent pas à la vie.

On ne commit encore aucun moyen de préserver les Froments de cette mystérieuse maladie.

§ 2. Champignons **entophytes**.

Presque tous sont d'un très-petit volume. Isolés, on ne les apercevrait pas; mais, connue ils vivent en société et qu'ils sont d'une couleur assez vive, on les remarque en raison des taches qu'ils forment sur les végétaux. Les uns vivent sur les racines, les autres sur les tiges, les feuilles, les lieurs et les fruits. Tous, excepté l'Ergot, appartiennent à la famille des Urédinées.

Ergot (*Sphacelia segetum*, Lév.). — On nomme ainsi une maladie des semences des Graminées qui s'allongent en prenant une couleur foncée, d'un noir violeté, et sortent d'entre les balles sous la forme de petites cornes ou d'ergots.

Les anciens auteurs la considéraient avec raison comme une altération du grain; mais ils avaient tort de la rapporter à des brouillards malfaisants, à des principes impurs puisés dans le sein de la terre, ou à une surabondance de sues. **Paulet**, à cause de sa forme, rapprocha l'Ergot des Clavaires, et M. De Candolle en fit une **Sclérote**, en raison de la structure et de la consistance des tissus qui le composent. En adoptant cette théorie, c'est un Champignon qui se développe au lieu et place d'un grain. Les recherches auxquelles nous nous sommes livrés nous ont appris que l'Ergot proprement dit n'est pas un Champignon, mais bien un grain malade développé outre mesure par la présence d'un Champignon, auquel nous avons donné le nom de *Sphacelia*, pour rappeler sa couleur noire, en même temps que la gangrène ou sphacèle qui survient aux pieds ou aux mains de ceux qui font usage de pain dans lequel il entre en trop grande quantité. Il est probable que toutes les Graminées peuvent en être atteintes; celles sur lesquelles on rencontre le plus souvent l'Ergot sont le Seigle, le Froment, le Flouve, l'Ivraie, le Fromental, etc. Les Cypéracées n'en sont pas exemptes. L. de Jussieu l'a observé sur un Souchet de la Louisiane, et on le trouve fréquemment dans les environs de Paris sur le Scirpe des marais. On ne sait pas comment les spores arrivent au grain; des observations réitérées nous ont fait reconnaître que la Sphacélie ne se développait pas dans les saisons sèches, et qu'on ne la voyait jamais apparaître qu'après des pluies chaudes réitérées et accompagnées d'orages; si ces circonstances viennent à manquer, il n'y a pas de grains ergotés.

Voici la marche que la Sphacélie suit dans son développement. Si on ouvre un grain encore entier et qui en soit affecté, on trouve entre le péricarpe et l'ovule une couche molle, visqueuse, qui l'entoure complètement, excepté à son point d'insertion. Le Champignon augmentant de volume, le péricarpe se déchire à sa base et l'ovule s'allonge; à ce moment la Sphacélie paraît comme un corps mou, visqueux, d'une odeur désagréable; sa surface est jaune, marquée de petites ondulations. A dater de ce moment elle n'augmente plus de volume; le grain (ovule), dépouillé de son enveloppe protectrice, s'allonge de jour en jour et entraîne avec lui la Sphacélie qui le coiffe et qui reste fixée à son sommet. Si les pluies qui ont concouru à son développement continuent, la Sphacélie est presque entièrement dissoute; si, au contraire, le temps est sec, elle se dessèche et forme un petit tubercule grisâtre au sommet de l'ovule altéré et qu'accompagne quelquefois le péricarpe. Le frottement des épis les uns contre les autres la détache le plus souvent, et, l'on ne trouve plus que l'ovule ergoté: le Champignon a disparu. C'est pour avoir étudié l'Ergot à cet état, privé de sa coiffe ou de la Sphacélie, et pour avoir choisi de préférence les plus gros Ergols, que quelques personnes ont nié l'existence de ce dangereux Champignon. Mais qu'elles recherchent les plus jeunes, ceux qui ne font que paraître et qui attirent particulièrement les mouches ou d'autres insectes, elles pourront se convaincre que l'Er-

dépouillé de son péricarpe. Nous ne savons pas en vertu de quelle puissance ce Champignon produit le développement extraordinaire de l'ovule, ni comment il convertit une substance nutritive, amylacée, en un corps dur, compacte, ni comment enfin il communique à l'ovule la couleur violette qu'il n'offre pas normalement. Nous ignorons également comment il peut imprimer la forme ergotée à un ovule qui avorte constamment, comme on le voit sur le Roseau des marais. Il n'y a pas de moyens qui puissent empêcher le développement de la Sphacélie, et par conséquent celui de l'Ergot. Les causes sont atmosphériques et se jouent de notre impuissance.

§ 3. Urédinées.

Cette famille se compose de plusieurs groupes. Comme ils n'ont pas tous la même importance, il nous suffira de passer légèrement sur quelques-uns pour qu'on en ait une idée satisfaisante. Les OECIDIÉS croissent sur les tiges, les feuilles et quelquefois sur les fruits; ils sont formés de petits conceptacles globuleux ou un peu allongés, et qui ren-

ferment une poussière ou plutôt des spores le plus ordinairement jaunes ou orangées. On e fait différents genres d'après la forme de leur mode de déhiscence.

Les *Oecidium* proprement dits ressemblent à de petites cupules dont la marge est divisée en lanières courtes et repliées en dehors, ce sont les plus -communs; on les trouve sur l'Ortie, la Bourdaine, la Menthe, les Composées, les Légumineuses, les Ombellifères, etc. On ne peut pas les considérer comme nuisibles, bien qu'ils contrarient quelquefois la végétation.

Les Cératites diffèrent des *Oecidium* seulement par les conceptacles, qui sont sensiblement plus longs que larges, et par les lanières de l'ouverture, qui sont également très-allongées. On les observe sur le Sorbier, le Coignassier, l'Épine-Vinette, l'Aubépine, etc. Les fruits de ces deux dernières plantes en sont quelquefois couverts, ce qui ne les empêche pas d'arriver e maturité; par conséquent on doit les regarder comme innocents.

Les *Ræstélies* : ce genre ne renferme qu'une espèce (*Ræstelia cancellata*, Reben). Elle croit principalement sur les Poiriers. On la distingue facilement à ses conceptacles, dont les lanières, réunies au sommet, laissent entre elles des fentes par lesquelles s'échappent les spores. Sa trop grande abondance est un mal ; les Poiriers en souffrent véritablement. Nous avons remarqué qu'elle respectait les jeunes. Quand elle se manifeste sur un individu, les fruits diminuent de volume, ils deviennent pierreux, et l'arbre tombe promptement en décrépitude. Ces observations, qui ont été faites à Versaii les, où ce Champignon est très-commun, nous donnent à penser qu'il y aurait danger à propager par la greffe les Poiriers qui en sont atteints. Il paraîtrait, d'après les échantillons envoyés du département de la Sarthe à M. Decaisne, que le *Ræstelia cancellata* peut aussi se manifester sur les racines. Celles-ci étaient tortueuses, couvertes de tubercules et manifestement altérées : malheureusement les Champignons de ces racines étaient trop détériorés pour qu'il Mt possible d'établir une parfaite identité avec ceux qui se développent sur les tiges.

Le genre *Péridermium* croit sur les feuilles et les troncs des Pins. Ses conceptacles ressemblent à de petits sacs remplis de poussière jaune (spores), qui se partagent en deux moitiés vers le milieu de leur hauteur. Ce Champignon existe quelquefois en si grande quantité dans les forêts de Pins que les spores, dispersées par le vent, ont fait croire à des pluies de soufre. Lorsque les Pins sont déjà avancés en âge, ils n'en souffrent pas, mais il n'est pas rare de voir les jeunes arbres périr par l'écoulement de la résine qui a lieu par la plaie que laisse chaque individu de *Péridermium*.

§ 4. **Puccinies.**

Les spores de ces Champignons ne sont pas **renfermées** dans des conceptacles; elles sont réunies et forment de petits coussins bruns ou noirs placés sur les tiges ou à la surface inférieure des feuilles. Vues au microscope, ce sont des corps ovales divisés en deux loges par une cloison transversale et supportés par un pédicelle plus ou moins long. Les Puccinies croissent sur un très-grand nombre de plantes auxquelles elles ne paraissent pas nuire sensiblement.

§ 5. Phragmidium.

On trouve ce genre sur les Rosiers, les Ronces, les Framboisiers, les Fraisiers. Il diffère des **Puccinies**, en ce que les spores ou plutôt les sporanges ont quatre, cinq, six ou un plus **grand** nombre de cloisons transversales, et qu'elles se développent presque **constamment** sur le **réceptacle** d'un Urédo. Elles ne sont pas à redouter.

§ 6. Gymnosporangium et Podisoma.

Comme dans les **Puccinies**, les spores sont divisées en deux loges par une cloison transversale et supportées par des pédicelles très-longs ou insérées sur un **réceptacle** gélatineux qui disparaît presque entièrement quand le temps est sec. La présence de ces Champignons, quoiqu'ils soient quelquefois nombreux sur les branches, ne paraît pas nuisible aux Genévriers sur lesquels ils ont pris naissance.

§ 7. Urédinées proprement dites.

Ce sont les Champignons entophytes les plus communs, bien qu'on n'en ait pas trouvé sur toutes les plantes, on ne peut pas assurer qu'aucune puisse en être exempte. Ils croissent sur les tiges, sur les feuilles, très-rarement sur les fruits. Les **différences** que les Urédinées présentent dans leur structure sont trop grandes pour que nous puissions les exposer ici. Comme les **Puccinies**, elles représentent de petits coussins pulvérulents de couleur blanche, jaune, brune ou **noirâtre**; les spores sont rondes ou ovales, continues, ou plutôt sans la moindre trace de cloison transversale. Quand il n'y en a qu'un petit nombre sur les feuilles, les Urédinées ne produisent aucun effet; mais, lorsqu'elles les recouvrent presque entièrement, elles en accélèrent la dessiccation et la chute. Deux de ces Champignons intéressent les cultivateurs.

1. **Rouille** (*Rubigo vers*, DC.). — Elle se développe sur les deux surfaces des feuilles des Graminées, comme sur les chaumes, et se présente sous la forme de petits points ovales, légèrement proéminents, jaunes, pulvérulents. Sous

le microscope, les spores paraissent arrondies, lisses et dépourvues de pédicelles. Quand il n'y en a qu'une petite quantité, elle est à peine nuisible : tuais quelquefois elle est si abondante que les chiens sortent jaunes des champs qu'ils ont parcourus pendant quelque temps. La Rouille nuit aux feuilles en altérant leurs tissus et en empêchant leurs fonctions; aussi les voit-on souvent sous son influence se décolorer et se flétrir. Les chaumes, quand ils en sont atteints, ne prennent pas toujours tout leur accroissement ; ils sont plus courts, et les épis plus maigres. Lorsqu'elle se manifeste sur les premières feuilles des céréales, elle n'entraîne aucun danger, parce que ces premières feuilles périssent constamment; mais, lorsqu'elle attaque celles qui se développent au printemps, la Rouille est un véritable mal. On ne tonnait pas bien sa cause ; mais de toutes les opinions qui se sont produites, la plus générale est que son développement a presque toujours été observé à la suite de pluies de printemps continues.

La maladie que nous venons de décrire est la Rouille proprement dite, mais on en comptait une autre espèce aussi fréquente et qui a les mêmes inconvénients ; on la confond sous le même nom; elle est inédite, et N. L. Vilmorin la désigne par le nom de grosse Rouille : c'est elle aussi que l'on nomme le Rouge dans plusieurs départements du centre de la France.

2. La grosse Rouille ou R. Vilmorin (*Uredo* [Trichobasis] *Vilmorinea*), c'est ainsi que je l'appellerai, se développe, comme la précédente, sur les Graminées et particulièrement aussi sur le Froment. Elle se montre à deux époques différentes : dans les premiers jours du printemps, comme la Rouille ordinaire, avec laquelle elle est souvent mélangée, et beaucoup plus tard enfin sur les Charmes. C'est alors que les cultivateurs disent que les Blés passent au Ronge. Les petits coussinets qu'elle forme sont assez gros, ovales, parallèles au sens des libres des feuilles dont ils fendent l'épiderme, et d'où l'on voit sortir une abondante poussière de couleur orangée, qui prend plus d'intensité encore avec l'âge. Quelques auteurs ont avancé qu'elle passait au noir, mais cette couleur est due au développement simultané de la Puccinie des Graminées (*Puccinia Graminum*, Pers.) et de la Puccinie couronnée (*Solenodonta Graminis*, Cast.). Ses spores, au lieu d'être rondes comme dans la Rouille ordinaire, sont ovales et retiennent quelquefois avec elles le court pédicelle qui les supportait. Les différences sont si grandes entre les deux Rouilles (*Uredo*) dont nous parlons, qu'il est impossible de les confondre. L'*Uredo Vilmorinea* se montre ordinairement sur les chaumes, au mois de juin, et les dégâts qu'on lui attribue nous paraissent

produits par la Puccinie des Graminées, qui occupe quelquefois des espaces considérables.

Nous ne connaissons aucun moyen d'empêcher le développement de ces **entophytes**. Comme on les observe assez fréquemment dans les lieux bas et humides, on doit, à l'aide de rigoles, chercher à favoriser l'écoulement des eaux stagnantes. Un grand nombre de cultivateurs ont espéré faire disparaître la maladie en fauchant en herbe les Froments sur lesquels se manifestent des symptômes de Rouille. Ils n'ont pas tardé à **reconnaître** que cette opération est inutile ; elle ne remédie pas au mal et ne fait qu'enlever des feuilles saines qui entretiennent la vie de la plante, et qui doivent périr naturellement si la Rouille est trop abondante. Le drainage nous paraît le meilleur, si non même le seul remède à conseiller.

§ 8. Ustilaginées.

Les Champignons qui appartiennent à cette section sont pulvérulents ; ils détruisent ou remplacent les organes dans lesquels ils se développent. Certaines espèces envahissent les graines ; quelques-unes détruisent les feuilles et les tiges. Ces dernières ne causant aucun préjudice au cultivateur, nous les passerons sous silence. Parmi celles qui affectent les graines, on remarque le Charbon.

■ *Charbon (Ustilago segetum, Bauch.)*. — Il se rencontre très-fréquemment sur le Froment, l'Orge, l'Avoine, le Millet, etc., dont il attaque les graines, les balles et même les épillets. On reconnaît dans un champ les pieds qui en sont affectés à une taille un peu moindre et à une couleur plus terne. Lorsque l'épi est encore profondément caché dans les feuilles, les parties malades paraissent presque dans leur état naturel ; elles sont un peu plus pales, mais cette coloration ne dure même pas longtemps ; elle passe bientôt au gris, et quand l'épi se dégage de ses enveloppes, il est absolument noir et charbonné ; il teint en noir les doigts qui le touchent et tombe en poussière lorsqu'on le **secoue** : souvent il ne reste plus que le rachis. Les pédicelles des épillets et les enveloppes florales en ressentent également les atteintes. Si on cherche le grain, à peine si l'oeil le plus exercé en découvre les vestiges. Le Charbon est un accident désastreux pour le cultivateur, surtout quand il attaque un grand nombre d'épis. On a des exemples de champs dans lesquels il en a détruit les deux tiers. Les observations ne permettent pas de dire s'il est plus fréquent dans les années sèches que dans les années humides. Les labours multipliés, le fumier plus abondant, le chaulage ne sont pas des préservatifs,

parce que les spores ont été disséminées par le vent quand les épis étaient sur pied.

Le Charbon ne cause aucun accident à l'homme, et il ne peut en causer, car les spores sont dissipées à l'époque de la moisson; le battage et l'action du van débarrassent en outre le grain de celles qui pourraient rester. Quelques agronomes pensent qu'il est dangereux de donner aux animaux les pailles des épis charbonnés, qu'ils toussent, maigrissent, et qu'ils sont même affectés de diarrhée après en avoir mangé. Ces allégations sont douteuses et n'ont jamais été confirmées par des expériences directes.

Pour prévenir la reproduction du Charbon, les auteurs conseillent le chaulage; expérimentalement parlant, ils ont raison, car toutes les circonstances se trouvant réunies pour obtenir un résultat conforme au but que l'on se proposait, le grain est rendu sain, privé de spore et répandu sur un terrain convenable; mais, quand on chaulé du grain et qu'on le sème dans un champ qui recèle d'avance tous les éléments du mal, le chaulage est à peu près inutile; comme cette espèce ne se développe que sur les Graminées, il est manifeste qu'il faut remplacer les céréales par d'autres plantes, comme des Betteraves, du Colza,, des Haves, etc. , les spores germeront et périront ensuite, parce qu'elles ne rencontreront pas les plantes qui leur conviennent.

Le Charbon du Maïs (*Ustilago Maydis*, Lév.) ne diffère pas sensiblement de celui dont nous venons de parler ; on le rencontre sur toutes les parties de la plante, excepté sur les racines. Sur les tiges, il forme des tumeurs dont le volume dépasse quelquefois celui du poing, elles se déchirent et laissent écouler un liquide noir comme de l'encre; les grains qui en sont infectés atteignent la grosseur d'une Noisette ou d'une Noix, et assez souvent les épis sont plus ou moins stériles, par suite de la maladie des ovaires et des étamines. Une plate-bande affectée, au Jardin des Plantes de Paris, à la culture du Maïs, présente tous les ans des pieds charbonnés, et comme la constitution de l'atmosphère varie tous les ans, nous sommes en droit d'accuser le terrain de renfermer les germes de la maladie et de la propager.

2. *Carie* (*Ustilago Caries*). — Cette maladie se rencontre sur quelques Graminées; elle n'est pas particulière au Froment, comme on l'a cru pendant longtemps ; nous ne nous occuperons cependant que de celle-ci, parce que c'est la seule qui nous intéresse. Les grains qui en sont atteints conservent à peu près leur volume et leur forme, et les épis qui les portent ont aussi un aspect qui les fait reconnaître de suite ; ils sont droits, plus pâles que les

autres, et les enveloppes du grain écartées de telle sorte qu'elles le laissent presque à découvert. Le péricarpe du grain ne paraît pas altéré; il renferme une matière **noire**, grasse au toucher, qui salit les doigts quand on le froisse, et dont l'odeur, des plus désagréables, ne peut mieux se comparer qu'à celle de la muret.. Au début cette matière est blanche puis elle passe au gris et **devient** enfin **noire**; la Carie n'est guère connue que sous cette dernière couleur. Ces caractères suffisent pour la faire distinguer du Charbon; si on ajoute que ses spores sont rondes, réticulées, supportées par de petits pédicelles qui naissent d'un corps charnu, contourné, qui remplace la substance intérieure du grain, la description du Champignon sera complète.

Quand on recherche les causes atmosphériques et géologiques qui peuvent favoriser *le* développement de la Carie, on est dans la nécessité de convenir que jusqu'à **ce** jour on ne les a pas encore convenablement appréciées; on la voit en effet survenir dans les terrains riches connus; dans ceux qui sont maigres, dans le cours des années chaudes ou froides, sèches ou humides. Elle se manifeste **comme** le Charbon, quand on a emblavé un terrain occupé **déjà** par du Blé carié, quand on a négligé de chauler, **et** quelquefois **même** après avoir pris cette dernière **précaution**; **mais** elle **apparaît** toujours dans ce cas en moindre quantité.

Il y a des **années** où elle est si rare qu'elle passe inaperçue; d'autres, au contraire, où elle frappe le quart, le tiers, la moitié et **même** les trois **quarts** des **épis**; c'est un fléau des plus redoutables, parce qu'il cause une perte très-réelle, et qu'il **suffit** d'une petite quantité de Carie pour donner au pain une couleur **désagréable** et une odeur repoussante.

Quand on veut semer ou moudre du grain qui renferme de la Carie, il faut l'en dépouiller : **l'opération** est facile. Connus les grains malades sont plus légers **que** les sains, **on** jette le mélange dans des baquets remplis d'eau et on **enlève** ceux qui surnagent, puis on les fait sécher au soleil, sur des linges **étendus** à terre, les grains tombés au fond du récipient; si on les destine à la semence, on peut les chauler et les semer **immédiatement**.

De toutes les maladies des Céréales que l'homme a cherché à combattre, la Carie est celle qui s'est montrée la moins rebelle; on en arrête à coup sûr le développement par le **chaulage**, opération bien simple (voir **Chaulage**, p. 666), qui préserve en outre les grains des atteintes des rats, des oiseaux et des insectes.

SECTION VI. — *Des Parasites.*

Tous les êtres qui s'établissent sur les végétaux, qui

vivent à leurs dépens ou qui leur sont nuisibles par leur présence, doivent être considérés comme des Parasites; ils arrivent tous du dehors et parcourent toutes les phases de leur vie ou une partie **seulement** sur ceux qu'ils ont choisis ou sur lesquels ils ont été déposés, soit à l'état d'oeufs, soit à l'état de graines ou de spores. Les uns n'y trouvent qu'un support ; ils vivent aussi bien sur une plante que sur une autre ; on les nomme *faux Parasites*; les autres, au contraire, y trouvent à la fois un appui et une nourriture : ce sont les *vrais Parasites*.

§ 1^{er}. Des faux Parasites.

Les plantes que l'on nomme ainsi sont le Lierre, un grand nombre d'Orchidées dans les pays chauds, les Lichens, les Hépatiques, les Mousses ; une foule de Champignons vivent en effet appliqués à la surface des plantes ; mais ils puisent les éléments de leur existence dans la terre, l'atmosphère, ou dans un peu d'humidité déposée sur les troncs ou les feuilles; aucune de leurs parties n'en pénètre la substance. Quelques Lichens cependant qui se développent sur les écorces tendres font exception ; leurs spores germent sous l'épiderme, et le d'anus se manifeste ensuite. Sous les tropiques, on trouve un grand nombre de petits Lichens très-curieux sur les feuilles vivantes; nous n'en avons qu'un exemple en Europe, sur les Buis. Le Lierre, tant qu'il est jeune, ne nuit pas sensiblement aux arbres sur le tronc desquels il se cramponne: mais lorsqu'il est devenu adulte et **qu'il** en couronne la tête, il finit par les **étouffer**. Pour les en débarrasser, il suffit de le couper au niveau de la terre, il cesse bientôt de vivre. Les Lichens, les Mousses, les **Hépatiques**, ne sont **pas** toujours sans inconvénients; ces plantes causent **peut-être** le **rabougrissement** de certains arbres fruitiers, en entretenant l'humidité de l'écorce **qui** se **gerce**, se fend. par l'action du froid. C'est pour ce motif que l'on conseille de les enlever avec une brosse **durè** ou **un** racloir.

Quel rôle jouent les Lichens crustacés qui recouvrent **très-souvent** le côté des arbres **qui** regarde le nord? **Est-ce** **une** **précaution** de la nature. **un** vêtement protecteur contre l'action **du** **vent**, **du** **froid**, ou se développent-ils sur ce côté parce que cette exposition leur est plus favorable? Nous l'ignorons.

§ 2. Du Meunier ou **Erysiphé**.

Les jardiniers donnent ce nom à des taches blanches, pulvérulentes, **qui** recouvrent l'une et l'autre surface des feuilles, **mais** le plus ordinairement la **supérieure**. Ces taches sont isolées, orbiculaires, plus ou moins étendues,

composées de filaments rampants qui naissent d'un même point et s'étalent en rayonnant ; de ces filaments il en naît d'autres qui s'élèvent **perpendiculairement** et qui se terminent par trois ou quatre articles ovales, blancs, transparents, placés bout à bout comme les grains d'un collier, et qui se séparent au plus léger attouchement; ils sont ordinairement remplis de granulations très-fines, continuellement en mouvement. Dans cet état les **Erysiphès** ne se distinguent pas des *Oidium* ; ils paraissent un peu plus résistants. Cette première période de végétation écoulée, on voit naître sur les filaments étalés de petits grains arrondis, d'abord jaunes, puis bruns et enfin noirs. Quand ils ont acquis tout leur développement, qu'ils sont arrivés, comme on dit, à maturité, si on les soumet à l'examen microscopique, on voit qu'ils sont munis à leur base d'un cercle de filaments dont la forme varie suivant les genres qui ont été établis; les uns ressemblent exactement à des épingles, les autres à une tige terminée en crosse ou en petits rameaux à divisions dichotomiques; quelques-uns sont simples et filiformes. L'intérieur des corps noirs ou conceptacles renferme des utricules presque sphériques, transparentes, dont le nombre varie de 4 à 30, jamais davantage, et qui renferment 2, 4, 6, ou 8 spores ovales, lisses et transparentes.

Les **Erysiphès** n'ont pas seulement l'inconvénient de déparer une plante, d'en rendre la vente plus difficile; ils sont très-nuisibles dans quelques circonstances. Ainsi, par exemple, Schweinitz rapporte que dans l'Amérique septentrionale deux espèces se manifestent sur les fruits de la Vigne sauvage et du Groseillier épineux, qu'elles recouvrent entièrement, et qu'elles les font périr. En 1847, une espèce s'est emparée, en Angleterre, des feuilles et des fruits du Doublon, qu'elle a **réduits** à un tel état d'amaigrissement qu'on ne les a pas récoltés. M. De Candolle a remarqué que quand le Liseron des champs en était affecté, ses fruits n'arrivaient pas à maturité. Le même phénomène a lieu sur **beaucoup** d'autres plantes et particulièrement sur celles des Légumineuses.

Nous ne connaissons aucun moyen de préserver nos plantes des atteintes de ces petits Champignons. On conseille d'enlever les feuilles à mesure qu'elles se couvrent de blanc. Ou ne saurait prendre ce parti, parce qu'on aurait dans certains cas des tiges entièrement dénudées. Le frottement des feuilles les fait disparaître, il est vrai, momentanément; mais, comme ils se renouvellent tous les **jours**, il faut tous les jours recommencer la même opération, ce qui est impraticable. Quelques personnes prétendent qu'il vaut mieux remuer la terre au pied des plantes ou des ar-

bres et la remplacer par d'autre de meilleure qualité, afin d'activer la végétation. Ces moyens ne sont certainement pas nuisibles, mais généralement ils ne sont pas suivis de résultats avantageux. Les plantes qui portent des Erysiphés s'en débarrassent difficilement. Nous préviendrons les horticulteurs que ces Champignons se propagent très-bien par la greffe des plantes qui les portent. Nous avons cité dans la *Revue horticole* (3^e série, t. 5, p. 250) des sauvageons sur lesquels on avait placé au printemps des greffes prises sur un vieux Pommier couvert tous les ans d'Erysiphés. Ces greffes réussirent parfaitement bien, mais l'automne suivant le Meunier s'en empara et elles périrent toutes. Une expérience semblable répétée sur un Rosier à cent feuilles eut à peu près le même résultat. Sur sept greffes, six réussirent; parmi celles-ci, cinq furent tuées par le développement du Blanc du Rosier (*Erysiphe*, *Sphærotheca pannosa*) l'automne de la même année, et la sixième continua de vivre avec son ennemi. Ces deux expériences nous prouvent que, quand on veut propager une espèce, il n'est pas indifférent de prendre les greffes sur des individus parfaitement sains ou couverts de ces faux parasites.

§ 3. De la Fumagine ou Morphée.

Cette maladie forme sur les feuilles des taches noires semblables à celles que formeraient la suie ou une couche épaisse de fumée: Sa nature est complexe. L'abbé Loquez la regarde comme une production végéto-animale. C'en est une, en effet, puisqu'elle est composée des excréments ou sécrétions d'insectes et de Champignons microscopiques. Elle peut se montrer partout où il y a des pucerons ou d'autres insectes suceurs de plantes. Jusqu'à ce jour on ne connaît qu'un petit nombre des Champignons qui forment ces taches.

La Fumagine, comme le Miellat, est très-nuisible aux végétaux, parce qu'elle recouvre les stomates de la surface supérieure des feuilles; aussi les voyons-nous tomber. Elle fait périr un grand nombre d'Oliviers dans les Canaries; en Corse elle frappe particulièrement les Myrtes, les Cistes, les Bruyères arborescentes, et sur nos promenades publiques, elle salit les Tilleuls, les Erables Faux-Platanes; dans les serres, les Citronniers et les Orangers en sont presque constamment couverts. C'est une véritable lèpre qui enlaidit tout ce qu'elle touche. Quand elle n'occupe que les feuilles, les végétaux ne sont que languissants; ruais, lorsque d'année en année elle s'accumule sur les rameaux, les branches, les troncs, qu'elle y forme des couches superposées, les arbres meurent asphyxiés, tous les organes servant à la respiration

PRINCIPES GÉNÉRAUX.

se trouvent obstrués. Comme maintenant on sait qu'elle ne se montre jamais que sur des feuilles qui sont salies par des insectes, il faut donc chercher à la prévenir par la destruction de ces derniers; mais il faut aussi laver les feuilles de la plante attaquée. Si dans une serre ou dans un jardin il y a une plante ou un arbre qui porte des Pucerons, il faut enlever les plantes qui se trouvent dessous; autrement elles se couvriront de Fumagine à mesure que leurs feuilles seront salies par les déjections des Pucerons, ce qu'on reconnaît facilement à l'espèce de vernis qui recouvre leur surface supérieure. Les taches de fumagine finissent ordinairement par se couvrir de petits Champignons, qu'on a classés pour la plupart dans le genre *Antennaria*. Il n'y a rien à en dire ici.

4. Oïdium.

Ce genre de Champignons, qui appartient aux Mucédinées des auteurs, se confond généralement avec les Erysipliés; il est blanc, pulvérulent et se développe aussi sur les feuilles. Les filaments primitifs s'étendent en rayonnant sur les feuilles; ils donnent naissance à d'autres filaments qui s'élèvent perpendiculairement, et qui supportent 3 ou 4 spores arrondies ou ovales, transparentes et caduques, mine on le voit au premier âge des Erysiphés. M. Lindley (*Gardners' Chronicle*, 1851, p. 227) pense qu'il y a des Oïdium qui deviennent des Erysiphés, et d'autres au contraire qui conservent toujours leur forme primitive. Cette proposition (IIIe les apparences de la vérité; cependant elle conserve toute sa force pour les espèces d'Erysiphés qui n'arrivent pas à fructification, car nous ne connaissons pas entre ces deux groupes de caractères distinctifs, si ce n'est l'existence des conceptacles, qui établissent des différences réelles.

Les Mucédinées de ce genre sont très-communes; on les voit sur les Graminées, les Borraginées, les Légumineuses, etc.; elles ne paraissent pas essentiellement nuisibles, sauf sur la vigne. ainsi qu'il a été dit plus haut; pourtant, quand elles recouvrent la totalité des feuilles, nous les avons vues en causer le dessèchement et la chute prématurée.

5. Botrytis.

On donne ce nom à de petits Champignons qui se développent sur les feuilles des végétaux; elles paraissent dans ce cas saupoudrées de blanc. Le nom de Meunier, quand ils sont abondants, leur convient aussi bien qu'aux Erysiphés et aux Oïdium, dont ils diffèrent au premier coup d'oeil, parce qu'ils occupent toute la surface des feuilles, au

lieu de former des taches circonscrites. Si on les examine au microscope, on voit qu'ils **constituent** une forêt, dont **chaque** individu est composé d'une ou de plusieurs cellules cylindriques, sinoples ou cloisonnées, transparentes, et qui se divisent en rameaux à leur partie supérieure; chacun de ces rameaux se termine en pointe et supporte une spore ovale et transparente. On rencontre ces petits **Champignons** sur un si grand nombre de plantes, qu'il est inutile de les mentionner. Dans le plus grand nombre des cas ils ne **paraissent** pas leur nuire; sur d'autres ils amènent la dessiccation, la chute des feuilles. Cet accident n'est pas rare sur le **Trèfle**, le **Mélilot**; mais souvent aussi ils occupent des surfaces déjà altérées. C'est le cas du *Botrytis infestans*, dont nous avons parlé à l'occasion de la pourriture des **Pommes** de terre. Il est impossible de dire, dans l'état actuel des sciences, **comment** on pourrait s'opposer à leur développement.

§ O. Des vrais parasites.

Parmi les êtres qui vivent aux dépens des végétaux, les uns appartiennent au règne animal, les autres au règne végétal; on donne le nom de **plantes parasites** à ces derniers. Les Phanérogames n'en renferment qu'un petit nombre; les **Cryptogames**, et **seulement** la classe des Champignons, en **présentent** un nombre prodigieux, non pas en genres, mais en espèces. Nous ne nous occuperons dans ce chapitre **que** des plantes phanérogames parasites, et dans le suivant des Champignons entophytes qui forment un groupe parfaitement distinct. Les premières sont **caulicoles** lorsqu'elles vivent sur les tiges, **les troncs**, les branches, et **radicicoles** quand elles **s'attachent** aux racines. On a cru pendant longtemps que les parasites sur les tiges avaient les feuilles colorées en vert, et que celles qui puisaient au **contraire** leur nourriture sur les racines en étaient privées, ou du moins qu'elles ne portaient que des écailles brunes, jaunes, rouges ou **blanches**. MM. **Mitten** et **Decaisne** ont démontré que cette règle n'était pas sans exception, et même que cette division, **très-naturelle** en apparence, ne pouvait être admise, puisque le *Thesium* et les **Rinanthacées** qui naissent sur les racines portent des feuilles d'un vert **très-foncé**, tandis que l'*Apodanthes* et le *Pylastyles* qui croissent sur les tiges n'offrent, à la place des feuilles que des écailles décolorées.

7. Plantes phanérogames parasites caulicoles.

4. Le *Gui* (*Viscum album*) croit de préférence sur les Pommiers, les Saules, les Peupliers, l'Aubépine, les Til-leuls, et **même** sur les Pins; mais il ne fixe guère notre at-

tention que lorsqu'il a pris naissance sur nos arbres fruitiers, qu'il surcharge de ses lourdes touffes, dont le nombre est quelquefois assez considérable pour les épuiser. On se demande aujourd'hui dans quelle **partie** de la France ou de l'ancienne Gaule croissait le fameux Gui de Chêne, pour lequel les druides avaient une si grande vénération. On le trouve si rarement en effet sur cet arbre, que beaucoup de personnes croient au contraire qu'il en est exempt. La propagation du Gui a lieu par le moyen des oiseaux, et surtout des Grives, qui avalent les baies et rendent les graines enveloppées de leur mucilage, sans avoir altéré leur faculté germinative ; déposées sur les branches, elles y germent, enfoncent leurs racicules entre l'écorce et l'aubier, et s'y épanouissent. Durant la première et la deuxième année, le Gui ne produit que quelques feuilles; mais tes années suivantes l'empâtement augmente, ainsi que le volume de la touffe, par la division dichotomique des rameaux. Quand il se montre sur les arbres fruitiers, il faut se hâter de l'extirper; on doit même, autant que possible, enlever l'**empâtement** qui forme la racine, afin qu'il ne se développe pas de nouvelles branches; c'est le seul **moyen** de s'en débarrasser. Le Gui ne nous est presque d'aucune utilité; dans quelques provinces cependant, notamment dans les Vosges, on le récolte pour le faire manger aux bestiaux, et presque partout on en extrait de la glu. Une espèce d'un genre voisin (*Arceuthobium Oxycedri*) a été trouvée, il y a quelques années, dans le midi de la France sur l'**Oxy-cèdre**, auquel elle ne nuit pas sensiblement, en raison de son petit volume.

2. *Cuscuta* (*Cuscuta*).—**Genre** de plantes de la famille des Convolvulacées. Les Cuscutes de notre climat sont peu nombreuses et se présentent toutes sous la forme de blets blanchâtres ou rosés, entrelacés autour des branches. Elles sont privées de véritables feuilles, qui sont remplacées par de très-petites écailles ; les sentences germent en terre, et les tiges se fixent plus tard aux plantes qu'elles rencontrent; le point par lequel elles s'attachent est indiqué par un petit renflement en forme de disque, d'où nuit un prolongement qui, suivant les observations de M. Decaisne, va se mettre en contact avec le système vasculaire de la plante aux dépens de laquelle vit la Cuscuta. Sur ces tiges filiformes, on aperçoit de distance en distance de petits paquets blancs ou rosés qui sont formés par l'agglomération des fleurs. La Cuscuta d'Europe (*Cuscuta Europæa*, Lin.) est très-répandue en France; elle enlace de ses nombreux filets un grand nombre de plantes, comme les Graminées, la Luzerne, la **Bruyère**, les Genêts, etc., qu'elle fait périr. Le Serpolet est souvent

victime d'une espèce qui lui paraît particulière (*Cuscuta Epithymum*, Lin.); dans les pays où l'on cultive le Lin, et surtout en Allemagne, la Cuscute du Lin (*Cuscuta Weih.*) s'attache à ses tiges, les rapproche les unes des autres à l'aide de ses rameaux, en forme des touffes plus ou moins volumineuses qui sont bientôt frappées de mort. La Cuscute monogyne (*Cuscuta monogyna*, Wahl.), remarquable non-seulement par la présence d'un seul style, mais encore par la grosseur de ses tiges, qui égale celle d'une corde de fouet, s'enroule autour des troncs, et surtout des sarments de la Vigne, qu'elle fait périr avec la branche à laquelle elle était attachée. Les Cuscutes, comme nous le voyons, sont de parasites assez dangereux ; dans tous les endroits où on les aperçoit il faut s'empresse de les détruire. Celle d'Europe s'accommode à peu près de toutes les plantes; si on la laisse en paix, elle envahira aussi bien celles que nous cultivons que celles auxquelles nous n'attachons aucune importance; il n'y a pas d'autre parti à prendre pour la détruire que d'écobuer par un temps sec toute l'étendue qu'elle occupe. L'écobuage doit être pratiqué dans un rayon plus grand que celui qui est infeste par les Cuscutes; sans cette précaution, les Cuscutes reparaitraient l'année suivante. M. Decaisne a démontré que les Cuscutes ont la faculté de se reproduire non-seulement par graines, mais encore à l'aide de leurs tiges qui se pelotonnent et s'enfouissent en terre durant l'hiver pour se développer de nouveau au printemps.

8. Plantes parasites **radicicoles.**

i. Orobanche. — Les Orobanches émettent d'abord une racine principale qui se fixe sur celles d'une autre plante. Elles ne paraissent pas contrarier la végétation des plantes sur lesquelles on les rencontre ; du moins l'Armoise des Champs, le Genêt à balais, le Serpolet, le Panicaut, les Légumineuses, etc., n'en paraissent point affectés. L'Orobanche rameuse (*Orobanche ramosa*), la seule qui nous intéresse, croît sur les racines du grand Soleil, de la Renouée, de la Tomate, de l'Angélique officinale, et particulièrement chi Chanvre.

Des observations faites plusieurs fois dans les environs de Paris, sur l'Orobanche rameuse (du Chanvre), semblent nous prouver que sa présence ne porte aucune atteinte à cette plante textile. Comme les Orobanches n'ont pas plus d'inconvénients que les Clandestines écailleuse et souterraine (*Lathræa squamaria* et *clandestina*, Linn.), le Sucepin (*Monotropa hypopitys*, Linn.), l'Hypociste (*Cytinus hypocistis*, Linn.), il n'y a pas lieu pour les cultivateurs de s'en inquiéter.

2. *Mélampyre, Rhinanthé, Euphrase.* — L'impossibilité de cultiver quelques plantes de la [ouille des *Rhinanthacées* à l'école de botanique du Jardin des Plantes de Paris a fait penser à M. Decaisne que cette particularité devait nécessairement dépendre du mode de culture, puisque ces mêmes plantes croissent parfaitement bien dans les bois, les champs et les prés, à l'état sauvage. L'Euphrase tardive (*Euphrasia Odontites*, Linn.) fut arrachée avec les plantes qui l'avoisinaient; la terre enlevée avec précaution à l'aide d'un blet d'eau lui lit voir que ses racines étaient implantées sur celles des *Graminées*. Dès ce moment le problème fut résolu; les mêmes recherches, faites sur le Rhinanthé à grandes fleurs (*Rhinanthus major*, Ehrh.), le Rhin. velu (*Rhin. Aleclorolophus*), le Mélampyre des champs (*Melampyrum arvense*, Linn.), le Mélamp. des prés (*Melamp. pratense*, Linn.), le Mélamp. à crête (*Melamp. cristatum*, Lit m.), donnèrent le meute résultat. Le savant observateur a confirmé ces faits par des expériences directes: un paquet de graines de chacune de ces plantes fut divisé en deux parties; l'une d'elles fut semée dans un pot dont la terre avait été préparée d'avance, et qui ne renfermait aucune plante étrangère; l'autre, au contraire, fut semée dans des pots avec des sentences de Froment et d'autres *Graminées*; les premières levèrent, émirent une tige de plusieurs centimètres; leur feuillage était plus pâle que d'habitude; elles étaient sans vigueur et moururent bientôt; les secondes, au contraire, végétèrent comme si elles eussent été dans les champs ou dans les prés; leurs racines s'étaient attachées à celles des plantes avec lesquelles elles avaient été semées. Ces précieuses recherches, ainsi que celles de Mitten sur le parasitisme Mt *Thesium*, démontrent de la manière la plus évidente que toutes les plantes parasites radicales ne sont pas pâles, étiolées, qu'elles peuvent même être colorées d'un vert très-intense; elles nous démontrent en même temps que l'opinion des cultivateurs qui pensent que ces plantes sont nuisibles dans les prés et dans les champs n'est pas erronée. On doit donc empêcher les *Rhinanthacées* dont nous venons de parler de pulluler; le seul moyen que l'on puisse conseiller pour le moment est de les arracher le plus tôt possible, afin qu'elles ne nuisent pas à la végétation des *Graminées* et qu'elles ne se propagent pas de graines.

3. *Rhizoctones* (*Rhizoctonia*, DC.). — Ce nom sert à désigner des filaments, de nature byssoïde, qui se développent sur les bulbes, les racines de quelques litanies dont elles causent la mort; leur couleur est d'abord blanche, puis elle devient rougeâtre, et enfin violacée. De distance en distance ils présentent des renflements qui ressemblent plu-

tôt à des corps feutrés qu'à des truffes ou à des sclérotés, auxquelles plusieurs auteurs les ont assimilés. Ces filaments ne s'étendent pas seulement sur les racines, ils s'étendent encore sous terre ; c'est à l'aide de ces ramifications libres et souterraines qu'ils se communiquent d'une racine ou d'une plante à une autre. On a cru pendant longtemps, sur la foi de Duhamel et de Bulliard, que les tubercules ou renflements dont nous venons de parler renfermaient les organes de la fructification ; les analyses microscopiques de M. Decaisne, Tulasne frères, et celles que nous avons faites, n'en ont pas présenté jusqu'à ce jour le moindre vestige. Les *Rhizoctones* ne sont pas des Champignons parfaits, mais bien l'état primitif ou élémentaire de quelque espèce que nous ne connaissons pas encore ; ils ressemblent, sauf la couleur, au blanc de Champignons, qui n'en produit que sous l'influence de circonstances favorables que nous produisons à volonté. On les rencontre sur le Safran, la Luzerne, le Trèfle, les Asperges, la Garance, l'Yèble, la Pomme de terre, la Carotte, etc.

4. *Mort des Safrans* (*Rhizoctonia Crocorum*, D C.) — Dans le Gâtinais, où ce Mycélium parasite est très-commun, on le nomme *Mort au Safran*. Sur les tuniques extérieures paraissent d'abord des filaments blancs, qui s'étendent de proche en proche aux tuniques sous jacentes, et prennent au fur et à mesure une couleur rougeâtre, puis violette ; les tuniques se dessèchent et le coeur se ramollit, devient blanc, pultacé comme dans les oignons de Jacinthe frappés de la Morve blanche. La décomposition suit la mort totale, et la même maladie se reproduit l'année suivante au mois de juillet si on a mis des oignons à la même place. Quand cet accident se manifeste, on conseille, pour que la maladie, ou plutôt afin que le Mycélium ne s'étende pas, d'isoler les espaces vides par un fossé. Il serait prudent, la récolte faite, de remuer la terre à 0^m,15 ou 0^m,20 de profondeur à différentes époques, et de brûler à la surface de la paille ou des plantes sèches, afin de détruire les bulbes malades, les filaments du Mycélium et ses renflements. On conserve encore les oignons en les plaçant dans un lieu sec et aéré, après avoir enlevé toutes les tuniques sèches ou recouvertes de Mycélium. Ce moyen est peu avantageux, car on ne peut compter que sur les caïeux qu'ils donneront ; il vaut donc mieux s'en procurer de nouveaux et parfaitement sains, afin que la culture ne subisse pas d'interruption.

h. *Fanon* (*Rhizoctonia Rubiæ*, DC.). — Dans les endroits où l'on cultive la Garance, et surtout dans les pays méridionaux de la France, le Farum cause quelquefois des ravages considérables. Les racines de la garance sont

vahees avec une rapidité extraordinaire. On voit d'abord quelques pieds se flétrir çà et là, puis des sillons entiers disparaître. La structure de ce parasite, étudiée particulièrement par N. Decaisne dans son beau travail sur la Garance, ne lui a fait reconnaître aucune différence avec celles que l'on observe sur les plantes que nous venons de citer dans les paragraphes 3 et 4. Quand la décoloration, le dessèchement des lém I les et des tiges se manifestent, il n'y a pas de temps à perdre; on doit cerner la maladie en faisant un fossé profond, en radier la Garance et la brûler; les racines seules frappées de mort, et la matière colorante, altérée, a perdu la faculté de se combiner avec l'oxygène.

6. Couronnement des Luzernes (*Rhizoctonia medicaginis*, DC.).— Cette espèce est assez fréquente dans les endroits où l'on cultive la Luzerne; les pieds qui en sont atteints se fanent d'abord, puis jaunissent et meurent; on a remarqué que ses effets se faisaient sentir au commencement de juillet, et qu'ils cessaient en hiver. Si l'on observe le marche que suit cette maladie, on voit bientôt que les pieds qui sont autour de celui qui a été primitivement attaqué jaunissent et meurent également, et cela dans un court espace de temps; de sorte que l'un voit çà et là dans les luzernières des surfaces circulaires frappées de mort. C'est en raison de cette [urine que l'on dit que la Luzerne est couronnée. L'observation a démontré à M. de Candolle que ce couronnement se manifeste principalement dans les endroits qui retiennent l'humidité, et qu'il est plus fréquent sur les Luzernes plantées que sur celles qui proviennent de sentis. On doit donc cerner d'un fossé profond tous les pieds malades et rejeter la terre en dedans; mais ce moyen est le plus souvent insuffisant, en raison de la profondeur à laquelle les racines s'enfoncent dans la terre. M. de Candolle, considérant cette maladie d'un point de vue plus élevé, conseille de la prévenir, plutôt que de la combattre à mesure qu'elle se manifeste. On devra donc, à l'aide de rigoles, faciliter l'écoulement des eaux, niveler le terrain aussi exactement que possible, seller les Luzernes principalement dans des terrains secs, détruire sur-le-champ les pieds que l'on voit se faner sans cause extérieure, enfin placer les pieds de Luzerne à une plus grande distance qu'on ne le fait habituellement dans le midi. A cette occasion M. de Candolle conseille de s'en rapporter à l'expérience de M. Cambon, qui a vu que les luzernières dont les plantes sont écartées d'un, deux et même trois pieds, rapportent plus que celles dont les plantes sont plus rapprochées. Ainsi, par cet écartement, on obtient, et une plus grande récolte, et une probabilité d'éviter le *Rhizoctone*.

Les *Rhizoctones* que l'on observe sur les racines des

Asperges se comportent exactement comme ceux de la Luzerne. Ils peuvent attaquer d'ailleurs bien d'autres plantes que celles que nous avons signalées ci-dessus, et en particulier les Pommés de terre et les Patates. On en a eu, il y a quelques années, la preuve en Auvergne **et dans le Nivernais**, sur des champs de Pointues de terre, dont la récolte a été presque anéantie par eux.

La fécule n'est pas altérée dans ces Pommés de terre; on peut l'utiliser; il arrive **même** quelquefois que le liquide qui l'accompagne s'écoule par une rupture; alors elle se dessèche, devient dure et ressemble à du **plâtre**. On ne reconnaît guère cette maladie que quand on arrache les Pommés de terre. Quand elles sont simplement ramollies, l'extraction de la fécule se fait aussi facilement que quand elles sont malades ou gelées. Lorsqu'elles sont encore intactes, le **Rhizoctone** meurt et reste sans effet si on les laisse exposées à l'air libre; on peut même en dépouiller les Pointues de terre en les frottant avec les doigts ou avec un linge, en évitant d'enlever l'épiderme; elles se conservent très-bien. M. **Fleurot**, de Dijon, qui a fait une étude suivie du **Rhizoctone**, a reconnu qu'en plantant les tubercules dans un terrain bien meuble, et surtout **pas** trop humide, le parasite ne se reproduisait pas. Enfin M. **Duby** a fait **connaître** une espèce de **Rhizoctone** (*Rhizoctonia*) qui détruit les **Echalotes**. Ses filaments sont d'abord blancs, puis **noirâtres** et parsemés d'un grand nombre de petits tubercules; elle cause le **même** accident que celle du Safran. Nous avons acquis la certitude qu'elle devait, comme les autres espèces, son origine à une trop grande humidité. Pouvons-nous, dans l'état actuel de la science, assurer qu'il n'y a qu'une espèce de **Rhizoctone**? La question est **difficile** à résoudre, parce qu'elles ont toutes la **même** structure, le **même** aspect, et qu'elles ne produisent à notre connaissance aucun Champignon qui leur imprime un caractère particulier; leur couleur varie un peu, il est vrai; mais dans un âge avancé le brun violet finit **toujours** par dominer.

7. *Byssus* ou Blanc des racines (*Racodium?*

Pers.).—Cette production est beaucoup plus fréquente **qu'on** ne le croit: elle se développe sur les racines et les radicelles des **Pêchers**, des Pommiers, des Rosiers et de beaucoup d'autres arbres ou arbustes dont elle cause **très-promp-**
tement la mort. On la **reconnait** facilement à sa couleur blanche, pulvérulente, qui lui donne de la ressemblance avec du plâtre, et à ses **filaments** plus ou moins longs, quelquefois réunis et formant une membrane qui enveloppe les racines. Comme ceux des **Rhizoctones**, ils serpentent dans la terre, s'agglomèrent sous la forme de petites mottes, et se portent **sur** les racines voisines. Ce **Mycélium** est un ennemi des plus

perfidés que l'on connaisse ; rien n'annonce sa présence, si ce n'est la mort. Au printemps, on est tout étonné de voir des Pêchers mourir subitement après avoir fleuri et **développé** leurs feuilles. On dit alors qu'ils ont reçu un *coup de soleil*. Leurs feuilles se dessèchent avec une rapidité extraordinaire, et peu de temps après on n'a plus que le bois mort. Cette marche n'est pas toujours aussi rapide ; les Rosiers languissent pendant quelque temps, et chez eux on peut du moins soupçonner la maladie. On croirait volontiers que les arbres qui en sont atteints sont dans la condition des Ormes, des Peupliers, etc., que l'on a coupés avant l'hiver, et qui semblent renaître au printemps, parce qu'ils émettent quelques faibles rameaux qui puisent leur nourriture dans un organe qui ne peut les renouveler. Comme la mort surprend subitement le Pêcher, du moins en apparence, il est évident qu'il est difficile de le conserver. Cependant, comme c'est la même maladie qui enlève le plus fréquemment les Rosiers, et qu'elle s'annonce toujours par la langueur des sujets, il ne faut pas craindre de les arracher, de couper toutes les racines, de les laver à grande eau, et même de les brosser ; on les replante ensuite dans une terre bien meuble, et on les abrite convenablement pour les garantir du soleil. On en sauve ainsi quelques-uns. Lorsque le Byssus des racines s'est manifesté quelque part, on doit éviter de remplacer l'individu arraché par un autre de même espèce. La prudence exige que la terre soit remuée plusieurs fois profondément, et même changée, si on ne veut pas voir le Champignon se manifester de nouveau.

9. Animaux nuisibles.

Le nombre des insectes parasites est très-considérable, et nous ne devons donc pas être étonnés d'en trouver sur les plantes. Les uns leur servent de berceau, les autres de nourriture. Ils y vivent à l'état de larves et à l'état parfait. Qu'elles soient ligneuses ou herbacées, les racines, les tiges, les fleurs et les fruits sont toujours leur proie. Quelques-uns de ces insectes sont peu nombreux durant une année et effroyablement multipliés dans l'année qui suit, sans que nous puissions en apprécier la cause. Leurs ennemis sont très-nombreux, surtout parmi les petits oiseaux ; malheureusement on chasse et on tue ces oiseaux par passe-temps ou pour les punir de quelques légers dégâts qu'ils paraissent commettre ; on ne se doute pas des services qu'ils nous rendent, et on ne veut pas comprendre que plus il y a de ces oiseaux dans une contrée, moins il y a d'insectes.

Afin de mettre un peu de méthode dans l'énumération des

espèces nuisibles que nous avons à faire connaître ici, nous passerons en revue les ordres auxquels ils appartiennent.

PREMIER ORDRE. — Coléoptères.

Ils ont tous des mâchoires ; quatre ailes, les supérieures dures, nommées élytres, et deux inférieures, membraneuses, réticulées. Ils subissent des métamorphoses complètes, passant successivement par les états de larve et de nymphe avant d'arriver à l'état d'insecte parfait. Il y a des Coléoptères essentiellement carnassiers, qui sont pour nous d'utiles auxiliaires, mais un nombre bien plus grand vit de végétaux, et c'est parmi ces derniers que nous rencontrons les plus redoutables ennemis de l'agriculture. Nous allons les passer successivement en revue.

1. *Hanneton* (*Melolontha vulgaris*, Fab.). Tout le monde connaît cet insecte ; c'est le plus grand ennemi des arbres. Il passe trois ou quatre années de sa vie dans la terre, à l'état de larve, et il n'est pas moins redoutable dans ce séjour obscur qu'en plein air.

Les Hannetons paraissent ordinairement en France dans la seconde quinzaine du mois d'avril et durent quatre ou cinq semaines. Pendant ce temps ils mangent et se reproduisent. Le jour, ils restent suspendus à la face inférieure des feuilles ; le soir et la nuit, ils volent de côté et d'autre, et si maladroitement qu'ils n'évitent pas les objets qui se trouvent sur leur passage. Certaines années ils sont beaucoup plus abondants que d'autres ; on a remarqué que c'était de quatre ans en quatre ans. Quand ils ont dévoré, comme les Sauterelles, les végétaux d'une contrée, ils s'en-volent dans une autre, qu'ils ravagent également.

Rien n'est plus facile que de prendre les Hannetons ; il suffit de secouer les arbres ou de les gauler, ils tombent alors, et on les écrase. M. Farkas a cherché à les utiliser en retirant de leur corps, par une ébullition prolongée, une huile qui peut servir à graisser les roues des voitures. Les volailles, les porcs, en sont très-friands et prennent promptement de l'embonpoint ; mais leur chair en contracte un mauvais goût.

Lorsque la femelle est fécondée, elle s'enfonce dans la terre à 8 ou 10 centimètres et y dépose ses oeufs ; elle choisit pour cela les endroits les mieux cultivés, les plus riches en racines, afin que les larves y trouvent une nourriture abondante. Ces larves, que l'on appelle *Vers blancs*, *Mans* ou *Turcs*, sont allongées, presque cylindriques, courbées du côté des pattes et formées de douze anneaux ; elles se tiennent constamment sur le côté ; leur couleur est d'un blanc sale ou légèrement jaunâtre ; elles vivent trois ans sous terre ; au retour du printemps, elles creusent des ga-

leriesen se rapprochant de la surface du sol, ou s'enfoncent plus **profondément** si le froid commence à se faire sentir, et restent immobiles durant l'hiver. Les Vers blancs ne respectent aucune racine ; c'est la terreur des maraîchers comme des pépiniéristes ; on les a vus détruire des champs entiers, des Murages, des plantations de Chênes et des Pins.

Dans l'état actuel de nos lois, nous sommes sans défense contre cet ennemi redoutable.

L'observation a démontré que les grandes inondations ne les faisaient pas périr. Le froid leur est moins nuisible qu'on ne l'a dit ; on doute même qu'il exerce sur eux une action **que'conque**, attendu qu'ils savent s'en préserver en descendant d'autant plus profondément dans la terre que la température extérieure s'abaisse davantage. Les Taupes en détruisent un grand nombre ; mais le remède est presque aussi nuisible que le mal ; car on cherche également à se garantir de ces dernières.

2. *Cerf-volant* (*Lucanus Cervus*, Oliv.). Tout le monde **con-**
naît cet insecte à l'état parfait ; il est innocent, mais il pince les doigts lorsqu'on le saisit. Il n'en est pas de même de sa larve, qui est plus grosse que celle du Hanneton. Elle vit dans le tissu ligneux du bois, y creuse de vastes galeries tortueuses et laisse derrière elle un détrit^{us} qui ressemble à de la sciure. Ces insectes attaquent les vieux Chênes, les arbres fruitiers, mais ils passent plusieurs années avant de se métamorphoser. Si la direction des galeries était droite et qu'elles ne fussent pas obstruées par les excréments, on pourrait peut-être les faire périr en y injectant des liquides âcres ou caustiques.

3. La *Cantharide* (*Lytta vesicatoria*, Fab.) est un très-bel insecte, dont le corps allongé, presque cylindrique, est protégé par des élytres d'un vert doré magnifique. L'odeur en est repoussante et se fait sentir à une distance assez grande. La larve des insectes que nous venons de signaler est généralement plus redoutable que l'insecte parfait ; ici c'est le contraire ; il est même douteux que nous la connais-
sions. **Tout** ce que nous savons de positif, c'est que les Cantharides s'abattent, au mois de mai ou de juin, sur les Chênes, les Frênes, les **Troïnes**, et que, du **jour** au lendemain, ces arbres ne conservent pas une seule feuille. Les **dégâts** de ces insectes sont en quelque façon compensés par les services que l'on en retire, car les recueille à ce moment pour les besoins de la pharmacie. Le commerce, toutefois, les fait principalement venir d'Espagne, comme s'il voulait perpétuer le nom de *Mouches d'Espagne* qu'elles portent depuis longtemps.

Rien n'est plus facile que de prendre les Cantharides,

Le matin, quand elles sont suspendues aux feuilles et encore engourdies par la fraîcheur de la nuit, on secoue les arbres, et elles tombent pres me sans mouvement sur des linges que l'on étend sur le sol polir les recueillir. Il suffit de les plonger dans le vinaigre pour les tuer à l'instant, puis on les étend à l'ombre, et, quand elles sont sèches, on les conserve dans des pots convenablement fermés. On en a employé qui, après plus de quarante ans de conservation, n'avaient pas perdu de leur activité.

4. *Charançon des grains* (*Calandra granaria*, Oliv.). C'est sans contredit le plus redoutable ennemi des grains, mais il faut peut-être plutôt accuser la larve que l'insecte parfait. Celui-ci est presque cylindrique, long de 0^m.003 à 0^m.004 et de couleur brune. Dans les départements méridionaux de la France, il commence à paraître au premier printemps et se reproduit jusqu'en septembre; c'est pendant ce laps de temps qu'il commet le plus de dégâts. La femelle dépose ses œufs sous l'enveloppe des grains, avec cette précaution de n'en jamais déposer qu'un dans chaque grain. Au bout de quelques jours, il en naît une petite larve blanche qui prend avec Page 0^m.002 à 0^m.003 de longueur. Elle n'est pas plutôt née, qu'elle dévore le Blé et n'en laisse que l'enveloppe; elle s'y métamorphose en nymphe et en insecte parfait. Les males se mettent à la recherche des femelles et meurent après la copulation. — II serait difficile d'énumérer tous les moyens qui ont été proposés pour chasser ou pour détruire la Calandre des grains. Les fumigations avec le soufre et le tabac sont sans effet, surtout quand les insectes sont calfeutrés dans les grains, soit à l'état d'œufs, soit à celui de nymphes. On a conseillé de recouvrir les tas de Blé avec des feuilles de Noyer, d'Yèble, de Sureau, de Tanaisie; le grain en contracte une mauvaise odeur, mais l'insecte n'est point détruit.

En le criblant, on ne se débarrasse guère que des Calandres qui sont en liberté. Cet insecte aime, dit on, le repos, la tranquillité; et l'on s'est appuyé sur cette remarque pour chercher à le détruire. Ainsi, si l'on fait un petit tas de Blé à c' té d'un gros, et que l'on remue souvent celui-ci avec une pelle, les Calandres passent dans le petit tas afin de n'être pas tourmentées; et c'est quand il y en a une grande quantité de réunies qu'on les fait périr en les plongeant dans l'eau bouillante. On a encore observé que les Calandres craignent le froid, qui les engourdit, les empêche de se reproduire et les fait mourir, même quand il n'est pas intense. Pour atteindre ce but, on place le Blé dans des caves boisées, ou bien on dirige continuellement sur les masses des courants d'air frais. Le meilleur moyen paraît être l'emploi des silos, des jarres ou des tonneaux parfaitement secs et

bouchés hermétiquement, que l'on vide en raison des besoins; mais tous ces moyens sont trop dispendieux pour être employés par nos cultivateurs.

Deux autres espèces sont également nuisibles : l'une, la Calandre du Riz (*Calandra Orizæ*, Lat.), ressemble assez à celle des grains, elle ronge le Riz; l'autre, la Calandre des Palmiers (*Calandra palmarum*, Lat.), dont la larve porte le nom de *Ver palmiste*, s'introduit dans le tronc de ces arbres, dévore leur moelle et les fait périr. Elle paye de sa vie les ravages qu'elle cause; les indigènes la recherchent et la **considèrent** comme un mets délicieux.

5. Le *Charançon satiné vert* (*Rhynchites Bacchus*, rab.) est un joli petit insecte connu sous les noms vulgaires de **Lizette**, Hubert, Bêche, etc. Vers le mois de juin, il pique le pétiole des feuilles, puis s'attaque aux feuilles, les roule en une sorte de cornet, dans lequel il dépose ses oeufs, qui y trouvent un abri contre les injures de l'air. Une quinzaine de jours après, il en naît des larves sans pieds, à tête jaune, dont le corps est blanc et glabre. Ces larves rongent les feuilles, puis descendent à terre, y pénètrent, se convertissent en nymphes, et, l'hiver passé, on les voit reparaitre l'année suivante sous la forme d'insectes parfaits. Une autre espèce de Charançon, dont le corps est d'un brun rouge, le *Rhynchites rubens*, et qui n'est peut-être qu'une variété de celui-ci, se rencontre principalement dans le midi de la France. Il a les mêmes moeurs et cause les mêmes **dégâts**. Aussitôt que l'on s'aperçoit de la présence de ces insectes, il faut s'empressez de les détruire; les femmes, les enfants doivent parcourir les Vignes sans discontinuer, enlever les feuilles roulées qui renferment les oeufs ou les larves, et les brûler sans miséricorde : c'est le seul moyen de préserver la récolte de l'année et d'assurer celle qui suivra.

6. *Scolyte destructeur* (*Scolytus destructor*, Lat.). Insecte de la famille des Xylophages, comme tous ceux du genre; il est long de 0'.004 à 0".005; son corselet est noir, brillant et **ponctué**; les élytres et les pattes, d'un roux marron. La larve et l'insecte parfait vivent sous l'écorce de l'Orme; leur nombre est quelquefois si considérable qu'ils font périr les plus beaux arbres. Ils se sont tellement multipliés, à Paris, sur les promenades publiques et dans les environs, que l'autorité a été dans la nécessité de chercher un moyen de s'opposer à leurs ravages. Ce moyen consiste à enlever l'écorce *externe et rugueuse* des arbres. Cette opération, on peut le dire, car elle a subi l'épreuve du temps, a complètement réussi. Le nombre des insectes a prodigieusement diminué, et M. Eugène Robert, à qui on en est redevable, nous a conservé des arbres qui nous protègent

encore aujourd'hui de leur ombrage. Dans quelques années, à moins que le Scolyte ne recommence ses ravages, on ne verra plus aucune trace du mal.

7. Le *Scolyte typographe* (*Scolytus typographus*, Fab.) a les mêmes moeurs et les mêmes habitudes que le précédent; il est peut-être encore plus vorace; il vit dans les forêts de Pins; il creuse sous l'écorce un sillon le plus ordinairement vertical, puis d'autres un peu plus étroits, horizontaux, parallèles, terminés en culs-de-sac; la figure qui résulte de ces galeries est assez singulière et fixe toujours l'attention des personnes qui la voient pour la première fois. Jusqu'à ce jour, cet insecte a continué ses ravages sans être troublé.

8. *Capricorne héros* (*Cerambyx heros*, Lion.). Comme les Lamies, les Saperdes, les Callidies, etc., dont les larves vivent dans le bois, celles des Capricornes sont très-nuisibles à ceux que l'on destine aux constructions. Ces larves ont la forme d'un Ver blanc, mou, allongé, mamelonné, à quatre pans et muni de six pattes courtes; elles creusent des galeries longues et profondes, etsi nombreuses que ces bois ne peuvent être mis en oeuvre. Celles que creuse la larve du Capricorne héros sont surtout remarquables par leur étendue: on a constaté qu'elle attaquait principalement les vieux Chênes, et précisément ceux qui sont recherchés en raison de leur âge et de leur volume. L'insecte parfait, très-commun, il y a quelques années, dans les environs de Paris, devient sensiblement plus rare, parce que tous les jours on fait tomber les vieux débris de nos forêts. Ces Xylophages sont des ennemis avec lesquels il faut vivre et qu'il est presque impossible d'atteindre.

9. *Saperde des Blés* (*Saperda gracilis*, Fab.). C'est un insecte qui s'observe très-fréquemment dans les environs d'Angoulême, et auquel M. Guerin, en raison de ses moeurs, a donné le nom de *Calamobius gracilis*. Sa longueur ne dépasse pas 0^m.010 à 0^m.012; il est long, effilé, muni de deux antennes filiformes sensiblement plus longues que le corps. Vers le mois de juin, lorsque les Blés sont en fleur, la femelle perce un petit trou dans le chaume du Froment, au-dessous de l'épi, et y dépose un œuf qui éclôt une quinzaine de jours après. La larve qui en provient ronge l'intérieur du chaume et descend à mesure qu'elle prend du développement; elle forme de distance en distance, avec les débris, des espèces de bouchons assez durs, destinés probablement à la protéger en cas d'accident. Arrivée à la base, elle se convertit en nymphe et attend l'année suivante pour sortir de sa retraite. Dans l'Angoumois, on dit que les Blés qui recèlent cet insecte sont *aiguillonnés*. La perte qu'il cause est toujours assez considérable: on a vu

quelquefois le quart de la récolte perdu. Les épis aiguillonnes sont le plus ordinairement brisés par le vent; quand ils ne le sont pas, les liges restent droites et les épis stériles. Comme cet insecte se retire à la base des chaumes, et que l'on coupe ordinairement ceux-ci à une certaine distance au-dessus du sol, il en résulte qu'ils peuvent continuer de vivre tranquillement et attendre leur métamorphose. Le moyen de les détruire, ou du moins de diminuer leur nombre, est indiqué naturellement; il n'y a pas d'autre parti à prendre que d'arracher les portions de chaume que la faucille a laissées et de les brûler.

10. *Saperde chagrinée* (*Saperda carcharias*, Pub.). Elle est longue de 0^m.20 à 0^m.24, couverte d'un duvet jaunâtre, avec des points noirs. Ses antennes sont entrecoupées de noir et de gris. On trouve sa larve dans les Peupliers; malheur aux jeunes plantations sur lesquelles elle se montre, car elle les a bientôt détruites, sans que l'on puisse s'en rendre maître.

. *Attise* (*Altica oleracea*, Geoff.). Cet insecte, que l'on appelle encore *Puce de terre*, en raison de la faculté qu'il a de sauter, est un petit coléoptère de forme ovale, de 0^m.004 de longueur au plus. Il est surtout remarquable par sa belle couleur bleue métallique et le renflement de ses deux cuisses postérieures. Il est très-commun certaines années; on le rencontre sur les jeunes plants, et principalement sur ceux qui appartiennent à la famille des Crucifères, comme le Chou, le Colza, etc. Il les attaque à l'époque de la germination, ronge les cotylédons, de sorte que la plumule, quand elle a été épargnée, meurt par défaut de nourriture. S'il attaque les feuilles quand elles sont entièrement développées, il les perce de part en part et leur donne l'apparence d'un crible. Sa larve, qui le précède de près d'un mois, est aussi nuisible que lui.

Si le saut sert aussi aux Attises pour échapper à quelques ennemis, il devient aussi la cause de leur perte. On a construit à cet effet un petit chariot à deux bras et à deux roues qui, pour la forme, ressemble exactement à la brouette à purin dont on se sert en Belgique. Les prolongements de derrière, au lieu de supporter un baquet, portent une planche lixée à l'aide de quatre cordes; celles qui sont attachées aux angles postérieurs sont plus longues et permettent au bord correspondant de la planche d'effleurer les jeunes plantes sans les écraser. On promène ce chariot sur les plantations. Les insectes troublés cherchent à se sauver, sautent, touchent la surface antérieure de la planche enduite préalablement de goudron ou de glu, et y restent collés. Quand il y en a une certaine quantité, on les enlève avec un couteau fait exprès; la planche est de nouveau

goudronnée et on continue l'opération, que l'on peut renouveler à différentes reprises, si on le juge convenable. On conseille, pour se préserver des *Allises*, de treuiller les graines, avant de les semer, dans de la lessive on une infusion de Tabac. Ce moyen n'est pas employé, parce qu'il n'atteint pas le but qu'on se propose. On a encore conseillé de saupoudrer les jeunes plants de cendres, de manière à les placer ainsi sous une couche de terre impénétrable à la dent de ces insectes. Il vaudrait peut-être mieux, quand on a un espace de terrain assez limité, faire le sacrifice d'un premier semis. Quand les larves seraient développées, on couvrirait la surface d'une couche de paille à laquelle on mettrait le feu; on atteindrait les insectes avant qu'ils eussent subi leur métamorphose, et on procéderait ensuite à un nouveau semis ou à la transplantation de jeunes plantes.

On trouve dans nos jardins plusieurs autres espèces d'*Allises*; mais les pertes qu'elles occasionnent ne sont pas assez sensibles pour que nous ayons à les mentionner.

42. *Eumolpe de la Vigne* (*Eumolpus vitis*, Fab.).—Cet insecte, voisin des *Chrysomèles*, a de 0^h.00 à 0^m.003 de longueur, des antennes jaunes à base noire ainsi que le corselet, les élytres d'un brun ferrugineux et marquées d'un grand nombre de petits points. Sa larve a le corps presque ovale, d'une couleur obscure; il est muni de six pattes et sa tête porte deux mâchoires. L'*Eumolpe* de la Vigne est connu, suivant les localités, sous les noms de *Gribouri*, *Berdin*, *Pique-brocs*, *Vendangeur*, *Coupe-bourgeon* et *Ecrivain*; ces noms rie lui font plus honneur. Il paraît peu de temps après l'évolution des feuilles; il les ronge, coupe les jeunes branches, la rafle, etc. : ou peut regarder tout ce qu'il touche comme perdu. La larve n'épargne même pas les Raisins; elle s'y enferme au moment de la maturité, et ravit ainsi jusqu'à la dernière espérance du vigneron. L'*Eumolpe* de la Vigne est un des plus redoutables *Iléaux* des pays vignobles. On ne courrait aucun moyen de le détruire ou d'en diminuer le nombre; il échappe aux doigts qui veulent s'en emparer. Au plus léger contact, il se détache des feuilles, tombe, lait le mort, et rien ne révèle plus son existence que les nouveaux dégâts qu'il commet.

3. *Chrysomèle rouge à corselet noir* (*Chrysomela nitida*, Linn.). — Cet insecte est très-commun et connu de tout le monde en raison de la couleur noire de son corselet et de celle de ses élytres, qui sont rouges; il pourrait être très-nuisible s'il n'attaquait pas indifféremment un grand nombre de plantes. Dans certaines années cependant, il se porte principalement sur les Vignes et en dévore les feuilles.

14. La *Chrysomèle* ou *Galénique de l'Orme* (*Chrysomela Calmariensis*, Linn.), vit sur l'Orme. La larve et l'insecte parfait sont quelquefois en si grand nombre, que cet arbre ne conserve pas une seule feuille. Il n'est même pas rare de le voir périr. Cet accident arrive inévitablement quand les pieds sont jeunes et que les insectes s'y établissent plusieurs années de suite. On peut facilement en dépouiller les petits arbres qui en sont couverts, à l'aide de fumigations de soufre; mais il est rare que l'on prenne cette précaution.

DEUXIÈME ORDRE. — Orthoptères.

Les insectes de cette famille ont des élytres coriaces, les ailes membraneuses, plissées en longueur, et la bouche pourvue de mâchoires généralement très-puissantes. Les Forficules font exception cependant; leurs ailes sont pliées en travers comme celles des coléoptères, et recouvertes par deux élytres très-courtes, ce qui leur donne quelque ressemblance avec les Staphylins. Les larves ressemblent aux insectes parfaits, seulement elles n'ont pas le moindre vestige d'ailes; les nymphes leur ressemblent davantage encore en raison des ailes, qui sont représentées par deux moignons. Elles commettent quelquefois des dégâts immenses.

1. *Forficules* ou *Perce-oreilles* (*Forficula auricularia* et *minor*, Linn.). — C'est pendant la nuit qu'il se promène et qu'il prend sa nourriture; dans le jour il se cache sous les pierres, les planches, entre les feuilles ou dans les tiges creuses des plantes mortes. Il est plus à craindre pour les fruits que pour les légumes; il s'introduit dans les premiers, s'y établit et les ronge à l'intérieur. Il n'est pas facile de s'en rendre maître, parce qu'il trouve partout un refuge, et par conséquent qu'il est très-disséminé; pourtant on conseille de placer, dans les endroits qu'il habite, des tiges creuses, des ergots de porc, des fonds de pot, etc. Les Perce-oreilles s'y réfugient à l'approche du jour; on les ramasse à ce moment et on les brûle.

2. *Sauterelles* (*Locusta*). — Ces insectes sont herbivores, mais ils ne sont jamais en assez grande quantité pour causer de grands dégâts; les devastations dont parlent les auteurs sont produites par les Criquets, qui d'ailleurs ressemblent beaucoup aux Sauterelles.

3. *Criquet voyageur* (*Acridium migratorium*, Oliv.). — Il habite la Grande-Tartarie, l'Arabie, l'Algérie, et émigre de ces pays pour se porter dans le Levant. Malheur aux endroits où il s'abat: tout ce qui est plante et verdure disparaît. Le nord de la France, en raison de son climat, est à

l'abri de ces émigrations ; mais le midi, la Provence surtout, en a été plus d'une fois victime. Tant que les Criquets sont en petit nombre, il n'y a pas lieu de s'en occuper, mais lorsqu'ils s'abattent par nuées sur les champs, il faut organiser des battues générales pour les détruire ; c'est le seul moyen d'atténuer un peu leurs dégâts. Leurs cadavres peuvent d'ailleurs être utilisés pour la nourriture de la volaille, et même être convertis en engrais.

t. La *Courtillière commune* (*Gryllus Gryllotalpa*, Linn.) est un insecte de la famille des orthoptères, que tous les cultivateurs connaissent et redoutent ; elle est remarquable surtout par ses jambes et les tarses des deux pieds antérieurs, qui sont élargis, aplatis et garnis de dents qui lui donnent la forme d'une main ; les autres pattes ne présentent rien de particulier ; elles se terminent par deux crochets. C'est avec les antérieures que la Courtillière fait tous les dégâts qu'on lui reproche, car elle se nourrit de vers et d'insectes, et c'est en les cherchant dans la terre qu'elle scie, qu'elle déchire toutes les racines qui se trouvent sur son passage.

Dans les jardins, on reconnaît facilement le passage d'une Courtillière. Des plantes qui la veille étaient d'une belle venue, d'un beau vert, se fanent, pâlissent, meurent, et quand on les arrache on trouve les racines tronquées. Dans les prairies on elles sont nombreuses, les Courtillières sont un véritable fléau ; on voit, en automne, des surfaces orbiculaires quelquefois de 0^m.33 de diamètre desséchées par leur action. Si on cherche au milieu de ce cercle, on trouvera un nid de Courtillières.

Ce nid est fait assez artistement : c'est un globe de terre creux, bien pétri et très-ferme, à parois épaisses de 0^m.10 à 0^m.12 de diamètre ; l'ouverture est représentée par un col qui vient aboutir à la surface du sol, de sorte qu'on peut la comparer à une bouteille enfoncée en terre 0^m.01 de profondeur. La femelle y dépose deux ou trois cents oeufs ronds, assez gros, qu'elle paraît surveiller. On dit que les oeufs éclosent très-peu de temps après la ponte, et que l'insecte n'est parfait qu'au bout de trois ans.

Il n'est pas facile de se débarrasser de ce fâcheux ennemi. On conseille ordinairement de verser de l'eau dans leurs trous et de l'huile par-dessus. La Courtillière, pour éviter d'être noyée, se sauve, mais au contact de l'huile ses stomates se bouchent, et elle meurt asphyxiée. Ce moyen est très-bon quand le nid est construit dans une terre forte et résistante, mais dans les endroits sablonneux, l'absorption de l'eau et de l'huile est trop rapide, le sable se désagrège et met l'insecte à couvert. Dans les prairies, il vaut mieux transporter un réchaud sur une brouette, faire bouillir de

l'eau, et verser, à l'aide d'un entonnoir, de l'eau bouillante dans les nids, et comme ils sont indiqués par l'herbe desséchée, on les trouve facilement ; on n'a qu'à chercher l'ouverture, presque toujours placée au centre. Par ce moyen, on détruit l'insecte, les petits et les oeufs. Si les **Courtillières** se sont établies dans des melonnières, il convient d'en enlever avec soin tout le fumier et le terreau, de transporter le tout loin de là et de répandre cette terre à la surface du sol, où les **œufs** et les petits se détruisent, d'enlever en outre quelques centimètres du terrain solide de la melonnière, en employant les **mêmes** précautions. Les Courtillières se perpétuent dans un même jardin, parce qu'on est dans l'habitude de conserver un terreau rempli d'oeufs ou de jeunes.

TROISIÈME ORDRE. — *Névroptères.*

Ce sont des insectes à quatre ailes nues, membraneuses, homogènes et réticulées; leur bouche est pourvue de fortes **mâchoires** qui leur servent à broyer d'autres insectes ou des substances végétales. Les **larves** vivent dans l'eau, dans le sable, et un très-petit nombre à l'air libre. A l'état parfait, ils ne nuisent pas. Il faut cependant en excepter les *Termites*, qui, sous la forme de larves, font d'horribles **dégâts** dans les contrées situées entre les tropiques. Une espèce importée en France, on ne sait par quelle voie, a été observée, il y a une quarantaine d'années dans le **département** de la **Charente-Inférieure**, c'est le Termite lucifuge (*Termes lucifugum*, Ross.). D'abord on n'y fit pas attention, mais on ne tarda pas à voir que l'on avait affaire à **un** ennemi, d'autant plus redoutable qu'on ne le voit pas. Le Termite **lucifuge** dévore l'intérieur des bois de construction, des poutres et boiseries des maisons. Cet insecte ne détruit pas seulement les bois morts ; il s'attaque aussi aux arbres vivants. M. de **Quatrefages** a vu à La Rochelle un peuplier miné jusqu'aux **branches**. M. Lâché, instituteur communal à la **Tremblade**, a observé que le Termite lucifuge affectionne surtout les arbres à sue gommeux, tels que les Amandiers, Abricotiers, Perliers, Pruniers, etc. Il **s'établit** d'abord dans le tronc et descend ensuite dans les racines. **Sa** présence est annoncée par la flétrissure des feuilles et la dessiccation des fruits. Dans cet état, l'arbre n'est bon à rien; il faut l'abattre et le **brûler**. Des plantes annuelles, telles que le Balisier (*Canna Indica*, L.), les Dahlias (*Dahlia va-*
Dc.), ne peuvent pas être cultivés parce qu'ils sont rongés avant de fleurir. On pourrait bien diminuer le nombre de ces insectes en répandant des fruits, comme des Poires, des Pommés, dans les endroits où ils existent,

ANIMAUX NUISIBLES.

ils ne tardent pas à s'y établir, il ne s'agit plus que de ramasser ces fruits et de les brêler, mais ce moyen n'est que palliatif. M. de Quatrefages conseille, quand on rencontre leurs galeries, de les asphyxier avec de l'hydrogène sulfuré ou du chlore, qu'on y fait parvenir à l'aide de tubes en verre. M. Lételié, pour préserver les arbres vivants de leurs atteintes, s'est assuré par l'expérience, que l'on doit dégarnir le tronc jusqu'aux racines, détruire toutes les plantes grimpantes, s'arranger de manière que l'air circule librement autour de l'arbre, qu'il reçoive les rayons du soleil, parce que les Termites recherchent l'ombre par ce moyen, qui est très-simple, M. Lételié a conservé un certain **nombre d'arbres** qui auraient été infailliblement dévorés.

Enfin les larves de quelques **Hémérobes** nous rendent des services en détruisant les Pucerons, dont &les font leur principale nourriture, ce qui leur a fait donner le nom de *Lions des Pucerons*. Linné rapporte que l'Éphémère commune (*Ephemera vulgata*, Linn.) est quelquefois en si grande abondance en Carniole qu'on en ramasse des tombereaux pour fumer les terres.

QUATRIÈME ORDRE. — Hyménoptères.

Les insectes de cet ordre ont tous la bouche propre à diviser les matières organiques. Leurs quatre ailes sont membraneuses, de consistance égale et marquées de nervures longitudinales. La plupart des femelles portent à la partie postérieure de l'abdomen **une tarière** dont elles se servent pour déposer leurs oeufs dans un lieu convenable. Les **mâles offrent généralement** à la **même** partie un aigui l'on rétractile, à l'aide duquel ils inoculent un liquide qui cause une douleur cuisante. Les larves se présentent toujours sous la forme de vers, et n'arrivent à l'état parfait qu'en se métamorphosant; chez quelques insectes, la métamorphose n'est **même** pas complète, car les uns sont privés d'ailes et les autres d'organes reproducteurs. Les **I y ménoptères** sont généralement plus nuisibles à l'état de larves qu'à l'époque où ils ont atteint leur développement complet. **Quelques-uns**, les **Ichneumons**, par exemple, détruisent un grand nombre d'insectes en déposant leurs oeufs dans les **chrysalides**, qui servent de nourriture aux jeunes larves.

1. *Céphus pygmée* (*Cephus pygmæus*, Lat.). Petit insecte dont les mœurs sont à peu **préssemblables** à celles de la Saperde des grains. Sa larve est longue de 0^m.006 à 0^m.008, blanche, **molle**, sans pattes, la tête noire avec deux petits prolongements en forme d'antennes. L'insecte dépose son **œuf**, à une époque qui n'est pas encore connue, entre le collet et le premier noeud du Blé; il en naît une larve qui

monte jusqu'au sommet du chaume, en rongant les noeuds les uns après les autres, et en laissant après elle un détritit sans consistance et sous forme de poussière. Arrivée au-dessous de l'épi, la larve paraît avoir atteint son développement; elle redescend alors à son point de départ, s'enveloppe d'un petit cocon brillant, se métamorphose en nymphe et attend les beaux jours de l'année suivante pour se dégager de sa prison à l'état d'insecte parfait. C'est à ce moment, qui n'est pas bien connu, que la femelle va déposer sa nouvelle progéniture. Lorsque la moisson est faite, la nymphe reste fixée à la portion du chaume qui demeure en terre. Il faut donc arracher cette portion et la brûler, si on ne veut pas voir le Céphus pygmée se reproduire en plus grand nombre l'année suivante.

2. *Guêpe commune (Vespa communis, Linn.)*. Elle vit comme l'Abeille, mais en sociétés bien moins nombreuses. Elle ne fait de tort qu'aux fruits, et attaque de préférence les plus mûrs et de la meilleure qualité. Elle est aussi carnivore, et on la voit hanter les étaux des bouchers, où elle se jette sur la chair fraîche, quoiqu'elle ne dédaigne pas la chair corrompue, aussi l'accuse-t-on de propager dans les campagnes la pustule maligne. Comme l'Abeille, elle est armée d'un dard qui fait des piqûres douloureuses. A tous les points de vue, la Guêpe est un voisin dangereux ou tout au moins incommode, qu'on doit, autant qu'on le peut, écarter ou détruire. Son nid, auquel on donne le nom de *guêpier*, est une grosse boule de 0^m.30 à 0^m.33 de diamètre et même plus, semblable à du carton, épaisse souvent de 0^m.03 ou 0^m.04 et cachée en terre. Ce nid renferme plusieurs gâteaux disposés horizontalement et parallèlement. Quand on trouve un de ces nids, il est facile de détruire toute la colonie avec de l'eau bouillante que l'on y verse après avoir agrandi l'ouverture qui y conduit. On peut encore y introduire une mèche soufrée et enflammée; l'acide qui se forme par la combustion asphyxie toutes les Guêpes. Quand on ne sait pas où est leur nid, et qu'elles dévorent les Raisins et les autres fruits, on peut en détruire un grand nombre à l'aide de deux planches superposées, dont on a enduit préalablement de miel les surfaces, qui doivent se toucher; on les tient éloignées l'une de l'autre & l'aide d'une baguette que l'on peut retirer avec une ficelle. Si on laisse cet appareil pendant trois ou quatre jours, les Guêpes s'habituent à prendre leur repas avec sécurité, et les jours suivants, quand les planches en sont bien garnies, on tire la ficelle et elles périssent écrasées. Ce piège grossier, mis en mouvement plusieurs fois par jour, détruit en même temps les Frelons et beaucoup d'autres insectes qui achèvent, sur nos fruits, le mal commencé par les Guêpes.

3. La *Fourmi noire* (*Formica nigra*, Linn.) est presque la seule que nous ayons à craindre en Europe. Elle établit son nid dans les champs, les jardins et sur les bords des chemins. Pour y parvenir, elle creuse sous la terre des galeries étendues qui passent sous les racines. C'est à ces travaux souterrains qu'il faut attribuer la mort des plantes et celle de quelques arbres. Elle nuit également aux fruits, dont elle se nourrit avant leur maturité. D'autres espèces, qui construisent leur demeure à la surface de la terre, dans les forêts, dans les vieux arbres creux, sont peu ou point nuisibles.

On détruit facilement les Fourmis en mettant sur les chemins qu'elles suivent habituellement du miel, du sirop ou des fruits mûrs et écrasés, mélangés à de l'arsenic blanc ou du sublimé corrosif. Quand on veut protéger les arbres auxquels elles montent, il faut, le soir, quand il fait très-mauvais temps, entourer leur base avec de la laine ou du coton enduits de glu ou de goudron. On a soin d'ôter de temps en temps celles qui sont prises au piège, afin que leurs cadavres ne servent pas de pont aux autres. Le moyen que les jardiniers emploient le plus ordinairement, et qui est très-simple, consiste à mettre dans une bouteille un peu d'eau sucrée ou d'eau dans laquelle on a fait bouillir du miel; ils la placent au pied de l'arbre ou la fixent à une branche. Les fourmis, attirées par le liquide sucré, entrent dans la bouteille et s'y noient. Il faut avoir soin de renouveler de temps en temps cette petite préparation. Quand les fourmis sont encore vivantes, on les tue avec un peu d'eau bouillante. S'il s'agit de détruire une fourmilière entière, on choisit le moment où elles sont toutes rentrées, on verse de l'eau bouillante d'abord autour, et immédiatement après on la creuse au centre et on l'inonde. L'eau bouillante pénètre dans l'habitation et pas une Fourmi n'échappe.

4. *Cimes*, etc., et *Galles*. — On donne le nom de Galles à des excroissances qui se développent sur les végétaux. On les rencontre le plus souvent sur les rameaux, les feuilles et les racines; leur existence paraît due non-seulement à la présence des oeufs, à la lésion physique produite pour leur introduction, mais encore à un liquide particulier, irritant, que les insectes déposent en même temps que leurs oeufs, et surtout à l'irritation continuelle que causent les larves quand elles sont écloses. Ce qui semble le prouver, c'est que les Galles croissent avec les insectes et qu'elles se dessèchent quand ils en sont sortis.

Ces excroissances sont produites par divers insectes des genres *Cinyps*, *Diploptère*, *Cécidomie*, *Tenthède*, etc., et leur nature varie suivant la consistance des plantes et

le tissu dans lequel les œufs ont été déposés; on en trouve de ligneuses sur les Chênes, les Pins; de semi-ligneuses sur les Saules, et de molles sur les Ormes, les Pistachiers, les Érables, etc. Leur surface est lisse ou verruqueuse, et quelquefois couverte de longs poils, comme celles que l'on voit sur les Rosiers, et que l'on nomme Bédéguars.

Lorsque ces productions forment une excroissance fermée de toutes parts, et qu'elles renferment un ou plusieurs insectes, ce sont de vraies Galles; quand, au contraire, le tissu de la plante est seulement augmenté de volume et que la cavité communique avec le dehors par une ouverture plus ou moins grande, elles prennent le nom de fausses Galles. Parmi les premières, les plus importantes à connaître sont :

La Galle du Rosier, ou Bédéguar, qu'acquiert quelquefois le volume d'une Pomme. La surface est recouverte de poils longs et rougeâtres passant au brun; elle est occasionnée par le *Diplolepis Rosæ*. — La Galle des feuilles du Chêne occupe la face inférieure des feuilles; elle est verte et de la grosseur d'une Cerise. On trouve dans son intérieur le *Diplolepis* des feuilles. — La Galle du Chêne Toza, très-commune dans le midi de la France, les Landes et les Pyrénées, ressemble assez exactement à une Nêfle; elle se forme sur les jeunes rameaux. — La Galle du commerce, ou Noix de Galle, originaire de l'Asie Mineure, se montre sur une espèce de Chêne, le *Quercus insectoria*, Oliv.

Les plantes herbacées n'en sont pas exemptes; on en rencontre sur le Chardon hémorrhoidal, le Lierre terrestre. Tournefort rapporte que l'on coule, à Selo, celle du *Salvia pomifera* avec du miel, et qu'elle fournit, ainsi préparée, une espèce de confiture assez agréable. Les enfants mangent celle qui croît sur les feuilles du Lierre terrestre; sa saveur est un peu aigrelette et toujours dominée par celle de la plante.

Le nombre des vraies Galles est très considérable, mais il est inutile d'entrer ici dans des détails plus étendus.

Les fausses Galles sont moins nombreuses: ce sont des vessies soufflées, plus ou moins volumineuses, charnues, que l'on rencontre sur les liges, les rameaux, les feuilles des arbres ou des plantes herbacées. Si quelquefois elles ne renferment qu'un seul insecte, on en trouve le plus souvent plusieurs centaines de réunies; elles nuisent aux plantes sur lesquelles elles croissent en empêchant leur végétation.

Que les Galles soient vraies ou fausses, on n'y attache presque aucune importance; la Noix de Galle fait seule exception; on ne peut ni faciliter ni empêcher sa formation, car les insectes qui la produisent échappent à nos investigations.

CINQUIÈME ORDRE. — *Hémiptères.*

Insectes à quatre ailes, **rarement** deux; bouche nulle, ou plutôt remplacée soit par un bec ou suçoir, **soit par** des palpes; deux antennes, quelquefois si courtes qu'il est difficile de les voir. Le nom d'**Hémiptères** leur vient de ce **que, dans** un grand nombre d'entre eux, la partie antérieure des ailes est d'inégale consistance, c'est-à-dire cornée à la base et **membraneuse** au sommet; **elles sont** homogènes et membraneuses, elles manquent même, dans quelques-uns, comme la Punaise des lits. Ainsi que les autres insectes, ils passent par la forme de larves. mais jamais ces larves n'ont l'apparence d'un ver; elles ressemblent à l'insecte parfait, sauf qu'elles n'ont pas d'ailes; aussi les changements qu'éprouvent ces insectes sont-ils plutôt des mues, **des** changements de peau, que de véritables métamorphoses. Dans tous les **âges**, ils vivent dans les endroits qui les ont vus naître et aux dépens des plantes et des animaux, dont ils sucent les sucs ou le sang.

4. *Pentatome des potagers* (*Pentatoma oleracea*, Lat.). — Cet insecte est d'un vert **bleuâtre** brillant, marqué d'une ligne sur le corselet et d'une tache sur l'écusson. Chaque élytre en présente une blanche ou rouge qui simule une sorte de tête. Lorsque ces **Pentatomes** sont **très-nombreux**, ce qui arrive dans certaines années, les jardins où l'on cultive des fleurs ou des légumes en sont souvent très-endommagés. Les plantes, surtout quand elles sont jeunes, piquées et sucées par des **centaines d'insectes**, périssent épuisées.

Le seul moyen de détruire les **Pentatomes** consiste à secouer les feuilles au-dessus d'une terrine vernissée dans laquelle on les réunit pour les brûler.

2. *Pucerons* (*Aphis*, Linn.). — Ces insectes, toujours de petite taille et très-nombreux en espèces, se reconnaissent facilement aux deux cornes ou mamelons, le plus souvent dirigés en **haut, qu'ils** portent à l'extrémité de leur abdomen. Ils sont remarquables par leur prodigieuse fécondité et par le **liquide qui** exsude de leurs deux mamelons. Ce liquide, d'une saveur douce et sucrée, est très-recherché par les Fourmis; aussi **qualifie-t-on** les Pucerons du nom de Vaches des Fourmis.

Les Pucerons nuisent de trois manières différentes aux plantes sur lesquelles ils s'établissent : 1° par leurs piqûres; 2° par les déformations qu'ils occasionnent sur les feuilles, les rameaux; 3° par **leur exsudation**, qui recouvre la surface des feuilles sur lesquelles se collent la poussière et les corpuscules répandus dans l'air, et qui sert enfin de support à la *Fumagine*.

Les piqûres multipliées des Pucerons, ou plutôt la succion de la sève qui est le but des piqûres, ont pour les plantes les plus fâcheux résultats. Le Puceron qui habite sur le Rosier détermine la dessiccation des feuilles et la mort des jeunes rameaux. Celui que l'on trouve sur les feuilles du Sureau altère leur chlorophylle; elles deviennent blanches et presque transparentes. Tous les cultivateurs connaissent celui qui vit sur les Fèves. Sur l'Orme, le Peuplier, le Pistachier, etc., ils produisent des vésicules dans lesquelles ils sont renfermés en nombre prodigieux. L'intérieur de ces vésicules renferme en outre un liquide sucré parfaitement diaphane.

3. *Psylles* ou faux Pucerons (*Psylla*, Geoff.). — Ces insectes ressemblent beaucoup aux Pucerons; ils en diffèrent par la forme de leur tête, qui est plus large, bifide en avant, et par la faculté qu'ils ont de sauter. Leur abdomen ne présente pas de cornes à sa partie supérieure, mais il est pourvu d'une tarière à l'aide de laquelle ils déposent leurs oeufs dans le tissu des végétaux. Une seule espèce mérite de nous arrêter un instant, c'est la *Psylle des Sapins*, Geoff., dont la femelle dépose ses oeufs à l'extrémité des rameaux, et produit ce qu'on appelle la squamation : c'est une tumeur qui représente un cône de Pin, mais beaucoup plus petit. Les écailles sont formées par les feuilles, qui paraissent avoir entièrement changé de nature. Si on les enlève, on trouve à leur base de petites cellules dans lesquelles sont renfermés des oeufs ou de jeunes Psylles privés d'ailes, mais qui en acquerront plus tard, lorsqu'ils abandonneront leur berceau.

4. *Cochenille* (*Coccus*, Linn.). — Ces insectes sont très-nuisibles aux arbres. Leur bouche consiste en un petit bec conique, court, formé d'une gaine et d'un suçoir composé de trois soies. Les femelles, à l'époque de la ponte, se lixent le plus souvent aux branches pour y faire leur demeure ; leur corps prend alors un développement considérable et ressemble à une Galle, mais il conserve les traces des segments qui le composent. On donne à ces insectes le nom de Gallinsectes.

Deux espèces sont recherchées pour la belle couleur pourpre ou écarlate qu'on en obtient : la Cochenille proprement dite (*Coccus Cacti*, L.), que l'on élève au Mexique, particulièrement sur le Nopal (*Cactus coccinullifer*, L.), et la Cochenille de Pologne (*Coccus Polonicus*, M.), qui vit en Pologne et en Russie sur les racines de la Gravelle vivace (*Scleranthus perennis*, L.). On la rencontre sur les racines de beaucoup d'autres plantes.

Les espèces qui sont véritablement nuisibles sont la Cochenille des serres (*Coccus Adonidum*, Linn.), qui a été

rapportée du Sénégal avec des plantes de celle contrée, et qui s'est considérablement multipliée dans nos serres.-- La *Cochenille des Orangers* (*Coccus Hesperidum*, Linn.) attaque les Orangers, les Citronniers et les autres plantes de la même famille. Elle existe quelquefois en si grand nombre que ces plantes en sont toutes salies, tant par leur présence que par leurs excréments; elles les épuisent, empêchent les fleurs de se développer, et causent même leur mort.—La *Cochenille du Figuier* (*Coccus Fici Caricæ*, Oliv.). On ne connaît pas le mâle. La femelle est très-remarquable par son corps marqué au milieu d'une ligne circulaire d'où partent, en forme de rayons, d'autres lignes qui vont se terminer à la circonférence. Quand elle est réunie en grande quantité, elle épuise les feuilles, les fait tomber, et tue même les arbres. Lorsque ces Cochenilles s'attachent aux Figues, elles mûrissent plus tôt, mais ces fruits ne rapportent pas de profit, parce que, lorsqu'on les fait sécher et qu'on les remue, les insectes écrasés leur donnent un aspect repoussant. — La *Cochenille du Pécher* (*Kermes Persicæ oblongus*, Geoff.) épuise l'arbre qui la porte. Par suite de l'altération que les feuilles éprouvent, les fruits sont rares, petits, durs, recouverts d'un duvet très-épais. Cette espèce est une des plus faciles à détruire, parce qu'elle s'accumule chaque année à la base des branches principales, et qu'elle y forme de larges plaques ou des étuis qui les enveloppent.

Nous ne multiplierons pas davantage les citations de ces Hémiptères nuisibles; ils ont les mêmes moeurs, et ce que l'on dit d'une espèce convient aux autres

5. *Miellat*. — On donne ce nom à une matière visqueuse et sucrée qui recouvre le plus ordinairement la surface supérieure des feuilles et leur donne un aspect brillant et vernissé. On l'observe vers le milieu du printemps et en été : les arbres qui en sont le plus souvent atteints sont le Tilleul, l'Érable faux-Platane, le Saule Marsault, les Orangers, les Citronniers, et un grand nombre de plantes herbacées.

On a écrit bien des chapitres sur le Miellat; quoiqu'on en ait la cause sous les yeux, on en a cherché l'explication dans la vitalité des plantes, dans les variations atmosphériques, qui y sont étrangères. Le Miellat est simplement l'accumulation du suc qu'excrètent les Puceron% par les deux cornes qui se trouvent à la partie postérieure de leur abdomen. La surface supérieure des feuilles en est particulièrement recouverte, parce que ces insectes se tiennent constamment à leur face inférieure et que les excréments tombent naturellement à la surface des feuilles situées immédiatement au-dessous. Par la même raison, s'il y a des plantes sous un

arbre couvert de Pucerons, leurs feuilles se couvrent de **Micellal**; c'est ce qui existe dans les serres oit les plantes sont disposées en gradins.

Les Pucerons répandent cette humeur sous la forme de gouttelettes; elles s'étendent uniformément sous l'influence d'une pluie légère, de la rosée ou des arrosements; alors, et par leur viscosité, elles retiennent la poussière et les corpuscules qui flottent dans l'air, et servent d'habitation à un grand nombre de **Champignons** microscopiques qui impriment aux feuilles une couleur noire. Les excréments des Psylles, des **Kermès** et des Cochenilles ne vernissent pas les feuilles, mais ils s'étendent par l'humidité et donnent lieu aux **ici es** résultats.

On conseille pour détruire les Pucerons la fumée de Tabac (Voir *les Gravures du Bon Jardinier*), que l'on dirige convenablement. Quelques personnes pensent que l'on ferait bien de multiplier dans les serres les larves des Coccinelles, des **Hémérobes** et de quelques espèces de Syrphes qui en font une ample consommation pour leur nourriture. Sur des plantes isolées, comme celles que l'on tient dans les appartements ou sur les fenêtres, on s'en débarrasse facilement par des aspersion réitérées d'eau salée. Dans certaines circonstances, lorsque les branches d'un arbre sont nombreuses et qu'ils n'en occupent que quelques-unes, on doit en faire te sacrifice et les brûler. Le fumigateur **portatif** de Brown réunit les conditions les plus favorables pour être employé dans les serres. Lorsque tes Pucerons sont encore réunis en familles dans les Galles comme on en voit sur les **Groseilliers.les** Ormes, les Pistachiers, les Pêchers, les Pommiers, etc., il faut enlever ces Galles et les brûler. Nous conseillons de supprimer les têtes des Fèves de marais qui en sont ai teintes.

Pour le *Puceron lanigère*, il faut enlever les branches qui en sont trop chargées, et le détruire sur les autres en l'écrasant sous les doigts ou au moyen d'une brosse un peu rude. On ne saurait faire cette opération avec trop de soin, car le Puceron lanigère se propage avec une prodigieuse rapidité. Apporté on ne **sait** comment de l'**Amerique** du Nord en Normandie, vers le commencement du siècle, on le trouve aujourd'hui dans toutes les parties de l'Europe oit le Pommier est cultivé en grand. Il y a des années oit il devient une véritable calamité.

SIXIÈME ORDRE. — Lépidoptères.

Insectes à quatre ailes membraneuses, recouvertes de petites écailles qui s'attachent aux doigts sous forme de poussière. Bouche dépourvue de mâchoires et munie d'une

langue roulée sur elle-même entre les deux palpes. Leurs larves portent le nom de Chenilles; elles ont six pattes placées près de la tête et plusieurs fausses pattes sur les anneaux du corps. A vaut d'être papillons, les Chenilles se changent en chrysalides. Dans cet état on dirait qu'elles sont emmaillottées; les unes sont nues, suspendues par la queue; les autres se renferment dans des cocons ou s'enfoncent en terre. Ces insectes, à l'état parfait, sont innocents. Ils ne vivent que de liquides, qu'ils sucent avec leur langue: les Chenilles seules sont nuisibles, et les dégâts qu'elles commettent tous les ans sont plus considérables qu'on ne pense. Le Ver à soie, ou plutôt la Chenille du Bombyx du Mûrier, et quelques autres espèces peu connues, sont les seules qu'on ait pu utiliser ou domestiquer jusqu'à ce jour.

Les plus grands ennemis des Chenilles sont, sans contredit, les oiseaux; ils en détruisent des quantités considérables, surtout à l'époque où ils élèvent leurs petits. Les larves du Carabe sycophante (*Calosoma sycophanta*, Fab.) s'établissent dans les nids des Chenilles processionnaires et les dévorent. Malheureusement ces larves ne sont pas assez nombreuses pour nous rendre des services appréciables; c'est donc à nous de nous débarrasser des Chenilles. Le meilleur moyen consiste à enlever les nids au printemps, quand ils sont visibles et avant le développement des feuilles. On coupe avec une serpette les branches que l'on peut atteindre avec la main, et à l'aide de l'échenilloir (V. les Gravures du Bon Jardinier) celles qui sont placées trop haut. On les ramasse ensuite et on les brûle.

1. Piéride des Choux (*Pieris brassicæ*, God.).—La Larve de ce Papillon, ainsi que celle de la Piéride de la Rave et du Navet, sont communes dans nos jardins. La première et la dernière rongent presque entièrement les feuilles des Choux, les perforent de part en part et ne laissent souvent que les côtes. La seconde, au contraire, attaque le centre des feuilles. On la nomme pour cela *Ver de coeur*, de sorte qu'on ne s'aperçoit de ses ravages que quand on divise les Choux. Quoique les oiseaux, quand ils ont des petits, ainsi que les Crapauds, en fissent une ample consommation, leur nombre est si considérable, qu'il est impossible de les détruire. Si l'on observe ces Chenilles, on voit qu'elles se débloquent presque toutes à la lumière, qu'elles se cachent en terre et qu'elles sortent la nuit pour se nourrir; aussi doit-on, si l'on veut en préserver les Choux, taire la chasse à la chandelle. On les écrase sur les lieux, on les enferme dans des vases clos, pour les donner le lendemain à la volaille qui en est très-friande.

2. Hépiale du Houblon (*Hépialis lupuli*, Fab.). — La fe-

melle de ce Papillon dépose au pied du Houblon un nombre très-considérable de **lres-petits œufs** de couleur noire. Vers le mois de juin, il en sort des Chenilles qui s'enfoncent dans les racines, les rongent et font périr instantanément la plante. Cette Chenille cause souvent de grands dégâts dans les Houblonnières. Il n'y a pas incyen de la détruire. Pour la chasser, on conseille pourtant de fumer avec de la fiente de Porc.

3. **Gât**, *Cossus du bois* (*Cossus ligniperda*, Fab.).—Papillon nocturne dont la larve est de la grosseur et de la longueur du doigt et ressemble à un ver rougeâtre marqué de **lignes** transversales d'un rouge de sang; elle exhale une odeur désagréable. Son corps est muni de seize pattes, et sa bouche de fortes mâchoires. On la trouve au printemps dans l'épaisseur des Peupliers, des Saules, des Chênes et particulièrement des Ormes. Elle ronge d'abord l'écorce, puis se creuse dans le bois des galeries profondes et tortueuses. Quand il y en a un grand nombre, et qu'elles se succèdent d'année en année, elles causent un tort considérable; les arbres languissent et finissent par mourir, mais ce n'est jamais qu'après un temps assez long. Ces Chenilles ont la faculté de sécréter par la **bouche** une liqueur acre et fétide; on pense qu'elles s'en servent pour ramollir le bois, afin de le broyer plus facilement avec leurs mandibules. — On ne tonnait pas encore de moyen facile de les détruire ni d'en préserver les arbres; pourtant, comme les femelles ont l'habitude de déposer les oeufs à leur base, on peut apercevoir les premiers dégâts; alors, à l'aide d'un crochet que l'on insinue dans la **galerie** placée entre le bois et l'écorce, on parvient à en extraire les Chenilles. On bouche le trou après l'opération, afin d'éviter les chancres.

4. **Livrée** (*Bombyx Neustria*, Fab.).—Le nom de ce Papillon vient de ce que sa Chenille est marquée sur le dos et sur les côtés de lignes longitudinales de différentes couleurs, qui lui donnent l'apparence d'un galon. La femelle dépose ses oeufs sur les branches et les arrange en forme de spirale ou d'anneau. Au printemps suivant les jeunes Chenilles en sortent pour se construire un nid, oh elles vivent en société. C'est ce nid qu'il faut enlever et brûler quand elles y sont retirées.

Le Bombyx processionnaire et celui du Pin, si remarquables par la marche régulière qu'ils suivent quand ils se mettent en campagne, sont extrêmement nuisibles à ces arbres; mais comment s'en rendre maître quand ils se sont répandus en immense quantité dans les forêts? Il faut nécessairement les abandonner alors à leurs ennemis naturels, les oiseaux et les insectes.

5. *Écaille à queue d'or* (*Chelonia chrysurus*, God.). — Sa Chenille est la plus commune de toutes; elle vit sur presque tous les arbres et les dépouille quelquefois entièrement de leurs feuilles. C'est dans le milieu de l'été que la femelle dépose sur les feuilles trois ou quatre cents œufs qu'elle recouvre d'une enveloppe de soie Jaune. Au bout de quelques jours, il en sort des Chenilles à seize pattes; leur corps est velu et d'une couleur brune. Ces Chenilles, à peine écloses, quittent leur berceau et se construisent une nouvelle demeure pour vivre en commun; elles l'agrandissent à mesure qu'elles grossissent. Elles en sortent le matin pour manger, et y rentrent le soir ou quand il fait mauvais temps. — Il est très-facile dans les jardins de débarrasser les arbres fruitiers de cette vermine; comme ce sont elles qui forment ces gros paquets blancs et soyeux que l'on voit collés aux branches, il faut choisir le moment où elles s'y sont retirées pour couper les branches qui les supportent et les brûler immédiatement.

6. *Pyrale de la Vigne* (*Pyralis vitana*, Bosc.). — La Chenille de cette espèce, quand elle a acquis tout son développement et qu'elle est sur le point de se métamorphoser, est longue de 0^m.018 à 0^m.020. La tête est brune ainsi que la partie supérieure du premier segment. Le reste de son corps est de couleur verte plus ou moins jaunâtre; tous les segments présentent quelques poils. Elle roule les feuilles, qui lui servent de nourriture et d'abri. Vivant le plus ordinairement le jour dans la retraite, elle n'en sort que pour dévorer ce qui l'environne. Tout lui convient : les jeunes tiges, les fleurs, les grappes; elle agglomère tout en paquets qui se sèchent ou pourrissent. C'est sous cette forme que la Pyrale est le plus grand fléau des Vignes. Sa chrysalide est d'un brun foncé; le bord postérieur des segments de l'abdomen est denticulé et se trouve dans la feuille qu'elle occupait à l'état de Chenille; le Papillon en sort au mois d'août. Les observations ont prouvé qu'il n'avait pas d'époque fixe dans ses métamorphoses, sa ponte et son éclosion. La femelle dépose ses œufs les uns à côté des autres, à la surface des feuilles; elle les recouvre ensuite d'un mucilage verdâtre qui sert à les protéger. Vingt jours après la ponte, il en sort des Chenilles très-petites, qui vivent aux dépens des feuilles et qui se retirent, dès les premiers froids, sous l'écorce des ceps ou dans les fentes des échaldas; elles y passent la mauvaise saison dans l'engourdissement, enveloppées dans une coque soyeuse qu'elles ont eu la précaution de se filer. Le printemps suivant, elles quittent la demeure qu'elles s'étaient choisie et se portent sur les feuilles, les bourgeons et les grappes.

Les moeurs de la Pyrale des Vignes sont aussi bien connues aujourd'hui que celles des Abeilles. On peut même dire qu'il est aussi facile de détruire l'une que d'élever les autres ; mais pour y parvenir, il faut de la patience, du temps et le concours de toutes les personnes intéressées. On ne les détruira pas toutes, parce qu'il n'est pas au pouvoir de l'homme d'anéantir une espèce, mais la Pyrale est vulnérable sous ses trois formes. En effet ses œufs, placés à la surface des feuilles, s'en distinguent assez aisément par leur teinte; la Chenille et la chrysalide vivent dans des feuilles roulées en paquets informes, composés de grappes et de feuilles liées ensemble par de la soie que l'on enlève avec facilité. Enfin, quand l'insecte est à l'état de Papillon, on peut encore s'en rendre maître en allumant la nuit et à certaines distances de petits feux auxquels l'insecte vient se brûler. Aujourd'hui les opérations qui ont pour but la destruction de la Pyrale sont comptées dans le Beaujolais au nombre des façons que réclame cette plante; elles consistent principalement à échauder les ceps et à passer les échelas au four. ce qui fait infailliblement périr les petites chenilles encocoonées qui se sont réfugiées dans leurs fissures pour y passer l'hiver.

7. *Pyrale des Pommes (Pyralis Pomona, Fab.)*. — Celle-ci est également très-répan due; sa Chenille vit dans les Pommes et les Poires, et quand on dit qu'un de ses fruits est verveux, c'est à elle qu'on doit le plus souvent l'attribuer. Au printemps, quand la Poire ou la Pomme se noue, la femelle du Papillon dépose un œuf à l'ombilic; il en naît une Chenille un peu plus grosse qu'un crin ; elle s'introduit à l'intérieur du fruit et y vit jusqu'à la fin de juillet ou au commencement d'août. La petite plaie s'est si bien cicatrisée, qu'on n'en voit pas de trace. La Chenille, après avoir rongé les pepins, creuse des galeries, perce le fruit, en sort, et va se cacher sous les écorces ou dans la terre, enfermée dans une petite coque de soie. Le printemps suivant, elle prend la forme d'un Papillon qui dépose de nouveaux œufs sur de nouveaux fruits. On n'a pas encore cherché à en préserver les arbres fruitiers.

8. *Fausse Teigne des grains (Tinea granella, Fab.)*. — La Chenille de cette espèce est d'un gris blanchâtre, longue de 0^m.004 à 0^m.005; elle vit dans les champs et les greniers de Froment, de Seigle ou d'Orge. Lorsque les grains sont réunis en monceaux, elle les agglutine autour de son fourreau et ronge ceux qui l'entourent. Quand ces Chenilles sont réunies en grande quantité, il arrive quelquefois que toute la surface des monceaux de grains est reliée par des soies, et qu'elle forme une espèce de calotte épaisse de 0^m.05 ou 0^m.06. Le grain est alors presque perdu; il est

en partie rongé; il est échauffé, il a contracté une mauvaise odeur qui lui a fait perdre beaucoup de sa qualité.

9. *OEcophore olivelle* (*OEcophora olivella*, Lat.). -- Cette espèce appartient également aux **Tinéites** et cause souvent de grands ravages dans les champs de Froment, de Seigle et d'Orge. Elle dépose ses oeufs à la surface des grains. Quand les Chenilles sont écloses, elles pénètrent dans l'intérieur des grains et dévorent tout ce qu'ils renferment, puis elles s'y métamorphosent. L'insecte parfait sort par une ouverture qui avait été pratiquée d'avance, Les grains conservent leur volume, leur forme; on les **reconnait** seulement à leur **extrême** légèreté. Il ne reste que l'enveloppe.

L'OEcophore olivelle est très-commune dans les départements méridionaux de la France. On ne tonnait pas de moyen d'en préserver les champs.

SEPTIÈME ORDRE. — Diptères.

Insectes suceurs à deux ailes membraneuses nues. Les femelles déposent leurs oeufs dans des lieux humides, dans les jeunes fruits, et assez généralement dans les matières animales en putréfaction. Les larves qui en proviennent ont des formes très-diverses. Si on en excepte celles des Tipules et des Cousins, elles sont sans pattes et sans yeux. Les nymphes représentent le plus ordinairement une coque **membraneuse**, ovale et lisse, d'où l'insecte sort à l'état parfait. Les Diptères, **sous** cette dernière forme, vivent beaucoup plus longtemps que les autres insectes; ils paraissent surtout destinés à la nourriture des petits oiseaux, tandis que leurs larves dévorent les cadavres en putréfaction et concourent par ce moyen à **empêcher** l'infection de l'air.

1. *Daces de l'Olivier* (*Daces Oleæ*, Meig.). — Espèce de Diptère voisin des Mouches, très-répandu dans la Provence. L'insecte parfait est innocent; mais sa larve, que l'on commit sous le **nom** de *Chiron*, détruit un nombre considérable d'Olives. Elle éclôt au mois de mai, se nourrit d'abord des jeunes feuilles, puis s'introduit dans le fruit et le ronge entièrement. Elle vit à l'état de ver pendant trois mois. Au bout de ce temps elle devient nymphe, et passe, cinq semaines après, à l'état d'insecte parfait. On ne **connait** pas de moyens de détruire le **Dacus**, ni celui d'en diminuer le nombre. Il faut, autant que possible, enlever toutes les Olives piquées, ramasser celles qui sont détachées des arbres, les écraser ou les brûler, ce qui cause une perte de temps considérable et remédie peu **au** mal.

2. *Cécidomye destructive* (*Cecidomyia destructor*, Weig.). — On l'appelle *Mouche de liesse* en Ainérique, où elle cause

de grands dégâts aux Blés; on suppose qu'elle a été apportée de ce pays lors de la guerre de l'indépendance. La femelle dépose ses oeufs avant l'hiver vers la racine et au point où naissent les feuilles. La larve ronge le chaume au moment de son éclosion, et le fait périr; l'année suivante, au mois de juin, elle subit sa métamorphose en insecte parfait.

HUITIÈME ORDRE. — Aptères.

Insectes n'ayant jamais d'ailes et faciles à reconnaître à ce seul caractère. Les uns s'attachent aux hommes, aux animaux, aux oiseaux, comme les Poux, les Pucés, les Teignes, les Ornithomyes; d'autres, aux végétaux vivants et aux matières animales ou végétales en décomposition. Ce sont les Mites (*Accrus*). Ces derniers sont d'un volume très-petit ou presque microscopique, très-féconds et ovipares: les petits naissent avec six pattes, les deux autres se développent plus tard. Lorsqu'ils vivent sur les feuilles et qu'ils sont en grand nombre, elles pâlisent, semblent diminuer d'épaisseur, et se sèchent plus promptement que les autres. Si, au contraire, ils déposent leurs oeufs dans leurs tissus, il se manifeste ordinairement à la face supérieure des excroissances et il se forme de petites cornes, comme on le voit souvent sur les Hêtres, les Saules, etc.

Les *Acarus* ne sont pas aussi innocents que l'ont dit quelques auteurs. Depuis une vingtaine d'années les *Til-
leuls* des promenades publiques de Paris et de beaucoup d'autres villes du nord sont infestés d'*Acarus* qui en succent les feuilles. Ces organes bientôt épuisés se dessèchent, prennent une teinte brunâtre et tombent dès le milieu de Pété, laissant les arbres presque entièrement dépouillés. On n'a trouvé jusqu'ici aucun moyen d'empêcher cette dévastation. D'autres espèces d'*Acarus* fréquentent les serres et sont souvent très-nuisibles aux plantes succulentes, particulièrement aux Orchidées. On en diminue le nombre par des fumigations de tabac.

g 10. Crustacés.

Parmi les animaux de cet ordre, nous n'avons à parler que des Cloportes, qui pendant longtemps ont été rangés parmi les insectes aptères. L'*Armadille* (*Oniscus Armadilla*, Linn.), se reconnaît facilement parce qu'il se roule en boule quand on le touche. Il vit sous les pierres et ne paraît pas nous causer de dommages. Il n'en est pas de même des Cloportes (*Oniscus Asellus*), insectes beaucoup plus répandus, et qui fréquentent les lieux humides, les caves et les jardins. Leurs dégâts, toutefois, ne sont véritablement sérieux que lorsqu'ils s'introduisent dans les serres ou sous les châssis qui abritent des semis. Dans ces deux cas

ils peuvent faire beaucoup de mal en coupant les plantules ou en en rongant le cœur. On les prend, comme les Perce-oreilles, en répandant dans les endroits qu'ils fréquentent des tiges creuses et mieux encore des sabots de Cochon ou de Mouton, dans lesquels ils se retirent. En frappant ces sabots sur les bords d'un vase rempli d'eau, les Cloportes y tombent et se noient.

§ 11. Mollusques.

Dans cette classe d'animaux, nous n'avons à redouter que les Limaces et les Escargots.

4. *Limaces* (*Limax* *agrestis*, Linn.). Le moyen le plus sûr de détruire ces animaux est de leur donner la chasse le matin et le soir des jours de printemps et d'automne, lorsque le temps est doux et lorsqu'il pleut. La chaux vive éteinte à l'air (en poudre), l'eau de chaux et plusieurs autres substances caustiques les font périr, mais leur emploi par simple aspersion est difficilement praticable dans les potagers. Voici un moyen très-simple indiqué par M. Marcellin Vetillart. On place de distance en distance de petits tas de son ; les Limaces s'y rassemblent, et là on peut facilement les faire périr en répandant sur elles de la chaux en poudre. Des planchettes ou quelque autre abri du même genre, soulevé du côté exposé au nord et sous lequel elles se réfugient pour s'abriter pendant la chaleur du jour, offrent encore un moyen facile de les détruire.

2. *Escargots* (*Helix*). Tous ces animaux sont herbivores et par conséquent nuisibles. L'Escargot chagriné (*Helix aspera*, Linn.) est celui que nous rencontrons le plus souvent dans nos jardins; il y cause de véritables dégâts, surtout quand il y vit en grand nombre; on peut en enlever avec la main autant que l'on veut dans les beaux jours d'été, soit en les cherchant sous les feuilles, dans les bordures des plates-bandes, etc., soit en leur offrant d'avance un refuge pour les saisir plus rapidement. Quelques personnes les donnent aux Canards, qui les avalent. Dans le midi de la France, on les conserve dans des pots pour les manger. Les autres espèces rongent les arbustes, l'herbe des prairies, des champs; il est impossible de les attraper. Dans les premiers jours du printemps, et au moment où ils viennent d'éclorre, les Pigeons en détruisent une quantité considérable; faute de graines, ils se nourrissent d'insectes, de petits Escargots, comme on peut s'en convaincre en examinant le jabot d'un Pigeon resté quelque temps dans les champs à cette époque de l'année; plus tard ils trouvent des graines et laissent les insectes ou les petits mollusques.

Chap. IX. — Taille des arbres (1).

La taille est l'art de diriger les végétaux d'une certaine manière. Appliquée aux arbres fruitiers, les seuls qui doivent nous occuper ici, elle se propose deux buts principaux, l'un, (le leur faire prendre une forme déterminée, l'autre, de leur faire produire beaucoup de fruits, souvent aussi de restreindre les dimensions naturelles des arbres. Le plus souvent même, lorsqu'on pratique la taille, on se propose d'obtenir simultanément ces trois résultats.

Quel que soit le but qu'on se propose, on doit, Pour l'atteindre, se fonder sur les principes (le la physiologie végétale. Ces principes, quoique très-complexes dans leur cause, peuvent néanmoins, être ramenés à des lois assez simples que la pratique a formulées d'après les effets' qu'elles produisent. Ce sont ces lois que nous allons énumérer d'une manière aussi succincte que possible. Nous prendrons pour point de départ ce fait capital de l'organisation des végétaux que tante feuille porte virtuellement un œil à sa base. Cet œil étant en quelque sorte la clef de voûte de toute théorie de taille, c'est lui naturellement que nous devons étudier en premier lieu.

I. — De l'OEil et du Sous-OEil ou OEil stipulaire.

L'œil qui, nous venons de le dire, existe virtuellement à la base des feuilles, ou des organes foliacés (stipules bractées, etc.) qui en tiennent lieu, n'est pas toujours bien visible, quelquefois même on ne l'aperçoit pas; quelquefois encore, bien que visible, il ne se développe pas. Dans ce cas, on le nomme *latent* ou *expectant*. Dans l'état le plus ordinaire, l'œil se présente sous la forme d'un mamelon ovale-conique, formé d'écailles plus ou moins nombreuses et fortement appliquées, cachant un petit corps qui est le représentant embryonnaire d'un rameau ou d'une branche nouvelle. Les écailles qui le recouvrent sont des feuilles rudimentaires qui se détacheront lorsque l'œil, entrant dans sa période (le vie sensible, se gonflera pour se transformer en bourgeon.

Les yeux, suivant leur nature et la position qu'ils occupent, reçoivent aussi différents noms. Dans le premier

(1) Voir, pour la taille des arbres, les *Gravures du Bon Jardinier* vingt-deuxième édition, p. 82 et suivantes.

cas on nomme *simple* celui qui est solitaire à l'aisselle de chaque feuille ; *double, triple ou multiple* ceux qui, au contraire, sont réunis par 2, 3 ou un plus grand nombre. Les yeux *simples* se rencontrent sur les arbres fruitiers à *pepins* ; les yeux doubles, triples etc., sont particuliers aux fruits à noyaux. Toutefois on remarque dans ces derniers qu'ils ne sont pas tous de même nature, que l'un des yeux (celui du centre) se développe en bourgeons, tandis que les autres produisent des fleurs, de là les noms *d'oeil à bois* et *d'oeil à fleurs* par lesquels on les désigne. Mais dans la plupart des cas, et avec beaucoup de raison, on établit de suite une distinction entre ces diverses sortes d'yeux. Ainsi, on nomme *bouton* tous ceux dont le développement produira des fleurs, et *oeil à bois* tous ceux qui donneront naissance à un produit foliacé, à un *bourgeon*. Suivant aussi la position qu'occupent les yeux on leur donne différents noms, par exemple on appelle *latéral* celui qui est placé sur les côtés soit des bourgeons, soit des rameaux ; *terminal* celui qui en occupe l'extrémité.

Tout *œil latéral* peut devenir *terminal* par l'ablation de la partie du rameau qui est placé au-dessus de lui ; dans le cas où l'on fait cette ablation, on désigne ordinairement cet *œil* par le nom de *terminal combiné*, par opposition à celui qui termine naturellement les rameaux, qu'on nomme *terminal fixe*. On nomme *sous-œil* ou *œil stipulaire* celui qui est à peine visible ou presque rudimentaire et placé à la base soit des stipules, soit des écailles foliacées ; ces yeux sont ordinairement tout près de l'œil principal et en dessous : ce sont eux qui se développent lorsque ce dernier a été endommagé (V. *sous-bourgeon*.)

II — Du Bouton.

Le *bouton*, ainsi qu'on l'a vu précédemment, n'est autre chose qu'un *œil* sous un état particulier, un *œil* sensiblement modifié ; c'est, on peut le dire, un organe déjà supérieur en organisation. Il faut, pour le produire, soit une plus grande, soit une plus parfaite élaboration des sucres nourriciers. En effet, tandis que l'*œil* apparaît dès la première phase de la vie végétale, le *bouton* ne se montre que sur les individus qui approchent de maturité ; c'est, on peut le dire, la preuve de la *virilité* végétale. A la fleur née du bouton succède le fruit, qui est le couronnement de l'*œuvre*, le dernier terme que semble rechercher la nature.

§ HI. — *Du Bourgeon, du Faux-Bourgeon, du Sous-Bourgeon et du Gourmand.*

Tout **œil**, en se développant, produit une partie herbacée plus ou moins garnie de feuilles; c'est ce qu'on nomme *bourgeon*, nom que celui-ci conserve tant qu'il est en voie **d'élongation**; passé ce temps, c'est-à-dire lorsque sa végétation annuelle est terminée, qu'il est à son tour terminé par un *œil*, il prend le nom de rameau. Le *bourgeon* est muni de feuilles et, comme nous le savons, chacune de celles-ci porte également à sa base un *œil*; c'est celui-ci qui, lorsqu'il se développe en même temps que le bourgeon qui le porte, produit ce qu'on nomme improprement *faux-bourgeon*, et plus exactement *bourgeon anticipé*. Les arbres fruitiers, surtout ceux à noyaux, développent très-souvent de ces sortes de productions, et, bien qu'on ne les aime pas, on peut néanmoins en tirer un excellent parti. On nomme *sous-bourgeon* le produit résultant du *sous-*; c'est lui qui, lorsque le bourgeon a été détruit, le remplace, par exemple dans les fruits à **pepins** et notamment dans la vigne. On donne le nom de *gourmand* tout bourgeon qui s'est développé outre mesure, qui a pris, relativement à d'autres, des proportions considérables. Ces bourgeons, qui se développent principalement sur les arbres fruitiers à noyaux, sont la conséquence d'une surveillance insuffisante car, si dès leur apparition on les eût supprimés ou qu'on en eût gêné la croissance, ils n'auraient pris que des dimensions raisonnables. Toutefois, lorsque ces gourmands existent on doit chercher à les utiliser s'il y a lieu, dans le cas contraire, il faut les supprimer totalement en ayant soin de recouvrir la plaie avec de la cire à greffer.

IV. — *Du Rameau et du Faux-Rameau.*

Ainsi qu'on a pu le voir précédemment, c'est le *bourgeon* qui, lorsqu'il a achevé sa végétation annuelle, prend le nom de *rameau*. Ce dernier est donc un bourgeon *aoûté*. Mais, de même que le bourgeon a pris le nom de *rameau*, le *faux-bourgeon* lorsque sa pousse a été terminée, a également changé de nom. Il a pris celui de *faux-rameau*. Ces dénominations résultent donc d'un simple état physique différent.

V. — *Des Branches.*

Toute ramification âgée de plus d'un an porte le nom de *branche*. *Branches, rameaux, bourgeons*, ont donc une origine commune et sont un même organe à des états différents. Ils ont *l'oeil* pour point de départ. Mais en arboriculture, afin de pouvoir s'entendre, on a donné aux branches différents noms tirés soit de leur nature, soit de leur forme, soit de leur position. Ainsi, on nomme *branches charpentières* toutes celles qui, relativement, sont les plus âgées, qui, eu effet, constituent la charpente de l'arbre et *eu* déterminent la forme. On nomme *branches à bois* toutes celles qui, beaucoup plus petites que les branches charpentières, sont issues de celles-ci : *branches à fruits* toutes celles qui, nées des branches à bois, portent soit des fleurs, soit des fruits. On nomme *branches de remplacement* toutes celles qu'on laisse se développer en vue de certains besoins, par exemple pour en *remplacer* d'autres qui ne remplissent plus les conditions qu'on recherche; ces sortes de branches sont surtout très-communes sur les **pêchers**, chez lesquels les branches fruitières étant annuelles, il faut constamment les renouveler.

Lorsque les arbres sont conduits en *espalier*, les branches charpentières principales sont le plus souvent désignées par le nom de *branches mères* (parfois par ceux de *bras* ou de *membres*), celles qui en partent et qui, comme elles sont destinées à prolonger ou à étendre la charpente sont appelées *branches sous-mères*, ou tout simplement *sous-mères*. Ces dernières reçoivent aussi, suivant la position qu'elles occupent eu égard à la branche *mère* qui les porte, les qualifications *d'inférieures*, si elles sont placées *au-dessous* d'elles, de *supérieures* si elles sont placées *au-dessus*. On nomme encore *branches coursonnes* celles qui placées, sur les *membres* ou *branches charpentières*, sont destinées à la production des branches fruitières.

VI. — *Productions mixtes : dard, bourse, lambourde, brindille, bouquet-de-mai ou cochonnet.*

- Toutes ces productions que nous nommons *mixtes* ne suivent pas, dans leur développement, une marche régulière, et si parfois les divers traitements peuvent en hâter la **formation**, le plus souvent ils sont tout à fait hors de notre puis-

sauce, ils n'apparaissent que lorsque les diverses parties sur lesquelles elles doivent **naître** sont dans un état particulier que **par** fois même on ne peut prévoir.

On nomme *dards* des rameaux courts, pas très-gros, qui naissent toujours à angle droit, terminés par un **œil** en général assez gros et pointu. Ce *dard* porte à sa partie inférieure quelques feuilles peu développées et, près de son sommet, des feuilles plus grandes et plus rapprochées, qui forment alors une sorte de rosette. Peu à peu l'oeil terminal se modifie, il devient plus gros, plus obtus, enfin il constitue **un bouton** ; on a alors ce qu'on nomme *dard couronné*. La *bourse* est un renflement **subcharnu** dû à une accumulation de sève. Cette production ne se montre que là où il y a déjà eu, soit des fleurs, soit des fruits, qui ont déterminé sur ce point une très-grande quantité de sève qui, n'ayant pas été absorbée en entier, s'est modifiée et a **constitué** cette sorte de nodosité. La *lambourde* est un rameau gros et court portant des feuilles excessivement rapprochées, lesquelles semblent sortir de plis ou **d'annellations** ; elle est souvent aussi terminée par un *bouton*, quelquefois par un *œil* très-gros et obtus, indice certain d'une prochaine transformation. On nomme *brindilles* des branches **grêles** qui, en général, se ramifient beaucoup. Ce sont, chez les arbres très-vigoureux, des signes à peu près certains d'une prochaine fructification. Le *bouquet-de-mai*, qu'on nomme aussi *cochonnet* ou *cochonnai* (V. les *Gravures du Bon jardinier*), est un rameau grêle, ramifié lorsqu'il est long, plus gros et simple lorsqu'il est court; il se couvre de *boutons*. Cette production est propre aux arbres fruitiers à noyaux et **lout** particulièrement aux pêchers.

Il est **un** certain nombre d'opérations qui se rattachent d'une manière spéciale à la taille des **arbres** fruitiers, ce sont : *l'entaillage*, *l'ébourgeonnage*, *le pinçage*, *le palissage*, *le cassage*, *l'incision annulaire*, *l'incision longitudinale ou saignée*, enfin *l'arçure*. Nous allons les décrire.

§ — De l'Entaillage.

Ainsi que le nom l'indique, *l'entaillage* consiste à enlever, à entailler transversalement et dans une étendue plus ou moins grande, une partie d'écorce ou d'aubier. Le but qu'on se propose est, en faisant une section des vaisseaux longitudinaux d'arrêter momentanément la sève sur

certain points que l'on veut affaiblir et de la faire passer au profit d'autres points dont on veut au contraire favoriser le développement. On fait les **entailles** au Printemps un peu avant l'ascension de la sève, *an-dessus* d'une partie si l'on veut en exciter le développement, *au-dessous* si on veut le ralentir. Lorsqu'on n'a besoin **d'arrêter** la sève que tout à fait momentanément, au lieu **d'entailler** on peut se contenter d'une simple incision, on peut **même** en faire plusieurs : on n'a rien à redouter pour la partie sur laquelle on agit.

VIII. — De l'Éborgnage.

Cette opération, qui se pratique en *sec*, c'est-à-dire lorsque les végétaux sont dépourvus de feuilles, consiste, soit lors de la taille, soit un **peu** après, à supprimer les yeux inutiles ou mal placés; mais ce travail doit se **faire** avec beaucoup de réserve, car il pourrait arriver que les yeux sur lesquels on a compté ne se développassent pas et dans ce cas il y aurait des parties dénudées. C'est pourquoi il vaut presque toujours mieux attendre que les yeux se soient développés en bourgeons, et après qu'on a choisi parmi ces derniers ceux dont on a besoin, pincer ou supprimer les autres.

IX. — De l'Ébourgeonnage.

Ce travail qui, suivant le besoin, se pratique pendant tout le cours (le l'été, c'est-à-dire depuis le moment où les bourgeons **ont** acquis seulement quelques **centimètres** jusqu'à ce qu'ils soient arrivés à leur dernier terme de développement, consiste à supprimer les bourgeons inutiles ou mal placés. Dans la plupart des cas cette suppression est radicale ; quelquefois on conserve la base des bourgeons à laquelle tiennent encore quelques **feuilles**.

X. — Du Pinçage.

De toutes les opérations du jardinage, le *pinçage* ou *pincement* est une des plus importantes; on le pratique pendant tout le cours de la végétation, soit pour arrêter ou modérer le développement de certaines parties, par conséquent pour maintenir ou rétablir l'équilibre, soit pour en modifier certaines autres. Cette opération consiste à supprimer l'extrémité des bourgeons. On dit *pincer à une, à deux, à trois* feuilles, lorsqu'on supprime l'extrémité du

bourgeon au-dessus de la première, de la deuxième, de la troisième feuille à partir de la base du bourgeon. On nomme *pinçage* ou *pincement continu* celui qui s'exécute successivement sur les mêmes bourgeons, à mesure que ceux-ci développent de nouvelles productions. Cette opération, que certains auteurs recommandent aujourd'hui presque exclusivement, peut, dans certains cas, avoir de grands inconvénients, surtout si on fait le pinçage court ; il est plus prudent de ne l'employer qu'avec réserve, et encore très-partiellement.

XI. — *Du Palissage.* •

Palisser, c'est, sur les arbres conduits en espalier eu en contrespalier, attacher les bourgeons après les murs ou bien après des treillages ou tous autres supports. Lorsqu'on palisse contre un mur, et qu'au lieu de jonc on se sert de *loques* qu'on fixe à l'aide de clous, on nomme le travail *palissage à la loque*. Le palissage se pratique au fur et à mesure du besoin, depuis le commencement de juin jusqu'en août. Un point essentiel qu'il ne faut jamais perdre de vue, c'est, lorsqu'on palisse, de n'attacher que les parties suffisamment développées. Le palissage doit être successif.

XII. — *Du Cassage.*

Ce mot, qui entraîne avec soi sa signification, consiste à rompre les bourgeons destinés à la production des parties fruitières (lambourdes, dards, etc.). Le *cassage* ne doit pas être exécuté trop tôt dans la crainte que les yeux inférieurs ne se développent. Le moment le plus favorable pour le faire est vers la fin de l'été, à moins que des circonstances particulières en nécessitent l'emploi.

XIII. — *De l'Incision annulaire et de l'Incision longitudinale ou saignée.*

L'incision annulaire, c'est-à-dire en *anneau*, consiste à enlever sur toute la circonférence d'une tige ou d'une branche une lanière d'écorce de quelques millimètres de largeur. Pour l'exécuter, on pratique à une certaine distance l'une de l'autre (celle que l'on veut donner à l'incision) deux incisions circulaires, après quoi on enlève l'écorce placée entre elles. On pratique aussi l'incision an **■**
■ *laire* à l'aide d'un instrument *ad hoc*, nommé *petite cisaille*

ou *pince annulaire*. Les avantages soi-disant obtenus par cette opération sont encore contestés ; néanmoins il n'est pas douteux que, pratiquée au-dessous des fruits, elle **fait** grossir ceux-ci et en avarice la maturité. Quelques auteurs ont prétendu qu'elle fatigue beaucoup les végétaux sur lesquels on la pratique et que, répétée souvent, elle peut même les **faire** péri•; si la chose est possible elle est loin d'être prouvée. L'opération devrait être soumise au contrôle de l'expérience.

On nomme *incisions longitudinales ou saignées* des fentes pratiquées longitudinalement dans l'écorce à l'aide d'un instrument tranchant (serpette ou greffoir). **Ces** incisions, qui peuvent même entamer l'aubier, peuvent être **très** rapprochées sans qu'il y ait pour l'arbre le moindre danger; au contraire, elles **en** augmentent la vigueur. Elles sont usitées dans deux circonstances particulières: la première, sur les parties dont l'écorce **très-dure** forme une sorte d'étui ou de bride qui, en comprimant les tissus, gêne la marche des suc **séveux** et nuit à l'accroissement ; la deuxième circonstance dans laquelle on est aussi dans l'habitude de **prati-**quer la *saignée* est sur les fruitiers à noyaux, lorsque les suc **séveux**, très-abondants et non décomposés par les végétaux, s'extravasent au dehors, où ils se manifestent par la gomme. Dans le premier cas, ces incisions favorisent la végétation, et par elles on parvient souvent à donner de la vigueur à des parties qui étaient très-affaiblies ; dans le second, elles guérissent de la gomme des végétaux dont la mort était à peu près certaine.

xiv. — *De l'Arquère.*

Cette opération, qui est presque exclusivement employée pour modifier certaines parties de végétaux, consiste à courber (à arquer) les branches, ou les rameaux. On ne l'emploie guère **que** sur les arbres rebelles, pour les contraindre à donner des fruits. Mais, afin de ne pas déterminer trop de confusion, on courbe toutes les branches dans le même sens, de liant en bas, en ramenant l'extrémité des parties en dehors, c'est-à-dire vers la base de l'arbre, et en les fixant à l'aide d'une ligature quelconque.

xv. — *De l'Équilibre.*

Un des points les plus importants dans la **conduite des**

arbres fruitiers soumis à la taille est de conserver l'équilibre entre leurs diverses parties, c'est-à-dire de faire en sorte qu'elles soient relativement égales en force comme en étendue. Plusieurs procédés conduisent à ce résultat, mais tous reposent sur un même principe, que nous allons sommairement indiquer. Pour se rendre bien compte des faits, pour les comprendre, il est deux choses essentielles qu'on ne doit pas ignorer : la première, c'est que tous les liquides séveux tendent toujours à monter, ce qui explique pourquoi les parties supérieures d'un végétal sont toujours beaucoup plus vigoureuses que les inférieures ; pourquoi, de deux bourgeons qui partent d'un même point, mais dont l'un est **vertical** tandis que l'autre est horizontal, celui-là est toujours beaucoup plus vigoureux que celui-ci. La seconde chose qu'on doit savoir aussi, qui découle de la première, dont elle est presque une conséquence, c'est que les mutilations, les suppressions partielles produites dans les parties supérieures d'un organe eu voie de développement retardent son accroissement, et comme dans l'économie végétale, de même que dans l'économie animale, il n'y a jamais rien de perdu, il s'ensuit que les liquides séveux, contrariés dans leur marche, en prennent une autre et vont alors favoriser d'autres parties. Il faut savoir encore que l'air et la lumière exercent sur la végétation une action des plus puissantes, et que par conséquent la privation de ces agents est pour les végétaux une cause d'affaiblissement. De tout ceci on doit conclure que lorsqu'une partie est très-vigoureuse, qu'elle tend' à s'emporter, on doit la pincer, en supprimer aussi quelques feuilles, la palisser sévèrement en la serrant contre le mur, qu'on doit l'abaisser plus ou moins dans le sens horizontal et la faire même pencher vers le sol. Par contre, on doit agir tout différemment sur les **parties** faibles dont on veut activer le développement ; on doit donc, au lieu de les palisser et de les rapprocher du mur, les tirer en avant et les laisser libres afin de n'en pas gêner l'accroissement. Lorsque l'équilibre est rétabli, on replace les choses clans leur position normale, c'est-à-dire à la place qu'elles doivent occuper suivant la forme qu'on veut donner à l'arbre.

§ XVI. — *De la Taille en vert.*

Celle-ci n'est réellement qu'une sorte d'ébourgeonnage, un peu plus radical peut-être qu'on n'est dans l'habitude de le faire, dans lequel on enlève une grande partie

des bourgeons qui doivent être supprimés lors de la taille dite en *sec*. C'est-à-dire lors de la vraie taille, celle qu'on pratique depuis la fin de l'automne jusqu'au commencement du printemps.

Maintenant que nous connaissons les principales opérations qu'on est susceptible d'appliquer aux arbres fruitiers, que nous sommes familiarisés avec les termes par lesquels on les désigne, nous allons aborder l'étude de la taille dans son application en commençant par les arbres fruitiers à noyaux : par le Pêcher.

FRUITS A NOYAUX.

XVII. — Du Pêcher.

Le Pêcher est de tous les arbres peut-être celui qui se prête le mieux à la taille, qui se soumet le plus facilement aux formes les plus diverses. De celles-ci, les plus généralement employées sont la forme *carrée*, les *palmettes simples* et *doubles*, la forme en U et enfin celle dite *oblique*. Nous allons décrire brièvement chacune de ces formes. Toutefois il est bon, avant d'aller plus loin, de rappeler les principales particularités que le Pêcher offre dans son développement, de manière à se bien rendre compte des opérations, afin de diriger celles-ci en vue du but que l'on se propose.

Rappelons d'abord que les yeux du Pêcher peuvent, d'une manière générale, être considérés comme bisannuels; que s'ils ne se développent pas l'année qui suit celle de leur apparition, ils s'affaiblissent considérablement, ce qui ne veut pas dire toutefois qu'ils sont complètement éteints et qu'il ne soit jamais possible de faire sortir des yeux sur du vieux bois qui n'en a plus d'apparents. Mais, en général, les choses se passent comme il vient d'être dit, aussi doit-on avoir un très-grand soin, cirque année, de faciliter le développement des yeux inférieurs pour en obtenir des bourgeons qui, à leur tour, deviendront branches fruitières; c'est celles-ci que, dans la culture du Pêcher, on nomme *branches de remplacement* et qui, on peut le dire, sont le point capital. En effet, les branches à fruits étant bisannuelles, on doit chercher à en obtenir tous les ans de nouvelles, pour remplacer celles qui sont épuisées, ce à quoi l'on parvient aisément à l'aide du pinçage.

Taille du Pêcher en *espalier carré*. — 1^{re} année.

En admettant qu'un Pêcher soit greffé d'in an (ce qui vaut toujours mieux), **et planté** dans de bonnes conditions, on le rabat en février-mars à la hauteur d'environ 0^m 25. Lorsque les yeux sont bien développés, on choisit quatre des bourgeons les plus beaux et les mieux placés (deux de chaque côté de la tige), on les attache **très-légèrement**, afin de ne pas gêner leur croissance, et on les maintient dans une direction légèrement oblique. Pendant l'été, les soins consistent à enlever ou à pincer les bourgeons de devant et ceux de derrière de manière à **favoriser** ceux qu'on conserve. Si quelqu'un de ceux-ci venait à s'emporter, si l'équilibre menaçait de se détruire, on y remédierait à l'aide des moyens indiqués ci-dessus (V. les *Gravures du Bon jardinier*).

2. année. — Ir. taille.

En février on revient de nouveau à son **arbre**¹ si les quatre rameaux sont réguliers et d'une vigueur à peu près égale, les deux intérieurs qui formeront les *mères branches* **seront disposés** en V ouvert de manière à former un angle d'environ 45 degrés; les deux inférieurs, dirigés dans le même sens, mais plus obliquement, constitueront les deux premières *sous-mères*. A cette même époque on taillera les deux *mères branches* à la hauteur où l'on veut former les deuxièmes *sous-mères* qui seront formées par les yeux latéraux, tandis que les terminaux devront, par leur élongation, continuer les branches mères. Les premières *sous-mères* seront taillées à environ 0^m 30 sur un bon **œil** destiné à les prolonger. Si la première année, au lieu de quatre branches on n'en avait obtenu que deux, celles-ci, disposées en V **ouvert, formeraient** les branches mères; ou les taillerait plus court sur deux bons yeux, dont le supérieur devrait continuer l'élongation de la branche mère, tandis que celui qui est au-dessous, sur le côté et en dehors de l'arbre, devrait, par son développement, constituer la première *sous-mère*. Mais, ici **comme toujours, on** devra favoriser le développement des parties inférieures, qui en général sont les moins vigoureuses; les

1 Nous observerons une fois pour toutes que chaque année, avant de tailler un arbre, on doit examiner si l'ensemble en est bien régulier, puis le dépalisser, et, après l'avoir tablé, il faut nettoyer avec soin à l'aide d'une brosse fine les branches envahies par des insectes.

branches fruitières seront taillées à la longueur de 0m.08 à 0^m. 15, suivant leur force et leur position, suivant aussi qu'on voudra avoir des fruits et que ceux-ci seront placés plus ou moins haut. On devra veiller aussi, lors du développement des yeux de ces branches fruitières, à en conserver au moins un (le plus près de la base), qui formera la branche de **remplacement**. Toute branche coursonne devra donc, lors de la taille, ne porter qu'une branche fruitière, deux, au **contraire, un** peu plus **faible, à cause** de celle de remplacement. Il y a pourtant à cette règle quelques exceptions, elles sont d'une part déterminées par les bouquets cochonnets, de l'autre par le manque de coursonnes, **car** dans ce cas on allonge une branche fruitière et on **lui** laisse développer plusieurs ramifications (V. les *Gravures du Bon jardinier*).

3^o année. — 2^e taille.

Si le travail a été bien suivi pendant l'année qui vient de s'écouler, si l'équilibre existe dans toutes les parties de l'arbre, ce qui reste à faire est des plus simples ; c'est la répétition de **ce** qui a déjà été fait, seulement on doit tirer mie **autre sous-mère, e** pour cela **on** procède ainsi qu'il a été (lit ci dessus. Mais, s'il arrivait que, soit par suite d'un accident, soit à **cause** d'une végétation **très-faible**, les parties intérieures de l'arbre ne fussent pas bien constituées, dans ce cas, on taillerait les branches mères beaucoup plus roui t et l'on ne tirerait pas de *sous-mère*, **car** il vaut mieux attendre **un** au de plus que d'allonger un arbre dont les parties inférieures seraient **faibles. Loin** de gagner du temps. ce serait en perdre (V. les *Gravures du Bon jardinier*).

4^o année. — taille.

Les soins généraux sont exactement les mêmes que ceux de l'année précédente. **En** février, après avoir dépalissé et examiné l'ensemble de l'arbre, on procède à la taille, que l'on fait plus ou moins longue en raison de la force et de la position des diverses parties. On tire de nouveau une sous-mère. Si l'équilibre existe, on attache toutes les branches à la place qu'elles doivent occuper ; dans le cas contraire, on abaisse les parties fortes, ou redresse et on met en liberté celles qui sont faibles. Les brandies fruitières, qui doivent garnir tous les membres, seront traitées ainsi qu'il a été dit **ci-dessus**.

5' année. — 4' taille.

En revenant de nouveau à son arbre on doit, si la végétation a été bonne et qu'il ne soit pas survenu d'avaries, le trouver muni de six membres inférieurs ou *sous-mères*, trois sur chacune des deux mères branches. Comme précédemment, on dépalisse toutes les parties les plus jeunes, en se conformant aux principes déjà plusieurs fois rappelés. Mais c'est alors qu'il faut penser à garnir l'intérieur, qui jusque-là est resté complètement vide. Pour cela, et près de l'enfourchement, on choisit sur une coursonne de chacune des *mères branches* un rameau de vigueur moyenne; on le relève à peu près verticalement pour en faire la première *sur-mère* (sous-mère supérieure de certains auteurs), on la taille plus ou moins longue, en raison de sa force, mais, à cause de la position favorable qu'elle occupe, ou doit en surveiller avec soin le développement, et si malgré tout elle **ve**
nait à s'emporter, on pourrait la rabattre sur un bourgeon plus faible. Toutes les autres parties sont taillées d'après les règles ordinaires, c'est-à-dire en **raison** de leur force et de leur position, puis on attache comme par le passé. Si la vigueur de l'arbre est très-grande, on peut, cette même année, tirer plusieurs *sur-mères*, de façon à hâter la formation complète de l'arbre. Ces *sur-mères* devront être placées à égale distance l'une de l'autre et, autant que possible, alterner avec les *sous-mères*, qui, ainsi que l'indique leur nom, sont placées *au-dessous* de la mère. Un Pêcher carré doit, lorsqu'il est complet, présenter 12 membres sans compter les deux mères branches, 6 sur chacune de celles-ci. Toutes les branches charpentières, quelle que soit leur position, doivent être bien garnies de coursonnes, desquelles doivent partir des bourgeons, qui, lorsqu'ils sont palissés, rappellent la disposition des arêtes de poisson attachées à leur axe.

XVIII. — *De la Taille du Pêcher en palmette simple et double.*

Cette forme, d'une application facile, dont les bons résultats sont à peu près assurés, est aujourd'hui fréquemment usitée; nous allons brièvement la décrire.

1• année.

Supposons, ainsi que nous l'avons fait précédemment, un Pêcher greffé d'un an et planté dans de bonnes conditions;

voici comment on devra procéder: dans le courant de février ou au commencement de mars on le rabattra à environ 0^m.30 du sol. Aussitôt que les yeux seront développés, on choisira trois bourgeons des plus beaux, dont un, le supérieur, devra continuer la tige ; les deux autres, placés un de chaque côté de la tige, serviront à former les deux premiers *bras*. Ceux-ci, au lieu d'être palissés horizontalement, le seront d'abord obliquement, et afin qu'ils acquièrent plus de force, on ne les ramènera à l'horizontalité que vers la fin de l'été, lorsque leur pousse annuelle sera à peu près terminée.

Taille du Pêcher en palmette simple. — 2^e année.

Au commencement de cette seconde année on dépalisse les arbres, on taille la branche verticale, celle qui doit continuer la tige à la hauteur où doivent être placés les deux bras; là devront donc se trouver trois yeux assez rapprochés, le supérieur destiné à la prolongation de la tige; les deux inférieurs, placés un de chaque côté, devront former les deuxièmes bras. Les premiers seront taillés suivant leur force à une longueur qui peut varier de 0m. 30 à 0^m.50. Les petites branches fruitières qu'on doit avoir eu le soin de faire développer sur toutes les parties de l'arbre seront traitées comme il a été dit précédemment en parlant du **Pêcher carré**. Les soins généraux sont du reste exactement les mêmes que ceux indiqués ci-dessus, c'est-à-dire : Pincer, ébourgeonner, palisser, incliner, redresser, etc. On continue de cette manière jusqu'à ce que l'espace à garnir soit **complètement** rempli.

XIX. — *Taille du Pêcher en palmette double.*

Cette forme ne se distingue de la précédente qu'en ce que les arbres qu'on y soumet, au lieu d'avoir une tige unique, en ont deux, parce que la tige principale se bifurque dès sa naissance pour en produire deux, d'où il résulte aussi que chacune d'elles n'a de *membres* que d'un seul côté. Pour obtenir ces deux branches mères verticales, voici comment on opère : **l'arbre, greffé** et planté comme à l'ordinaire, est rabattu à environ 0^m.50 du sol, puis, lorsque les bourgeons sont développés, on en choisit deux des plus vigoureux, les plus rapprochés possibles l'un de l'autre, et placés de chaque côté de la tige ; on les attache obliquement ou dans une direction verticale, afin qu'ils prennent un bon développement,

et on ne les ramène à l'horizontalité que vers la fin de l'été. Toutefois cette direction ne devra s'étendre que jusqu'à environ 0,50 du pied, et là, en faisant une légère courbe, on en dirigera l'extrémité verticalement. Il est bien clair que si pendant ce temps l'un des bourgeons avait voulu prendre plus de force que l'autre, on attrait combattu cette tendance, An que tons deux soient d'égale force. Au printemps suivant on taille ces deux branches verticales sur deux yeux doit un. le terminal, doit prolonger la lige tandis que celui qui est au dessous et placé en dehors devra former le premier membre horizontal ou premier bras de la palmette Chaque année on répétera la même opération. Les soins sont les mêmes que toujours : pincer, ébourgeonner, etc., surveiller les parties de manière à ce que l'équilibre existe toujours entre elles et que toutes les branches charpentières soient bien garnies de coursonnes. Mais, dans ce cas de même que dans tous les précédents, on peut modifier un peu le mode d'obtenir les membres secondaires en prenant pour former ceux-ci l'extrémité même de la verticale. Pour cela, cette dernière étant arrivée à la hauteur où doit être placée la branche latérale, on l'incline pour former celle-ci, et l'on prend pour continuer la première le bourgeon qui se développe à l'endroit où a eu lieu la courbure; de cette façon les bras latéraux, qui p trieur position sont les moins favorisés, ont un avantage acquis sur les 1 r gheS verticales. Du reste il est. nn moyen à peu près sûr d'augmenter la vigueur des parties latérales, c'est, quand cela est nécessaire, d'en relever l'extrémité, qui alors joue le rôle d'excitateur.

Dans le Pécher conduit en palmette on peut aussi, si la végétation est vigoureuse, obtenir la même année deux étages de branches latérales ou cordons, il suffit pour cela, lorsque le bourgeon qui prolonge la partie verticale est arrivé à la hauteur où l'on désire avoir des bras latéraux, de le pincer, puis de favoriser les productions (bourgeons anticipés) qui ne manquent pas de se développer à la suite de ce pincement.

XX. — De la Taille du Pécher en U.

A part les membres latéraux dont cette forme est dépourvue, c'est la répétition exacte de celle qui vient d'être décrite, aussi le mode de conduite est-il le même. Il suffit donc une fois les deux branches verticales obtenues d'avoir le soin

d'en maintenir l'équilibre et de faire en sorte qu'elles soient toujours dans toute leur longueur bien garnies de branches fruitières. Mais, s'il arrivait malgré tous les soins, que les parties supérieures vinsent à s'emporter, et menaçassent de détruire les parties inférieures, il faudrait sans hésiter les rapprocher sur un bourgeon placé plus bas. De cette manière, les parties faibles seraient promptement renforcées.

XXI. — *De la Taille du Pêcher en oblique.*

Ce mode de taille ne diffère du précédent que parce que les branches charpentières, ordinairement simples, sont dirigées obliquement. L'avantage qu'il présente est de permettre de planter une grande quantité (relative) d'arbres dans un petit espace de terrain (on peut en effet planter les arbres à 0^m,0 et même à 0^m,50 les uns des autres). Il y a cependant à cela un petit inconvénient, c'est que la terre est promptement **épuisée** et qu'au bout d'un petit nombre d'années les arbres n'y peuvent plus vivre. Voici comment on opère : après avoir planté des jeunes arbres comme il a été dit précédemment, on les rabat à environ 0^m,20 du sol, puis on choisit parmi les bourgeons qui se sont développés le plus vigoureux et le mieux placé, et on l'attache dans une direction oblique, les autres bourgeons, suivant la place qu'ils occupent, sont pincés ou **supprimés**. Tous les autres soins consistent à surveiller l'équilibre entre les diverses parties et de faire en sorte qu'elles soient bien garnies de coursonnes.

XXII. — *De la Taille de l'Abricotier.*

Autant le Pêcher est facile à conduire et s'accommode des diverses formes lorsqu'on le soumet à la taille, **autant** l'Abricotier est rebelle ; aussi est-il très-rare d'en trouver de beaux et de réguliers, et plus rare encore, lorsqu'ils possèdent ces qualités, qu'ils les conservent longtemps. La difficulté de le maintenir **sous** une forme régulière est telle que, bien qu'on le cultive généralement en espalier, on lui laisse le plus souvent prendre à **peu** près la forme qu'il veut ; la chose à laquelle on tient, c'est qu'il garnisse les murs, et pour cela on prend souvent les branches là où on les trouve.

Malgré cette grande **difficulté** de culture que **présente** l'Abricotier, on n'essaye pas moins d'en faire un bel arbre, ce à quoi l'on parvient quelquefois et voici **comment** : après

avoir planté un jeune sujet, on le rabat à la hauteur où l'on veut obtenir les premiers bras, c'est-à-dire à environ 0a.25 du sol ; ensuite, suivant la forme que l'on veut obtenir, on choisit parmi les bourgeons qui se sont développés deux ou quatre des plus vigoureux, on les fixe dans une direction droite plus ou moins oblique, afin de leur laisser acquérir de la force, et vers la fin de l'été on leur donne une direction définitive. La meilleure forme qu'on puisse donner à l'Abricotier est *l'éventail queue-de-paon*, parce qu'elle permet facilement de réparer les pertes si fréquentes sur cette sorte d'arbres.

Au printemps de la deuxième année on taille plus ou moins long, suivant la force des branches, et les bourgeons qui sortent sont, les uns conservés en entier et palissés, les autres pincés ou cassés ; c'est sur ces bourgeons et sur les produits auxquels ils donneront lieu que les fleurs se développeront l'année suivante. A la troisième année, lors de la seconde taille, on allongera les branches charpentières, suivant leur force et suivant aussi qu'elles seront plus ou moins garnies de productions fruitières. Celles-ci seront traitées comme ci-dessus et, comme elles sont souvent très-nombreuses, on devra, lors de la taille, supprimer toutes celles qui pourraient faire confusion. Tous les soins à apporter pendant les autres années consistent à maintenir les branches charpentières bien garnies de coursonnes et à faire en sorte, si un bras vient à périr, ce qui arrive souvent, de pouvoir le remplacer ; pour cela on prend dans son voisinage un bourgeon bien placé et on le fixe à l'endroit où était la branche.

XXIII. — *De la Taille du Prunier.*

Le Prunier est presque aussi rebelle et difficile à conduire, lorsqu'on veut le soumettre à la taille, que l'est l'Abricotier, et comme son mode de végétation est à peu près le même, on lui applique aussi une taille analogue. Il présente pourtant cette différence, que ses branches sont moins susceptibles de mourir tout à coup, et que par cette raison il est plus facile de lui donner une forme régulière. Celle qui paraît le mieux lui convenir est celle en *palmette* ou en cordons. Mais comme il pousse beaucoup il faut, si l'on veut en obtenir des fruits, allonger la taille. Les coursonnes se traitent exactement comme celle de l'Abricotier, mais il faut, en raison de sa très-grande vigueur, former ces der-

nières avec des rameaux faibles, autrement elles tendent à pousser beaucoup de bourgeons, à faire, comme on dit, des *têtes de saule*. Ce qui n'est ni bon ni beau. —

§ XXIV. — *De la Taille du Cerisier.*

Le Cerisier se prête parfaitement à la taille, mais, en raison de sa grande vigueur, il lui faut beaucoup d'emplacement. Quoiqu'il soit susceptible de prendre à peu près toutes les formes, celle qui néanmoins paraît être la plus convenable et en même temps la plus simple est celle en *palmette*. C'est donc aussi la seule dont nous parlerons. Mais, comme d'une autre part, les moyens de former la charpente sont exactement les mêmes que ceux que nous avons **indiqués** en parlant du Pêcher, nous y renvoyons le lecteur. Disons toutefois que le mode de taille est très-différent, qu'il se rapproche ou plutôt qu'il est à peu près le même que celui qu'on applique à l'Abricotier ou au Prunier. Comme eux, il produit une quantité considérable de petits rameaux ou sortes de bouquets qui se couvrent de **fleurs**. Il faut, comme dans ces derniers, éviter la confusion, rapprocher souvent les coursonnes de la tige afin qu'elles ne prennent pas trop d'accroissement et supprimer aussi dès leur base les bourgeons qui tendent à s'emporter. Le Cerisier étant très-vigoureux, on doit, ainsi que nous l'avons dit, allonger beaucoup les branches **charpentières**, le plus souvent même on peut les conserver entières. Les soins pendant l'été consistent à supprimer les bourgeons inutiles ou mal placés, et toujours ceux du derrière, à casser ceux du devant lorsqu'ils sont à demi aoûtés, et, s'il arrive que des branches restent faibles, on les dépalissera et on en fendra au besoin l'écorce, ainsi qu'il a été dit plus haut en parlant de l'équilibre. Mais si, malgré tous ces soins apportés à une branche, on avait à redouter sa mort, il faudrait aviser dans son voisinage un bourgeon vigoureux dont on favoriserait encore le développement afin de la remplacer plus tard. Ce bourgeon pourrait dans ce cas, et quelle que fût sa longueur, être conservé en entier.

FRUITS A PEPINS.

XXV. — *Du Poirier.*

La végétation des arbres fruitiers à pepins et en particu-

lier du Poirier, de même que celle du Pommier, dont nous parlerons plus loin, est sensiblement différente de celle des arbres fruitiers à noyaux. Leurs (leurs ne naissent pas isolément, mais par bouquets, comme dans ces derniers; elles sont renfermées en quantité plus ou moins grande dans des boutons écailleux, en général très-volumineux. Ces boulons sont aussi beaucoup plus lents à se former, et il a souvent fallu un grand nombre d'années pour qu'un bourgeon, par des modifications successives, arrivât à produire des fleurs; de là un mode de taille tout différent qu'il convient de leur appliquer.

Poirier est susceptible de prendre presque toutes les formes possibles, mais celles auxquelles on le soumet le plus souvent sont: la *pyramide*, le *fuseau*, la *palmette* et parfois *l'éventail queue-de-paon*. Nous allons les décrire.

Taille du Poirier en pyramide. — 1^{re} année.

Les arbres doivent être jeunes, c'est-à-dire n'avoir qu'un ou au plus deux ans de greffe, à moins qu'ils n'aient été bien dirigés et qu'on ait eu soin, dans la pépinière, de faire développer les yeux de la base. En général, il vaut mieux planter de jeunes arbres, parce qu'il est toujours plus facile de les diriger et de leur donner dès le commencement la forme que l'on veut. En admettant que les arbres soient ainsi que nous venons de le dire, et que la plantation en ait été faite dans de bonnes conditions, voici comment on devra opérer : Dans le courant de février, on les rabattra suivant leur force et suivant aussi qu'ils sont bien garnis soit de bons yeux, soit de branches, à une hauteur d'environ 0.30 à 0.50 du sol, sur un bon oeil qui, par son développement, devra continuer l'axe ou la tige. Pendant l'été ou surveillera le développement des parties, on favorisera les unes, on gênera les autres. En d'autres termes, on pincera les bourgeons trop vigoureux, surtout ceux qui avoisinent le terminal, afin de faire développer davantage ceux des parties intérieures, car une pyramide est d'autant plus belle que sa base est mieux garnie. En règle générale, on pince d'autant plus sévèrement qu'on se rapproche davantage des extrémités (V. les Gravures du bon Jardinier).

Taille du Poirier en pyramide. — 2^e année.

En revenant à son arbre pour en effectuer la taille, il

faut, avant de commencer, examiner l'ensemble, afin de se rendre bien compte de l'état des choses, de voir si toutes les diverses parties sont bien équilibrées, si toutes se sont bien développées et s'il n'y a pas de vides. S'il en est ainsi, on procède à la taille. On allongera la flèche selon sa vigueur et l'état général de l'arbre, d'environ 0.20 à 0.40, les branches charpentières seront également taillées en raison de leur force, de leur état et de la position qu'elles occupent, les inférieures plus longues que les supérieures, de manière à donner au tout la forme d'un cône. Les rameaux issus de bourgeons qui se sont développés sur les branches charpentière, desquels doivent sortir les productions fruitières, seront taillés courts, et cela d'autant plus qu'ils sont plus rapprochés du rameau qui termine les branches. En général, il en est de la taille comme du pincement : elle doit être d'autant plus courte et sévère qu'on se rapproche davantage des extrémités. Les dards et les brindilles seront conservés en entier, il en sera de même des Lambourdes s'il y en a ; quant aux rameaux qui se sont développés sur la tige près (le la flèche et qui sont destinés à la confection des branches charpentières, comme ils sont en général très-vigoureux il faut les tailler tout près de leur base, c'est à-dire sur leur enpatement ou couronne. C'est ce que les anciens désignaient par *taille à l'épaisseur d'un écu*. Sit arrivait que des yeux sur lesquels on avait compté ne se développassent pas ou qu'ils n'eussent donné que des bourgeons très-faibles, on pratiquerait au-dessus une entaille plus ou moins large et plus ou moins longue, suivant qu'on aurait affaire à une partie plus ou moins endurcie, de manière à arrêter la sève et à la contraindre à se porter dans la partie faible ou latente, et d'en exciter soit le développement, soit le renforcement. C'est dans ce cas encore qu'il est souvent très-bon de faire usage des incisions longitudinales ou saignées ; on les pratique de bas en haut, en les faisant converger vers les parties faibles et arriver un peu au dessous d'elles. Ces incisions, en distendant les écorces, y permettent aux sucs séveux de circuler plus aisément ; elles leur frayent même la route pour arriver directement à la partie qui a besoin de nourriture. On doit, avant de tailler une branche, examiner sa direction, observer l'effet qu'elle produit relativement à celles qui l'avoisinent et choisir, pour la continuer, un œil disposé de manière à la redresser si elle est

courbée, ou bien pour la renvoyer vers les parties où il existe des vides, pour cela on choisit un œil tourné de ce côté. C'est ce qu'on nomme tailler en *dehors*, en *dessus*, en *dessous*, etc. Tous les soins pendant l'été se bornent à exercer une surveillance générale, à pincer les parties qui menacent de s'emporter, à ébourgeonner, à opérer le casage des bourgeons, etc., etc.

Taille du Poirier en pyramide. — 3. année.

A cet âge, si l'arbre a été bien conduit, il doit former une pyramide conique d'environ 1^m.40 de hauteur, régulière et bien garnie dans toutes ses parties. Le travail consiste donc, comme les années précédentes, à tailler plus ou moins long les extrémités des branches *charpentières* de même que la flèche, en se basant sur leur vigueur et en tenant compte aussi de l'ensemble ; à écarter, à l'aide de petites fourches de bois placées sous forme *d'arc-boutants*, les branches *charpentières* qui seraient trop rapprochées les unes des autres, à ramener au contraire, à l'aide d'osiers ou de tous autres liens, celles qui tombent ou bien celles qui se relèvent trop ; en un mot, à en régulariser la position, pour que l'ensemble soit aussi-symétrique que possible. Quant aux coursonnes, on les taillera court, afin de leur faire développer des productions fruitières (*lambourdes*, *dards*, etc.). Enfin, on agit comme il a été dit précédemment. Nous ne pousserons pas plus loin les démonstrations, attendu que, le travail des années subséquentes devant être à peu près semblable à celui que nous venons de faire connaître, nous ne pourrions que nous répéter. Nous ajouterons seulement que, malgré qu'on doive autant que possible éviter les bifurcations, on est néanmoins parfois obligé d'y avoir recours, soit parce qu'une branche a péri, ou que, malgré tout ce qu'on a pu faire, elle n'a pris qu'un *très-faible* développement, soit parce que les branches, en rayonnant, en s'éloignant constamment de leur point de départ, il vient un moment où leur distance réciproque peut être trop grande ; dans ce cas, on a recours aux bifurcations pour remplir les vides, mais on ne doit employer ce moyen qu'avec beaucoup de réserve ; et lorsqu'on y est obligé, on doit, autant que possible, prendre ses bifurcations sur les parties latérales des branches *charpentières* et non en-dessus (V. les *Gravures du Bon jardinier*).

Taille du Poirier en *fuseau* ou *chandelle*.

Cette forme, à laquelle peut-être ou pourrait faire le reproche de n'être pas très-agréable à la vue, présente néanmoins de si grands avantages, que, suivant nous, on devrait l'adopter beaucoup plus généralement qu'on ne le fait. Elle est des plus faciles à obtenir, exige peu de soins, et les arbres qu'on y soumet prennent très-peu de place et donnent néanmoins beaucoup et de beaux fruits. Voici en deux mots comment on l'obtient: Après avoir planté de jeunes arbres, on les rabat à la hauteur d'environ 0^m.50, parfois même plus, de manière que tous les yeux puissent se développer; on pratique au besoin une entaille **au-dessus** de ceux qui *boudent*. Pendant l'été, on pince les bourgeons qui sont trop vigoureux, surtout **les** supérieurs; dans le courant d'août, on les casse tous à environ Om.20, elles choses restent dans cet état jusqu'à l'année suivante.

A cette époque, on taille les rameaux à cinq, quatre et même trois yeux, suivant leur force et leur position, et l'on conserve entiers les dards et les lambourdes s'il y en a. Quant aux brindilles, on les raccourcit un peu si elles sont trop longues. Les soins pendant l'été sont à peu près nuls ; ils consistent, ainsi que nous l'avons vu, à pincer et casser. Il va sans dire que lors de la taille on doit, pour éviter la confusion, supprimer les rameaux inutiles, surtout les plus vigoureux, qui, en général, sont moins disposés à produire des fruits. Les soins devant être les mêmes pendant toute la durée de l'arbre, nous bornons ici nos explications.

Taille du Poirier en palmette. — 1^{re} année.

Cette forme, qui convient tout particulièrement aux Poiriers cultivés en espalier ou en contrespalier, est des plus faciles à obtenir. Elle est aussi très-favorable à la production des fruits. Pour l'obtenir, on rabat les jeunes arbres à environ 0^m.30 au-dessus du sol ; puis, lorsque les bourgeons se développent, on en choisit trois des plus beaux, dont un, le supérieur, formera la tige de la palmette ; les deux autres, placés latéralement, formeront les deux premiers membres. Pendant l'été, on surveillera le développement de ces bourgeons, on pincera le supérieur s'il est trop vigoureux, on favorisera au contraire le développement des autres ; enfin, on agira ainsi qu'il a été dit en parlant du Pêcher, conduit sous cette même forme.

Taille du Poirier en palmette. — 2^e année.

Au commencement de cette deuxième année, on revient à son arbre ; après l'avoir examiné, on en effectue la taille. Les proportions à donner aux parties doivent être déterminées d'après leur force et d'après la position qu'elles occupent. **En** supposant toutes les conditions aussi bonnes que possible, on taillera les deux branches latérales à la longueur d'environ 0^m.40 sur un bon **œil**, qui, par son développement, devra prolonger la branche; le rameau terminal sera taillé assez haut pour que, indépendamment de l'œil terminal qui doit continuer la lige, il s'en trouve deux autres (un de chaque côté de la tige) destinés à former les bras du second **étage**. S'il arrivait, au contraire, que les bras du premier étage fussent trop faibles, on taillerait beaucoup plus court le rameau vertical et l'on attendrait jusqu'à l'année suivante pour former le deuxième étage de bras latéraux, **afin** de donner au premier le temps de se renforcer. Pendant l'été, les soins seront ceux de surveillance déjà indiqués : maintenir l'équilibre entre les diverses pallies, opérer le pincage et le cassage des bourgeons, de manière à faire développer des productions fruitières (brindilles, dards, lambourdes). Ou continuera ainsi en augmentant chaque **année** d'un étage de blanches, et si par **hasard** l'unie de celles-ci venait à périr, on la remplacerait par un rameau **que** l'on **prendrait** sur une branche voisine, et dont au besoin on **favoriserait** le développement en le laissant presque croître en liberté.

Tai le du **Poirier** en espalier *éventail on queue de paon*.

Pour obtenir cette forme, peu usitée aujourd'hui, voici comment on opère. L'arbre étant **plané** comme cela se fait habituellement, on le rabat à environ 0^m.20 du sol, ensuite, lors du développement des bourgeons, on en choisit soit quatre, soit seulement deux des plus beaux, dont on **protège** le **développement**, puis on pince ou **supprime** les autres. **L'année** suivante, lors de la taille, les bourgeons cotisés, **qui** sont devenus des rameaux, sont coupés à la longueur de 0^m.50 à 0^m.60, suivant **leur** force et **leur** étal, puis on les fixe au mur **en** leur donnant une direction droite, mais **où** que, **de** manière à **simuler** un peu l'aspect d'un éventail. Les soins usuels journaliers sont toujours les **mêmes**, pincer, casser, etc., afin de faire développer des parties

fruitières. Mais, comme les branches charpentières, par leur divergence, tendent. **consta**minent à s'écarter et à laisser entre elles des espaces de plus en plus grands, on choisit pour garnir ceux-ri des bourgeons vigoureux, convenablement **placé**, et on les palisse là où il existe des **vides**. Les **consommes** seront traitées ainsi qu'il a été dit; on les tiendra aussi courtes **que** possible, on les dégagera MM' du rit n'y ait pas de confusion, et **l'on ne** taillera jamais eu crochets.

La **forme** en *quenouille* est **comp'ètement** ahan **lommée de** nos jours, et, si on **en** parle encore si souvent, c'est parce qu'en **général** on la **confond** avec la pyramide. On peut s'en faire **une** idée par l'aspect que présentent les jeunes arbres abandonnés à eux-mêmes; leurs branches inférieures sont **très-faibles**; les moyennes un peu plus fortes, les supérieures sont tellement fortes, qu'elles se **confondent** presque avec la **tig_e**.

Les **formes** *trigone, tétragone, pentagone, hexagone*, etc., sont des (ormes curieuses, peu usitées, ce qui se comprend, car elles prennent beaucoup de temps et d'étendue, et n'offrent pas assez d'avantages pour qu'on puisse les **recommander**. Ce sont, du reste, des **sortes** de pyramides qui, au lieu urètre pleines, présentent 3, 4, 5, ou angles **séparés** entre **eux par** des espaces vides.

XXVI. — *Du Pommier.*

Le pommier se prèle mal à la taille, et, quelle que soit la forme sous **laquelle on essaye de** le diriger, **on** n'obtient presque jamais **un** bel arbre. En espalier, la seule **forme** qui **bd** soit à peu près convenable est celle en palmette; c'est aussi la seule dont nous allons dire quelques mots.

Taille du Pommier en palmette.

Les procédés de formation étant les mêmes que ceux des poiriers, nous y **renvoyons**. **Nous** observerons seulement qu'en raison de la grande vigueur du Pommier on doit prendre des arbres **greffés** sur Paradis ou à la rigueur sur *doucin*, jamais sur *franc*. **Il faut** aussi, lors de la taille, allonger beaucoup les branches **charpentières**; avoir soin, pendant le cours de la végétation, de pincer assez sévèrement les bourgeons vigoureux, qui se développent sur ces dernières pour les contraindre à donner des productions fruitières, et lors de la taille on supprime complètement tous ceux qui saut très-gros ou ceux qui tendent à faire confusion. Toute-

fois, cette confusion sera d'autant moins à craindre qu'on allongera davantage les branches charpentières, car, dans ce cas, les yeux, étant plus nombreux, recevant par conséquent une moins grande quantité de sève, se transformeront en sortes de petits dards, indice certain d'une fructification prochaine.

Taille du Pommier en vase.

Cette forme, à peu près complètement abandonnée, et avec raison, parce que les arbres ainsi conduits produisent peu et qu'ils tiennent beaucoup de place, n'est pas difficile à obtenir. Voici comment on opère : après avoir rabattu les jeunes sujets à environ 0.25 du sol, on choisit, lorsqu'ils se développent, 4 bourgeons les plus beaux et les plus rapprochés l'un de l'autre, puis on supprime les autres. Ces bourgeons seront taillés et bifurqués à mesure du besoin, et on aura en même temps le soin de faire développer sur toutes les branches charpentières des productions fruitières. Pour cela on pratiquera le cassage et le pinçage pendant le cours de l'été, et, chaque année, lors de la taille, on allongera d'autant plus les branches mères que les arbres seront plus vigoureux. On devra aussi veiller à ce que l'intérieur de l'arbre soit bien évidé, et, afin de lui donner une forme plus régulière, on place ordinairement à l'intérieur un ou plusieurs cerceaux d'un même diamètre ou de diamètres différents, suivant la forme qu'on cherche à obtenir, cerceaux sur lesquels on fixe toutes les branches, (de manière à obtenir une sorte d'entonnoir plus ou moins évasé.

Taille du Pommier en buisson.

Ce mode de taille, des plus simples et des plus faciles, consiste, après avoir planté des jeunes Pommiers greffés sur paradis, à les rabattre à environ 0.25 du sol. Lorsque les bourgeons sont développés, on en choisit 4 des plus beaux, que l'on taille à 0.15 de longueur ; on les allonge chaque année, suivant leur force, et l'on a soin, ainsi qu'il a été dit précédemment, de faire développer dessus des coursonnes, afin d'en obtenir des productions fruitières. Il faut, à mesure que l'on allonge les branches charpentières, créer de nouvelles bifurcations afin de remplir les vides, car, malgré que dans cette circonstance on ne soit, relativement à la forme, astreint à aucune règle, encore faut-il tâcher de n'avoir rien d'absolument irrégulier, que les branches princi-

pales soient suffisamment espacées, qu'elles ne présentent non plus rien de confus, de manière que l'intérieur de l'arbre soit suffisamment aéré. Les soins généraux sont du reste les mêmes : pincer, ébourgeonner, casser, etc. Lorsque des Pommiers conduits sous cette forme ou sous une forme analogue sont réunis en assez grand nombre, ils constituent ce qu'en jardinage on nomme une *Normandie*.

Taille du Pommier en cordons.

Cette taille (V. les *Gravures du Bon jardinier*), bien que pratiquée depuis peu d'années, est déjà très-usitée. Cette rapide extension s'explique et se justifie d'une part par les résultats qu'on obtient, de l'autre par la facilité avec laquelle on dirige les arbres. Voici comment on opère : après avoir planté des sujets *paradis* greffés d'un an, on les rabat à environ 0.15 au-dessus de la greffe. Des bourgeons qui se développent on en choisit un vigoureux et bien placé, que pour faciliter encore l'accroissement on attache à peu près verticalement à un tuteur ; ou pince ou supprime les autres. Vers la fin de l'été, lorsque le bourgeon conservé a presque terminé sa végétation annuelle, on le ramène à l'horizontalité en le fixant soit sur un fil de fer, soit sur des petites **gaulettes** placées *ad hoc* à environ 0.40 du sol. Tous les soins consistent à allonger chaque année les branches mères, et à faire en sorte que celles-ci se garnissent dans toute leur longueur de productions fruitières, ce à quoi l'on parvient aisément à l'aide des moyens précédemment indiqués. Dans beaucoup de cas même on pourra se dispenser de tailler le rameau terminal de la branche mère. La taille se réduit à raccourcir quelques bourgeons latéraux qui dans le courant de l'été ont été cassés, et à supprimer toutes les ramifications qui, avec le temps, sont devenues inutiles ou qui sont épuisées ; on doit aussi éviter la confusion et faire en sorte que les coursonnes, tenues très-près des membres dont elles sortent, ne présentent pas de ramifications autres que des petites branches fruitières.

Nous devons ajouter que ces diverses formes naines d'arbres obtenues par la taille ne sont pas exclusivement applicables au Pommier ; qu'on pourrait sans aucun doute les appliquer à d'autres genres (particulièrement la forme en cordons). Nous ne doutons même pas que plusieurs ne s'en accommodassent très-bien. Des expériences en voie d'exécution démontreront bientôt si nos conjectures sont fondées.

Il nous reste, comme résumé de la taille des arbres fruitiers, à dire quelques mots *des arbres tiges*, nommés aussi *plein-vents*.

Les arbres fruitiers, *tiges* ou *plein-vents*, sont livrés tout élevés par les pépiniéristes; ils présentent alors une tige qui varie de 1.40 à 2 mètres. **Greffés à** cote hauteur, ils n'ont en général, lorsqu'on les plante, qu'une seule année de greffe; et ce qu'on nomme leur tête se compose d'une, parfois de deux branches généralement peu ramifiées. Après qu'on a planté les arbres, on nième avant de les planter, on rabat ces branches à environ 0.10 de longueur, de manière à obtenir un certain nombre de bourgeons. La plupart du temps les choses en restent là; **on abandonne** les arbres à **eux-mêmes**, et ils poussent alors plus ou moins **régulièrement**, suivant leur nature. Il est certain cependant **que**, si l'on avait soin, pendant les premières années, de bien établir les bifurcations, et dans la suite d'ôter ions les ans les branches appauvries, ainsi **que** celles qui sont mal placées ou qui font **confusion**, on aurait des arbres beaucoup plus beaux, et **que** les fruits, plus aérés, deviendraient aussi plus gros et, sans aucun doute, meilleurs.

En terminant sur la taille des arbres fruitiers nous croyons devoir dire quelques mots sur deux termes qui s'y rattachent **étroitement**, dont la citation rappelle une chose qui, bien que différente, est souvent confondue : ces termes sont *espalier* et *contre-espalier*.

Par **espalier** on doit entendre d'une manière générale tout arbre cultivé à l'abri d'un **mur** et dont la **forme**, bien qu'indéterminée, est cependant telle que les branches sont étendues et **attachées** contre le mur.

Par **contre-espalier** on doit entendre des arbres dont les branches, **également** étendues, sont fixées soit sur un treillage, sur des fils de fer, etc., *et à l'air libre*; de là les expressions : Cette palmette est en *espalier*. Cette autre est en *contre-espalier*. Ce fruit ne **mûrit** pas en **contre-espalier**, il lui faut *l'espalier*.

DEUXIÈME PARTIE.

ARBRES FRUITIERS.

Avant de décrire succinctement, ainsi que cet ouvrage l'exige, les différents fruits cultivés dans les jardins, nous croyons nécessaire de donner quelques notions sur ce qu'on appelle *Pépinière*, *Jardin fruitier*, *Verger*, et quelques règles pour élever, planter et conduire les arbres dans ces différentes parties du jardin.

§ — De la Pépinière.

On nomme ainsi un terrain dans lequel on élève et cultive les arbres fruitiers jusqu'à ce qu'ils soient jugés propres à être plantés à demeure.

t. De la terre. On choisit, autant que possible, pour établir une pépinière d'arbres fruitiers, une terre franche, **une bonne** terre à blé, profonde de **0^m.70** au moins, reposant sur un **sous-sol** perméable ou qui laisse les eaux s'infiltrer sans trop de difficulté. Si cette terre est dans une plaine aérée, les arbres en seront meilleurs. On l'entoure d'une haie basse plutôt que d'un univ, afin que l'air circule plus librement. Quelle qu'elle soit la bonté de la terre, on **la fonce** en entier à la profondeur de **0^m.35** à **0^m.40**, et on y met en **même** temps un copieux engrais de fumier gras ; ensuite on la divise par carrés pour la facilité du service, et conformément au but que l'on s'est proposé.

Si le terrain destiné à une pépinière avait une partie sablonneuse, marneuse ou calcaire, il **faudrait** ne planter cette partie qu'en **arbres** à fruits à noyau ; ils y **réussissent** beaucoup mieux que les arbres ; à fruits à **pepins**.

2 *Des mères.* La **première** chose à faire, après le **défoncement** et la division du terrain, consiste à planter des mères de Paradis, de Doucin, pour en obtenir des sujets propres à recevoir la greffe des Pommiers ; des mères de Cognassiers pour en obtenir des sujets propres à rece-

voir la greffe des Poiriers ; des mères de Vignes, de Figuiers, de Groseilliers, etc., pour en tirer des marcottes. Toutes ces mères se plantent en ligne à 1m, 1 m.30, 1^{m.60} de distance, au milieu d'une planche large de 1^{m.30}, afin de pouvoir butter celles de Paradis, Doucin et **Cognassier**, et marcotter les rameaux que donneront celles de Vignes, Figuiers, Groseilliers et autres végétaux que l'on ne greffe pas, et qui se multiplient de marcottes ou couchages. On fait une mère en plantant un jeune pied de l'espèce que l'on désire multiplier, et dont on rabat tout de suite près de terre, ou mieux encore la seconde année, après la première pousse, lorsqu'il est bien enraciné, les jets de la seconde pousse, qui sont alors plus vigoureux et qui font de meilleures marcottes.

3. *Des semis.* En même temps qu'on plante des mères, on sème aussi en planches des pépins de Poiriers et de Pommiers, soit à la volée, soit en rigoles. Pour cela, on se procure en automne un marc de poiré et un marc de cidre, et on les sème au plus tard en mars; il en résulte des francs de Poirier et des francs de Pommier, destinés à faire des sujets pour recevoir les greffes des différentes variétés de ces deux genres, et obtenir des arbres plus grands, plus forts et d'une plus longue durée que ceux greffés sur Paradis, Doucin et Cognassier. Si l'on n'a pas semé très dru et qu'on ait tenu la terre humide et bien nette, une partie du plant pourra être assez forte à l'automne pour être repiquée en lignes dans un carré; mais on attend plus souvent la fin de la seconde année pour cette opération. Alors on soulève le plant avec une **bêche**, on rejette le fretin, et, après avoir réuni les plants de bonne apparence, on leur **racourcit** le pivot pour lui faire développer des racines latérales, et on les plante en rangs ou en lignes dans un carré bien labouré, en mettant un intervalle de 0^{m.65} entre chaque rang, et autant entre chaque plant des rangs. Les pépiniéristes mettent moins de distance, mais en cela, il ne faut pas les imiter.

Pour obtenir du plant des mères qu'on a élevées, on procède de deux manières, le buttage et la marcotte. On butte les mères de Cognassier, (le Paradis et de Doucin, c'est-à-dire qu'à l'automne ou au printemps on couvre la base de leurs scions d'un an de 0^{m.16} à

0^m.18 de terre; un an après, ces scions sont enracinés; on les sèvre alors en les coupant net à la naissance pour en faire des sujets, et la mère en reproduit d'autres que l'on traite de la même manière, et cela pendant **un** grand nombre d'années. Les mères de Vignes, de Figuiers, Groseilliers, etc., ne se buttent pas habituellement; on en couche les pousses dans des rigoles, où elles s'enracinent en un an, pendant lequel elles **repoussent** d'autres scions que l'on couche à leur tour l'année suivante, de sorte que les mères cultivées pour couchage donnent du plant chaque année, tandis que celles cultivées pour buttage n'en donnent que tous les **deux** ans.

4. *De la stratification.* Si on semait les noyaux au printemps aussi simplement que les pépins, plusieurs ne lèveraient pas dans l'année, à cause de la difficulté que le germe de ces graines éprouve à ouvrir les valves du noyau. On les *stratifie* donc, c'est-à-dire qu'à l'automne on met les noyaux d'Amandes, de Pêches, d'Abricots, de Prunes, (le Cerises et de Merises, par couches alternativement séparées par des couches de sable frais, soit en pleine terre au pied d'un mur au midi, soit dans des caisses que l'on descend à la cave ou que l'on dépose dans un cellier; les valves des noyaux soumis à 1 humidité se décolent peu à peu et permettent aux germes d'en sortir dès mars et avril. D'ailleurs, on humecte ou l'on tient au sec, selon le progrès de la germination, qui ne doit guère s'effectuer qu'en avril. À la fin de ce mois, on retire les noyaux de terre avec précaution, on pince le bout de la radicule des Amandes, des Pêches, des Abricots, et même des Prunes et des Merises, et on les plante en lignes dans des carrés à la distance indiquée ci-dessus. La délicatesse des jeunes pousses exige que la terre soit bien ameublie ; on fait avec la main ou avec une petite houe une fossette dans laquelle on place chaque plante dans une position verticale ; quelle que soit la longueur de la plante, on la recouvre de quelques **millim.** de terre légère, afin que le soleil ne la frappe pas tout de suite et ne la fasse pas périr. Les pépiniéristes ne prennent guère ces précautions que pour les Amandes, mais il est bon de les prendre pour tous les **fruits** à noyaux et à osselets.

Les soins à donner à tous ces jeunes plants pendant ou 3 ans consistent en un labour à chaque printemps, des sarclages et des binages pour entretenir la terre propre et meuble, quelques élagages latéraux, et l'application de tuteurs aux individus que l'on destine à être greffés à haute tige. Ceux-ci ne peuvent guère se greffer qu'à la troisième ou quatrième année ; mais les sujets destinés à faire des nains et des quenouilles se greffent ordinairement dès la seconde année, quelques-uns dès la première, surtout les Amandiers et les Abricotiers, à 0^m.10, on'. 14 et 0^m.16 de terre, soit qu'on veuille en faire des arbres nains, soit qu'on veuille que la greffe forme elle-même sa tige en quenouille ou porte sa tête en plein vent.

Les différentes greffes étant expliquées aux *Principes généraux* (p. 185), nous y renvoyons le lecteur; mais nous dirons ici que, quelle que soit la mémoire d'un pépiniériste, il ne doit jamais négliger de désigner chaque carré par un numéro ou un nom particulier, qu'il relate dans un registre; d'écrire chaque année dans ce registre, sous les noms des carrés, le nombre de rangs greffés en telle ou telle espèce, ou le nombre d'individus de chaque espèce, quand elle ne complète pas un rang.

Tous les nains peuvent et même doivent être levés au bout d'un an de greffe et plantés à demeure, afin que le jardinier entre les mains duquel ils passent puisse leur donner plus facilement la forme qu'ils doivent avoir dans son jardin. S'ils avaient reçu une taille ou deux dans la pépinière, la difficulté serait augmentée pour le jardinier.

Le mérite d'une quenouille étant d'être bien garnie de branches depuis le haut jusqu'en bas, il est indispensable d'employer au moins trois ans pour faire parvenir une quenouille à la hauteur de 1m.50 à 2m, taille convenable pour être livrée et plantée à demeure. Il faut donc que le pépiniériste rabatte la première pousse de la greffe à la longueur de 0^m.40 ou 0^m.50, celle de la seconde et de la troisième année, également à la longueur de 0^m.40 à 0^m.50, afin de forcer les yeux latéraux à se développer en rameaux pour que toute la tige en soit bien garnie. Les pépiniéristes n'ignorent pas ce procédé, mais ils le négligent souvent et laissent le premier jet

de la greffe dans toute sa longueur, qui est (le 1m.50 et plus; quelquefois alors les yeux inférieurs s'éteignent ou ne se développent qu'en branches à fruits de peu de durée, et la quenouille reste nue ou mal garnie dans sa partie inférieure.

Quant aux arbres greffés à hautes tiges, il serait bon de les lever et planter à demeure après un an de greffe, afin que le jardinier puisse mieux leur former la tête; mais on agit rarement ainsi, excepté pour les fruits à noyaux. Les Poiriers et les Pommiers ont eu souvent la tête taillée trois ou quatre fois avant de sortir de la pépinière, et il en résulte presque toujours un buisson informe que le jardinier est obligé de modifier plus ou moins.

§ 2. — *Du Jardin fruitier.*

Le jardin fruitier est ordinairement aussi un jardin potager; il doit être, autant que possible exposé au midi, ou du levant au couchant, entouré de murs (du moins au nord, à l'est, et à l'ouest) hauts de 2^m.50 à 3^m.50, et divisé intérieurement en carrés proportionnés à la grandeur et à la forme du terrain, d'abord par une allée de ceinture, ensuite par d'autres allées droites et toutes assez larges pour que les arbres jouissent tous de l'air et de la lumière. Sous le climat de Paris, comme les arbres plantés et conduits en espalier contre les murs donnent la plupart des fruits plus beaux, plus gros et plus savoureux que ceux plantés en plein vent, on doit rendre la plate-bande qui règne au pied des murs aussi fertile que possible, et d'une largeur suffisante pour que les arbres y trouvent longtemps une nourriture abondante. L'usage n'est pas de défoncer les allées, et on peut aussi quelquefois, quand la terre est bonne jusqu'à la profondeur de 0^m.75, se dispenser (le défoncer les carrés; mais les plates-bandes qui les entourent, ainsi que celles qui occupent le pied des murs, doivent être défoncées jusqu'à 1^m de profondeur à jauge ouverte, et la terre améliorée par tous les moyens connus. Une largeur de 1m.30 à 1^m.60 est nécessaire à la plate-bande des espaliers, et une de 2m à celles qui entourent les carrés.

On construit ordinairement, au milieu d'un jardin fruitier potager, un bassin qui contient l'eau nécessaire

aux armements. Cette construction est indispensable toutes les fois qu'il n'est pas traversé par de l'eau courante ou qu'il ne contient pas de puits. Dans ce cas, il faut réunir à l'aide de gouttières et de tuyaux l'eau des pluies qui tombe sur le toit des bâtiments les plus rapprochés du jardin, et la diriger dans un réservoir placé de manière qu'elle puisse être distribuée facilement sur toutes les parties du sol.

Si on se propose de palisser les espaliers à la loque, il faut absolument que les murs soient crépis et enduits d'une couche de plâtre d'environ 0^m.04, afin de pouvoir y enfoncer les clous et les retirer facilement plus tard. Si on préfère palisser sur treillage, il faut que le jardinier et le treillageur s'entendent pour que les mailles du treillage soient de la grandeur la plus convenable. Dans tous les cas, il est très-avantageux qu'il règne sur tous les murs un chaperon dont la saillie au-dessus des arbres ne soit pas moindre de 0^m.16 pour les murs de 2^m.50, et de 0^m.24 pour ceux de 3^m.50 d'élévation.

■ *choix des arbres pour espalier.* Contre des murs de 2m.50 à 3^m.50 de haut, qui serviront en même temps de clôture, on ne doit planter que des arbres à basse tige, (les arbres dont les fruits ont besoin de beaucoup de chaleur pour acquérir toute leur beauté, leur grosseur, leur parfum, et quelques-uns pour pouvoir mûrir, ou du moins pour achever de mûrir dans la fruiterie; tel entre autres que le Bon-Chrétien d'hiver. Mais l'arbre auquel l'espalier est indispensable sous le climat de Paris est le Pêcher. On plante au midi une espèce ou deux des Pêchers les plus hâtifs, afin d'avancer encore la maturité de leurs fruits. On y plante aussi quelques Pêchers des espèces les plus tardives, afin d'avoir la certitude que leurs fruits mûriront; les espèces intermédiaires se placent au levant ou au couchant.

On peut placer aussi aux meilleures expositions de l'espalier un Cerisier royal hâtif, un Prunier Reine-Claude, pour en obtenir des fruits exquis, un Abricotier précoce; l'Abricot-Pêche donne des fruits plus gros et plus beaux en espalier, mais ils n'ont jamais la saveur et le vineux des Abricots en plein vent, Le Bon-Chrétien

d'hiver obtiendra une large place au midi ; on pourra y mettre aussi un Beurré, une Crassane, un Saint-Germain, un pied de Raisin Muscat ; mais la place de ces derniers, ainsi que celle du Chasselas, est au levant et au couchant : c'est là qu'il faut mettre la plus grande quantité possible de ces fruits. Quant à la distance à garder entre les arbres, elle ne peut être déterminée qu'en raison de la fertilité de la terre et (le **l'éten due** què doit prendre chaque espèce d'arbre.

2. *Choix des arbres pour les plates-bandes des carrés.* On ne plante ordinairement dans les plates-bandes d'un jardin fruitier potager que des Poiriers, des Pommiers nains et des Groseilliers. Les Poiriers s'élèvent en pyramide ou en quenouille ; les Pommiers, greffés sur Paradis ou sur Doucin, se forment en petit buisson arrondi , évidé au centre ; les Groseilliers s'élèvent en buisson arrondi ou eu tête ; si le jardin est grand, les Poiriers peuvent être plantés à 8 ou 10^m. l'un de l'autre; mais l'empressement de jouir les fait planter plus près, ce qui empêche la circulation d'air, nuit à la qualité des fruits et porte aux légumes cultivés dans les environs un ombrage qui leur est contraire. Toutes les espèces de Poires, excepté le Bon- Chrétien d'hiver, peuvent se cultiver ainsi en quenouille ou en pyramide. Si les Poires d'hiver n'y deviennent pas aussi belles qu'en espaliers, les Poires d'été et d'automne y sont meilleures. Si le terrain était trop sec, il faudrait éviter d'y planter *des* Poiriers greffés sur Cognassier.

§ 3. — *Du Verger.*

Un verger est un enclos fermé de haies ou plus rarement de murs, ois l'on cultive des arbres fruitiers en plein vent et en lignes, espacés l'un de l'autre d'au moins 12^m, afin que leur ombre n'empêche pas de cultiver le sol en céréales ou en herbage. C'est dans le verger qu'on doit planter les Abricotiers, les Amandiers, les Cerisiers, les Pruniers, les Poiriers et Pommiers, dont les fruits résistent le mieux au vent, même des Noyers, dont le sommet est le plus exposé à la violence des vents. Quelle que soit la bonté du terrain, il faut défoncer la place de chaque arbre en faisant pour chacun d'eux des

trous larges au moins de 1m.50 à 1m.60, profonds de 1 m, et amender convenablement les 0^m.70 de terre qu'on remettra dans *le fond*. On ne doit planter dans un verger que des arbres déjà forts, dont la tige ait au moins 2^m. d'élévation, les Poiriers et Pommiers greffés sur francs, et les autres greffés sur les meilleurs et les plus vigoureux sujets. L'art (lu jardinier et un certain raisonnement sont nécessaires pour planter un verger ; il faut (l'abord babiller convenablement les racines et la tête des arbres; les planter en lignes et en échiquier, entourer leurs racines de bonne terre, les plomber suffisamment, conserver leur alignement et les assujettir contre le vent au moyen de bons tuteurs auxquels on les attache en mettant de la mousse ou de la paille entre l'arbre et le tuteur à l'endroit des liens. Si la plantation est suivie d'un printemps ou (l'un été sec, il sera très utile de donner quelques bonnes mouillures au pied de chaque arbre. Quand les arbres auront donné des signes certains d'une végétation vigoureuse, on choisira les 2, 3 ou 4 plus belles pousses et les mieux placées pour former la tête de l'arbre, et on les soignera pendant 3 ou 4 ans, afin qu'elles prennent une bonne direction. Quant au pied des arbres, il convient (l'en labourer la terre tous les ans, à l'automne, sur un diamètre d'environ 2^m, et si le terrain est humide, n'y pas laisser croître des herbes qui s'opposeraient à l'évaporation et à l'action de l'air.

§ 4. — Description abrégée des meilleures sortes de fruits.

A. — FRUITS A NOYAU.

PÊCHER, *Amygdalus Persica*. De Perse. Fleurs en mars. Ses nombreuses variétés se distinguent en plusieurs races, dont la 1^{re} a la peau velue, la chair fondante, se détachant aisément du noyau; la 2^e a la peau également velue, une chair ferme et adhérente au noyau; la 3^e se distingue par une peau lisse, la chair fondante, quittant le noyau; la 4^e par une peau lisse, le noyau adhérent à la chair.

**PÊCHES DUVETEUSES A CHAIR NON ADHÉRENTE
AU NOYAU.**

PÊCHE *Abricotée* ■, *A admirable jaune, Grosse jaune, Pêche de Durai, Pêche d'Orange, Sandalie hermaphrodite.* Fruit très gros, jaune en dehors et en dedans avant la maturité, ensuite un peu lavé de rouge du côté du soleil; chair ferme, jaune, ayant un peu le goût (le l'abricot, mais *ayant* besoin d'un automne chaud pour mûrir parfaitement au commencement d'octobre; autrement la Pêche est farineuse. Quand l'automne est chaud, le fruit est de première qualité. Ce Pêcher se reproduit de semences.

P. Admirable. Belle de Vitry. Arbre grand et vigoureux; fruits très gros, ronds, (l'un jaune clair, mêlé d'un peu de rouge vif du côté du soleil; chair ferme, fine, sucrée, vineuse. Première qualité. Mûrit à la mi-septembre. Toute exposition. Vient en plein vent dans les lieux abrités.

P. Alberge jaune ■, *Pêche jaune, Saint-Laurent jaune, Petite Rossane.* Arbre très fertile; feuilles denticulées; fruits moyens, d'abord jaunes, d'un rouge foncé à la maturité; chair très jaune à la circonférence, très rouge auprès du noyau, ferme, sucrée et vineuse. Fruit de première qualité. Mûrit à la fin d'août.

Avant-Pêche blanche. Arbre maigre et délicat; feuilles bordées de grandes dents; fleurs très pales; fruit petit, arrondi ■ toujours blanc; à gros noyau, chair succulente, sucrée, niais pas toujours parfumée. Troisième qualité. Mûrit mi-juillet, et n'est cultivé que pour sa précocité.

Avant-Pêche rouge. Pêche de Troyes. Fruit petit, arrondi avec un petit mamelon rouge vif du côté du soleil, blanc ou jaunâtre du côté de l'ombre; chair blanche très fondante, délicieuse. Mûrit fin juillet et commencement d'août; doit être planté à l'exposition sud.

Belle-Bausse. A beaucoup de rapport avec la mignonne; aussi bonne, plus grosse, plus fertile, mais plus tardive de quinze jours. Première qualité. Exposition est, sud ou ouest.

P. Bourdine ■, *P. de Narbonne. Royale.* Fleurs mal faites et pâles; fruits gros, arrondis, quelquefois mamelonnés, lavés de rouge, foncés du côté du soleil; chair fondante, sucrée et vineuse; noyau petit et gonflé. Mûrit à la mi-septembre. Espèce peu productive, qui supporte le plein vent. Exposition est, sud, ouest. Se reproduit de semences.

P. Cardinale, cardinale de Furstenberg. Fleurs très pales; fruit de la grosseur et de la forme de ceux de Malte, mais d'un rouge terne et obscur en dehors, et entièrement marbré, comme une betterave rouge, en dedans; bonne à faire des conserves. Troisième qualité. Mûrit vers le milieu d'octobre.

PÊCHE *Chevreuse hâtive* ■. Fruits de deuxième qualité, gros, allongés, rarement mamelonnés, jaunissant de bonne heure, et se marbrant de rouge vif du côté du soleil ; chair fondante, très sucrée et agréable. Mûrit au commencement de septembre. Exposition est, sud, ouest. — Sous - variété. *La Chancelière**. Fruits moins allongés, plus sucrés et un peu plus tardifs.

P. *Chevreuse tardive, Bonouvrier* ■. Espèce très fertile, mais peu vigoureuse. Fruit de première qualité, de grosseur moyenne, très velu, très allongé jusqu'au 25 août, puis arrondi et d'une couleur rouge verdâtre. Exposition est, sud, ouest. Mûrit à la fin de septembre.

P. *Desse hâtive* ■. Fruit moyen, rond, aplati en dessus, marqué d'un large sillon blanchâtre dans le fond ; le côté du soleil prend un rouge foncé. Chair (l'un blanc verdâtre, très fondante, rougissant très peu auprès du noyau ; eau abondante, sucrée, relevée, vineuse. Première qualité. Mûrit à la fin d'août.

P. *Galande**, *Bellegarde*. Arbre vigoureux et fertile, un des moins sensibles à la gelée, et dont les fruits se gâtent le moins par la pluie. Ils sont de moyenne grosseur, et tellement colorés qu'ils paraissent presque noirs ; chair presque semblable à l'Admirable. Mûrit fin d'août et commencement de septembre. Il faut peu découvrir le fruit. Première qualité. Exposition est, sud, ouest.

P. *Grosse mignonne ordinaire**. Fruit gros, arrondi, aplati et même creusé au sommet par un large sillon qui le divise en deux lobes ; peau jaune, mais d'un rouge foncé du côté du soleil ; chair incomparable, fine, fondante, sucrée, délicate ; noyau petit. Cette espèce est précieuse, parce que l'arbre se contente de toutes les expositions, vient partout, et produit beaucoup. Première qualité. Mûrit du 20 au 30 août.

P. *Magdeleine blanche*. Arbre vigoureux, moelle noirâtre ; feuilles bordées de grandes dents ; fleurs pâles ; fruit moyen, jaune pâle et rougissant à peine (lu côté du soleil ; chair blanche, fine, fondante et agréablement musquée. Deuxième qualité. Mûrit à la fin d'août.

P. *Magdeleine de Courson**, *Magdeleine rouge. Paysanne*. Espèce plus vigoureuse que la Magdeleine blanche et l'une des plus estimées ; feuilles aussi dentées ; fleurs pâles ; fruit plus gros, arrondi, d'un beau rouge, chair ferme et vineuse. Première qualité. Mûrit fin d'août et commencement de septembre.

P. *de Malte, Belle de Paris* ■. Moelle brune ; feuilles à grandes dents ; fleurs pâles ; fruit gros, aplati en dessous, légèrement marbré de rouge du côté du soleil ; chair la plus délicate de toutes quand elle réussit bien ; est productive. Mûrit en août et en septembre. L'arbre souffre le plein vent. Il demande le levant en espalier, et se reproduit de semences.

P. *Grosse mignonne hâtive, Poir. Variété de la grosse Mignonne*, à fruits aussi gros, souvent mamelonnés au sommet. Première

qualité. Mûrit au commencement d'août. Bonne espèce à forcer. Exposition est, sud ou sud-ouest.

PÊCHE *Monstrueuse de Doué.* Fruit de première qualité, très gros, se colorant en jaune et mûrissant au commencement de septembre. C'est une espèce fertile.

P. *Naine.* Petit arbrisseau à gros bois, à feuilles grandes dentelées, à fleurs très pâles ; fruits moyens, ronds, très tardifs. Cette Pêche peut se cultiver en pot et y fructifier. Troisième qualité. Sa variété à fleurs doubles est un bel arbuste qu'on cultive à demi-tige et en boule; ses fleurs ressemblent à de petites roses pompons; on ne le taille qu'après la floraison, qu'on peut hâter en le mettant en pot et sous châssis.

P. *Nivette*^m. *Veloutée.* Gros fruits, un peu allongés, vert et rouge foncé, velus ; chair ferme, sucrée, relevée ; noyau petit. Mûrit fin d'avril et commencement de septembre. Amère dans les terres et les expositions froides, et ne mûrit bien qu'à une exposition chaude.

P. *Petite mignonne.* Espèce fertile ; feuilles menues et blondes ; fruits petits, ronds, colorés, d'un rouge vif du côté du soleil. C'est la première bonne Pêche hâtive. Mûrit au commencement d'août.

P. *Pourprée hâtive, la Vineuse.* Fleurs plus vives que celles de la grosse mignonne; fruit moyen, plus coloré ; chair également fine et fondante ; plus vineuse, plus relevée, mais sujette, en certaines années, à devenir cotonneuse. Première qualité. Mûrit **mi-août**. L'arbre souffre le plein vent ; en espalier au levant, il est sujet au blanc. Exposition est, sud, ouest.

P. *Pourprée tardive.* Fruit moyen, rouge ; chair assez fondante et vineuse. Deuxième qualité. Mûrit fin septembre et octobre.

P. *Princesse Marie.* **Arbre très vigoureux, à feuilles allongées,** profondément dentelées; fleurs grandes, très ouvertes, rose cramoisi. Fruit de **0^m,065** de hauteur sur **0^m,075** de diamètre; peau d'un beau blanc jaunâtre, velouté par un duvet rose carné, pourprée du côté du soleil, se détachant bien de la chair, qui est de couleur paille, rayonnée de rouge pourpre autour du noyau, qu'elle quitte en arrivant à maturité, fine, fondante, vineuse, sucrée et relevée ; mûrit la première ou la deuxième semaine de septembre.

P. *Pucelle de Malines.* Arbre fertile et assez vigoureux ; pour les terres chaudes, légères et substantielles. Fruit moyen, d'un rouge plus intense du côté du soleil. Première qualité. Mûrit au commencement **d'août**.

P. *Raymackers.* Fruit gros, jaune rouge. Première qualité' Mûrit fin septembre. Variété fertile.

P. *Reine des Vergers.* Variété fertile et vigoureuse ; fruit très gros, jaune rougeâtre, de première qualité. Mûrit en août. Vient bien **greffé sur Prunier et en plein vent**.

PÊCHE Sieulle*. Beau fruit présentant à son sommet une petite pointe sans mamelon; le côté du soleil se lave d'un rouge foncé; chair fine, **très** fondante, un peu jaunâtre, rougissant peu auprès du noyau; eau abondante, sucrée et fort agréable. Mûrit à la mi-septembre. Elle est aujourd'hui peu cultivée.

P. Teton de Vénus*. Fleurs semblables à celles de la *Bourdine*; fruits plus gros, moins colorés, surmontés d'un gros mamelon; chair délicate, surtout dans les terrains chauds et légers. Mûrit fin septembre. L'une des meilleures Pêches tardives. Mûrit quelquefois difficilement. Première qualité. Exposition du midi.

P. Vineuse de Fromentin*. Très bonne, grosse variété de la mignonne; elle s'en distingue par sa couleur plus foncée et sa chair plus vineuse. Première qualité. Mûrit à la fin d'août.

H.— PÊCHES DUVETEUSES A CHAIR ADHÉRENTE AU NOYAU.

PÊCHE Pavie alberge. Pavie jaune, Persée jaune. Fruits très gros et fort beaux; peau et chair jaunes avant la maturité. Le côté du soleil se colore d'un rouge très foncé. Chair supérieure au Pavie de Pomponne. Première qualité. Mûrit à la mi-septembre. Exposition chaude et abritée.

P. Pavie de Pomponne. Pavie monstrueuse, gros Persée rouge. Gros mirlicoton. Fleurs assez vives; fruits les plus gros de toutes les Pêches, souvent terminés par un mamelon, d'un blanc de cire dans **l'ombre**, et d'un rouge très vif du côté **du** soleil; chair ferme, excellente étant cuite. Mûrit à la fin d'octobre si la saison est favorable. L'exposition la plus chaude et la mieux abritée.

P. Pavie tardive. Pore. Ce fruit, ne mûrissant qu'en novembre, ne peut être cultivé que **dans** le midi de la France. On peut en faire de bonnes compotes.

P. Persée, Persée allongée. Arbre très fécond, même en plein vent, et qui se reproduit de semences. Gros fruits, allongés **tuberculés**, rouges. Commencement d'octobre. Terre et exposition chaudes.

III. — PÊCHES LISSES A CHAIR NON ADHÉRENTE AU NOYAU.

PLU ■ Grosse violette. Violette de Courson. On la distingue de la précédente par le fruit une fois aussi gros, plutôt marbré que lavé de rouge violet; chair moins vineuse. 15 septembre. Ou donne, dans plusieurs départements, le nom de *Brugnon* à ces deux Pêches violettes. Exposition sud-est.

P. Jaune lisse, Lissée jaune, Rossanne. Tardive; fruit petit, à peau jaune un peu lavée de rouge. Il a le goût d'A **bricot**. mûrit fin d'octobre lorsque l'automne est chaud; autrement il pourrit. Exposition chaude et abritée.

PÊCHE *Violette hâtive*. Arbre très productif, plus fort que le précédent ; fruit gros comme une *petite mignonne*, jaunâtre et d'un violet obscur du côté du soleil ; chair sucrée, vineuse, bonne. Commencement de septembre. Exposition chaude.

1V. — **PÊCHES** LISSES A CHAIR ADHÉRENTE AU NOYAU.

PÊCHE *Brugnon musqué*. Fruit aussi gros que la grosse *violette*, d'un rouge plus clair et plus vif du côté du soleil ; chair jaune, vineuse et musquée. Première qualité. Fin de septembre. Quand le fruit de ces trois dernières variétés est mûr, il faut le laisser se faner sur l'arbre, et lui laisser perdre son eau dans la frui-terie.

Les Pêches suivantes sont classées par ordre de maturité : Avant-Pêche blanche, Petite mignonne, Mignonne hâtive, Pourprée hâtive, Grosse mignonne, Vineuse de Fromentin, Belle Beauce, belle beauté, **Galande**, **Magdeleine** blanche, Pêche de Malte, Alberge jaune, *Violette hâtive*, Chevreuse **hâtive**, **Magdeleine** de Courson, **Bourdine**, Grosse violette, Admirable, Pêche d'Ispahan, Chevreuse tardive, Nivelles, **Magdeleine** à moyennes fleurs, Pavie alberge, 'Peton de Vénus, Brugnon musqué, **Royale**, Persée, Abricotée, Cardinale, l'avie de **Pomponne**, Jaune lisse, Pêcher nain, Pavie tardive.

Culture du Pêcher.

Terre douce, profonde, substantielle, mais plus légère que forte. On sème et on élève le Pêcher avec les soins qui sont indiqués pour le semis de l'Abricotier et de l'Amandier, et, soit qu'on le veuille en espalier à la Montreuil ou en éventail, soit en plein vent, à demi-tige ou haute tige, on le conduit comme nous l'avons dit à ces articles, avec la précaution de donner les labours et binages nécessaires, et une bonne fumure tous les 3 ou 4 ans ; l'année où l'on fume, il faut allonger la taille, afin que l'abondance de sève trouve une issue et ne produise pas la gomme.

Le semis du Pêcher donne généralement des fruits très bons, surtout si l'on sème la *Magdeleine*, la *grosse mignonne*, *l'admirable*, etc. Dans les lieux où la température est contraire aux **Pêchers** en plein vent, on les cultive en espalier.

L'Amandier à coque dure, à amande douce, est le meilleur sujet pour fixer toutes les espèces. Il croît avec vigueur dans les terres sèches et calcaires, et même dans les sols les plus rocailleux et les plus sablonneux. On le

préfère à tous autres Amandiers, parce qu'il est moins sujet à la gomme, à la cloque et à la perte de ses branches. Lorsqu'on achète des Pêchers greffés sur Amandier, il faut donc préférer ceux-ci ; cependant on greffe aussi avec avantage sur l'Amandier-Pêche, surtout pour le plein-vent. Dans les terrains peu profonds ou humides, il faut greffer sur Pruniers, dont les racines traçantes sont moins difficiles, et n'occupent d'ailleurs qu'une couche de terre plus facile à améliorer et à entretenir. On préfère, pour greffer, les Pruniers de Damas noir, le Saint-Julien, le Myrobolan, aux rejetons ou dragéons qui ont l'inconvénient de trop pulluler au pied de l'arbre. On greffe le Pêcher en écusson sur le Prunier, depuis la **mi-juillet** jusqu'à la mi-septembre, suivant la disposition des sujets et la saison. La sève plus ou moins prolongée et la température doivent guider le cultivateur. En greffant trop tôt, il exposerait ses écussons à être noyés par la sève, et trop tard à ne pas reprendre. Il faut greffer de **1^m.50** à **2^m** de hauteur, si l'arbre est destiné au *plein vent*; et de om. **10** à **0^m.16** au-dessus du collet, si l'on se propose de le diriger en *espalier*.

On plante les Pêchers précoces et tardifs au midi, et les autres à toutes les expositions, excepté à celle du nord. Les plantations ne doivent être faites que lorsqu'une gelée assez forte a empiétement arrêté la circulation de la sève. On réserve devant le mur une plate-bande de **2^m**, qu'on réduit à **1^m.30** en faisant un petit sentier à 0 m.35 du mur, afin de soigner facilement les arbres. Pour avoir un bel espalier, on défonce cette plate-bande à **1^m.30** de profondeur, on ameublir la terre ; on y mêle du fumier consommé si elle est maigre. Si on y a cultivé des Pêchers, Pruniers ou Abricotiers, on remplace la terre retirée de la tranchée par de la terre nouvelle. Mais, si le Pêcher se trouve greffé sur Prunier, on se contente, lorsque la terre n'est point trop usée, de pratiquer des trous à 6m de distance clans la longueur du mur, et on plante le jeune Pêcher comme l'Abricotier, en élevant sa greffe à **0^m.65** au-dessus de la terre, en ne coupant aucunes racines, à moins qu'elles ne soient **gâtées**, chancreuses ou fracturées, et on a soin d'enfoncer verticalement les racines du Prunier pour les empêcher de pousser

des rejets. La plantation faite, on peut couvrir la plate-bande de **o^m** 12 de fumier un peu passé, et laisser les choses en cet état jusqu'à la fin de l'hiver ; on ferait très bien d'en mettre ainsi tous les ans.

En même temps que l'on dirige et taille les Pêchers, on donne de temps en temps des binages et râtelages à la plate-bande. Si le temps est sec, on ne laisse pas suspendre par la sécheresse la végétation des jeunes Pêchers. On arrose les feuilles et les jeunes pousses avec une pompe à main, quand le soleil ne donne plus dessus, et on répand un arrosoir d'eau sur les racines.

Pendant l'hiver, si le givre ou la neige couvre les rameaux, on l'enlève avec un balai de Sorgho dans la crainte de blesser les yeux ou boutons de ces plantes. On prévient, par cette précaution, les ravages que causent souvent les gelées.

Ordinairement aux mois de juillet et **août** la sécheresse est très grande ; dans ce cas on peut encore arroser ; mais huit jours environ avant la maturité des fruits, on cesse tout arrosement , pour ne pas rendre leur chair trop aqueuse ; enfin , pour concilier tout, on couvre la tige de ces arbres avec des planches ou de petits paillassons, afin que le soleil ne l'épuise ou ne la dessèche pas.

Aux mois d'août et de septembre, on ne s'occupe plus qu'à recueillir les fruits. Les Pêches annoncent leur maturité par leur brillant coloris. En les cueillant, on a soin de ne pas offenser les jeunes branches qui doivent remplacer celles qui portent actuellement fruit. Quand les Pêches sont bien mûres, elles ont une flexibilité que le tact le plus léger reconnaît d'abord, et sur laquelle un oeil expérimenté se trompe rarement. Si l'on cueille des Pêches un peu avant leur maturité, soit pour les envoyer, soit pour les conserver dans la liqueur, on les tourne légèrement sur leur pédoncule pour les détacher.

Malgré les soins et les précautions du cultivateur, il ne peut guère empêcher ses Pêchers d'être atteints de la Cloque, du Blanc, de la Rouille, de la Gomme, de Chancres : on les traite comme nous avons dit à l'article *Maladies des plantes*, p. **209** et suivantes.

324 ARBRES FRUITIERS.

MALADIES SPÉCIALES AU PÊCHER. (*Remèdes.*) — Parmi les diverses maladies susceptibles d'attaquer le Pêcher, il en est deux surtout, les seules dont nous parlerons, qui, par la rapidité et la très-grande facilité avec lesquelles elles se propagent, occasionnent parfois des dégâts considérables. Ce sont le *Blanc ou Meunier* et la *Grise*.

La première de ces maladies est causée par un Champignon de la tribu des *Erisyphes*. Elle appartient à un genre malheureusement trop connu aujourd'hui, au genre *Oidium*. C'est l'*Oidium Persicæ*. Certaines variétés de Pêcher y sont surtout très-sujettes, telles, par exemple, que la Galande, l'Unique, etc. Cette maladie se manifeste par une poussière farinacée blanchâtre (d'où son nom vulgaire de *Meunier*), qui attaque et envahit les feuilles, de même que les parties tout à fait herbacées des bourgeons ; parfois même elle attaque les fruits. Dans cet état l'arbre languit, les bourgeons s'arrêtent, les feuilles se racornissent et tombent, les fruits cessent de grossir et se déforment. Quant à la *Grise*, elle est occasionnée par des myriades de petits insectes de l'ordre des Acariens, qui se placent sur la face inférieure des feuilles dont ils *sucent* le parenchyme; ces dernières deviennent d'un *gris pâle* (d'où le nom de *Grise*), se contournent et tombent, la végétation s'arrête, et, si le mal est intense, les fruits, qui cessent de grossir, tombent même avant d'être *mûrs*.

Ces deux maladies, bien qu'elles soient dues à des causes si diverses, et qu'elles aient aussi des caractères *complètement* différents, peuvent néanmoins être combattues par un même moyen, par le soufre. Ce dernier s'emploie réduit en poudre très-fine, à cet état qu'on nomme *fleur*. La *fleur de soufre* est projetée à l'aide d'un instrument *ad hoc*, soit avec un soufflet, soit avec la *houppes à souffrer*, aussitôt que la *maladie* se déclare, et, peu (le temps après, on en est débarrassé. Il faut toujours éviter de mettre du soufre sur les fruits, pour deux raisons : la première, c'est qu'il entre parmi les poils dont la peau des fruits est couverte et qu'on ne peut plus le faire sortir; la deuxième, c'est qu'en se dégageant en acide sulfureux, il les brûle.

Lorsque les arbres sont très-malades, il faut attendre pour les palisser que le mal ait en grande partie disparu; on borne ses soins à pincer ou supprimer les bourgeons, qui sont trop forts ou mal placés.

AMANDIER, *Amygdalus communis*. D'Asie. Arbre de moyenne grandeur, à racines pivotantes. Les fleurs précèdent les feuilles et paraissent en mars, ce qui les expose à être quelquefois gelées.

On sème, avec les mêmes précautions que l'Abricotier, en terre calcaire et profonde, à une exposition chaude, les plus belles Amandes tombées naturellement. En pépinière, on les met à 0^m.33 dans les rangs, pour greffer le pêcher, et à 0^m.65 pour le former à haute tige. Semé en place, il est bon de mettre, à l'automne, deux Amandes à 0^m.06 ou 0^m.08 l'une de l'autre; on détruit un plant si les deux réussissent bien, et on peut le greffer et le tailler, soit en plein vent, soit en espalier, pour avoir de plus beaux fruits; on le cultive alors comme l'Abricotier et le Pêcher, et on le garantit de même des gelées. Dans les terres franches, où les racines de l'Amandier plongent profondément et aspirent trop d'humidité, on le greffe sur Prunier.

Il y a plusieurs variétés, dont on peut faire 3 divisions. La 1^{re} fournit les Amandes douces, dans lesquelles on distingue les Amandes à *coque dure* ordinaire, à *coque tendre* ordinaire, *grosse* ou *princesse* ou *des dames*, *sultane*, *pistache* à petits fruits et coque demi—tendre. On classe dans la 2^e les Amandes amères, dans lesquelles on en trouve de petites, de moyennes et de grosses, à coque plus ou moins dure. La 3^e comprend l'*Amandier—Pêcher*, espèce d'hybride du Pêcher et de l'Amandier. On trouve quelquefois sur la même branche de cette variété, surtout dans les étés chauds, les deux sortes de fruits: les uns gros, ronds, très charnus et succulents comme la pêche, mais d'une saveur amère, et seulement propres à être employés en compote; les autres gros, allongés, n'ayant qu'un brou sec. Leur Amande est douce. L'Amandier se reproduit rarement semblable à lui-même par la graine; il est sujet à la Gomme; son bois est dur.

ABRICOTIER, *Armeniaca vulgaris*. De l'Arménie. Arbre de moyenne grandeur, à racines pivotantes; fleurs en février et mars, avant les feuilles. On sème ou l'on greffe l'Abricotier suivant l'espèce. Pour semer, on choisit les plus beaux noyaux des meilleurs fruits, à l'époque de la maturité; on les met de suite à stratifier, et à l'au-

tourne on les plante à 0^m.055 de profondeur ; si l'on craint un hiver rigoureux, on les couvre de feuilles oit d'un paillis. L'Abricotier n'est pas difficile sur la qualité de la terre, pourvu qu'une ait été bien ameublie, et qu'elle ne soit pas trop argileuse et humide, parce qu'il aime la chaleur, et que ces terrains naturellement froids rendraient les fruits aqueux et peu sucrés. Ses fleurs sont très sensibles à la gelée, qui produit plus d'effet dans les sols humides et argileux que dans les sablonneux. Si l'on veut un arbre en plein vent, on peut mettre le noyau immédiatement en place; mais, toutes les fois qu'un Abricotier franc doit être transplanté, il faut l'élever en pépinière, afin que son pivot soit détruit et remplacé par des racines latérales. On le conduit comme il a été dit à l'article de la *'aille des arbres*, p. 303 et suivantes, pour le former pendant les premières années. On place l'Abricotier en espalier au levant ; dans les terres froides et humides, on le met au midi, après l'avoir greffé sur Prunier; il lui faut peu d'engrais, et des engrais consommés.

On le greffe ordinairement en écusson à oeil dormant, sur l'Amandier, et sur les Pruniers damas noir, cerisette, Sain Julien, et quelquefois sur franc. Comme les greffes de l'Abricotier-Pêche, de l'angoumois et de l'Albergier sont sujettes à se décoller sur l'Amandier, on donne la préférence au Prunier ; mais il faut des sujets de graine et non des rejetons, parce que ces derniers sont trop sujets à pousser des drageons.

Après avoir formé les arbres pendant trois ans, ils sont assez vigoureux pour commencer à porter des fruits; on allonge alors davantage la taille des arbres en plein vent, et un peu moins celle des espaliers. L'arbre en plein vent, une fois formé, pourrait être dispensé de la taille; mais il se dégarnirait promptement par le bas, et après quelques années, on serait contraint de le ravalier sur les mères branches, ce qui retarde la jouissance et défoue la tête de l'arbre. On prévient cet inconvénient par la taille, qui force la sève à se porter dans les yeux inférieurs des branches ; on retranche celles qui sont mal placées et inutiles, qui gênent la circulation de l'air par leur trop grand nombre, surtout à l'intérieur de l'arbre. Il ne faut pas mettre l'Abricotier commun en

espalier, parce qu'on ne peut l'empêcher de se dégarnir; quand on le **cultive en plein vent**, on doit se borner à le net **toyer de son buis mort**, et à s'opposer à ce qu'il ne **s'empoite sur des gourmands**.

Les **Abricotiers** portent **que quefois** trop de fruits: il faut en retrancher; la qualité dédommagera de la quantité; les racines, mieux nourries, **nourriront** mieux les branches à leur tour. Si **ou** a laissé tous les fruits, il faut l'hiver suivant tailler très court.

Les fleurs de l'Abricotier paraissant de bonne **heure**, sont exposées aux gelées **tardives**; pour les en **préserver**, on les couvre de toiles ou de paillasson. Si l'**humidité** et le froid avaient **saisi** les fleurs, on essaierait de remédier au **mal** en brûlant quelques poignées de paille humide, **dont** on dirigerait la fumée sur les fleurs pour faire fondre la glace avant le lever du soleil, dont les rayons les **brûleraient** sans cette précaution. Ce **moyen** produit souvent d'excellents effets pour l'Abricotier, le Pêcher et l'Amandier.

Les fruits des **espaliers** situés au midi sont exposés aux coups de soleil, lorsqu'on les a inconsidérément **découverts** en palissant, ou en coupant trop de **feuilles** à la **fois**; **on** évite cet inconvénient en ne découvrant que peu à peu.

Il serait utile de laisser les Abricotiers de **si** meure donner du fruit avant de les **greffer**; ces fruits ne sont pas mauvais, et on aurait ainsi l'espoir de se procurer de nouvelles **variétés** supérieures à celles que nous possédons, plus tardives peut-être, ce qui est bien à **désirer**. Les fruits des **arbres en plein vent**, quoiqu'un **peu plus** petits, sont en général meilleurs, lorsque la couleur a été **suffisante**; ceux des arbres en espalier, recevant plus de chaleur, ont plus de chances de parvenir à maturité; ils sont **aussi** plus beaux.

ABRICOT *Alberge*. Arbre assez grand, de noyau, point greffé ordinairement ou greffé sur Amandier pour qu'il fructifie plus tôt. Fruits mûrs à la **mi-août**, toujours abondants, meilleurs en plein vent, souvent raboteux et **colorés**, à chair fondante et vineuse; on **en fait d'excellentes** confitures. Il lui arrive **souvent** de **dé-générer**. Amande grosse et amère. Première qualité. Deux variétés: **Al** de *Tours*, très fertile; **Al**. *Mongamel*; ces deux Abricots ont des fruits de première qualité qui mûrissent en **août**.

A. *d'Alexandrie*, *Gros hâtif* de *Saint-Jean*, *Gros rouge pré*"

cocce. Fruit gros, oblong, orangé. Première qualité. Mûrit au commencement de juillet. Réussit en plein vent.

ABRICOT **angoumois hâtif.** Plus petit ou plus allongé que le précédent ; chair d'un jaune presque rouge, un peu acide, à odeur forte et pénétrante ; amande douce, souvent double et bonne. Deuxième qualité. Mûrit à la mi-juillet.

A. **Beaugé.** Fruit gros, arrondi, jaune, à chair tendre. 11 est de première qualité et mûrit commencement de septembre.

A. **commun.** Très productif ; fruit gros, si l'arbre est bien cultivé, arrondi, jaune pâle ; chair supérieure à celle du précédent, surtout en plein vent, mais pâteuse quand elle est trop mûre. Amande amère ; mûr à mi-juillet. Deuxième qualité. Arbre très vigoureux, se dégarnissant promptement du bas. Exposition est, nord.

A. **de Jacques.** Moyen, arrondi, jaune rougeâtre, à chair fondante ; fertile, mûrissant vers la mi-août ses fruits, qui sont de première qualité.

A. **de Hollande** ou **Amande aveline.** Mûr à la fin de juillet ; petit, à chair jaune, fondante, vineuse ; amande douce, ayant le goût d'aveline. Deuxième qualité.

A. **Moorpark.** Beau et bon fruit, très estimé en Amérique ; ressemble à l'abricot-pêche ; mûrit mi-août.

A. **Musch de Turquie.** Du nom que porte l'abricot en arabe. Fruit moyen, arrondi, d'un jaune foncé, remarquable par la transparence de sa pulpe qui laisse entrevoir le noyau. Chair très fine, agréable ; mûr à la mi-juillet. Première qualité. Cet arbre délicat doit être en espalier.

A. **noir, Dun., du pape, Prunus dasycarpa, WILLD.** Fruit petit, rond, couleur de lie de vin foncée, chair d'un rouge de feu. Troisième qualité. Mûrit au commencement d'août ; n'est LAI qu'en confitures. Variétés à feuilles panachées et à feuilles de Saule.

A. **Pêche, Duo. blanc.** Fruit gros, un peu aplati, jaune orangé ; chair plus blanche que les suivants, meilleure, ayant un léger goût de Pêche ; amande amère ; plus de chaleur qu'au précédent ; mûrit commencement d'août. Première qualité. On le greffe sur le damas noir et on le met en espalier. Exposition est, sud.

A. **Pêche, Abricot de Nancy, Duit.** Feuillage comme fané. Fruit de la fin d'août, plus gros que les autres, un peu aplati, excellent en plein vent, où il devient raboteux et coloré ; sa chair est d'un jaune orangé très fondante, d'une saveur particulière. Mûrit en juillet. Première qualité. Son noyau est le seul sur le côté duquel on trouve un trou à passer une épingle. L'Abricot-Pêche se reproduisant toujours de graine, on en a beaucoup de variétés. Il est le meilleur de tous.

A. **Pourret.** Fruit gros, arrondi, plus vineux que l'Abricot-Pêche, duquel il se distingue encore en ce que son noyau n'est pas perforé d'un bout à l'autre. Deuxième qualité. Mûrit mi-août.

Abricotin, Abricot précoce. Petit, presque rond, vermeil (lu côté du soleil, et jaunâtre de l'autre ; chair jaunâtre parfumée ; amande amère. Deuxième qualité. Il mûrit fin de juin, en es-

palier, et au commencement (le juillet, en plein vent. Non greffé, l'arbre dure plus longtemps. Exposition est, **sud**

ABRICOT *Précoco d'Esperen. Variété* fertile à fruit moyen, aplati, jaune. Première qualité. Mûrit au commencement de juillet.

A. *de Provence* ou *de Portugal*. Fruit moyen, à chair jaune, quelquefois un peu sèche, mais d'un goût sucré et vineux ; noyau raboteux ; amande douce ; fin de juillet.

A. *royal*. Variété obtenue à la pépinière du Luxembourg. Fruit rond, moyen, orangé transparent ; chair fondante. Première qualité. Mûrit fin juillet. Exposition est, sud, ouest.

A. *de Syrie*, *Kaïska* Variété précoce à fruit moyen, jaune pâle du côté (le l'ombre, ponctué de rouge du côté du soleil ; chair sucrée, jaune citron, fondante ; amande douce. **Première** qualité. Mûrit au commencement de juillet. Cette variété a été importée de **Sy**rie par M. **Barker**.

A. *de Versailles*. Variété fertile, à fruit moyen, oblong, jaune, de première qualité ; mûrit fin d'août.

Entre autres moyens d'employer les Abricots, on indique celui d'ouvrir en deux chacun des fruits mûrs, et de les faire sécher au soleil ou au four. On les conserve pour l'hiver dans un endroit sec. Trempés de la veille dans l'eau, on les cuit avec du sucre, et l'on en fait d'excellentes compotes.

Le bois de l'Abricotier sert à des ouvrages de tour.

PRUNIER, *Prunus*. Arbre moyen, dont les racines traçantes poussent des rejetons de tous côtés ; fleurit en mars.

Deux espèces botaniques, établies par Linné, le *P. domestica* et le *P. insititia*, ont donné naissance à toutes les variétés de Prunes cultivées. La première paraît être originaire de l'Asie et de diverses contrées de l'Europe ; la deuxième, dont les botanistes modernes ne font qu'une variété, se trouve dans nos bois. Les meilleures Prunes cultivées sont les suivantes :

PRUNIER *abricoté*. Gros fruit plus long que rond, blanc jaunâtre d'un côté, rougeâtre de l'autre ; chair jaune, ferme, musquée. Première qualité. Mûrit au commencement de septembre. La *Prune-Abricot*, que l'on confond avec elle, est moins bonne.

P. *d'Agen*, *Prune d'Ente*, *Datte violette*, *Robe-de-Sergent*. Cette Prune est la meilleure à faire sécher. Son fruit ovale, d'un beau volume, est d'une couleur violacée ; sa chair est jaune très foncé, bon cru, délicieux en pruneaux. Mûrit en août. Cette variété est la seule qui réussisse mieux franche de pieds et de drageons que greffée. Tout le monde connaît ces excellents pruneaux d'Agen, qui font, pour cette contrée, un objet de commerce très important.

P. *de Bayay*, *Reine-Claude de Bayay*. Plus grosse que la Reine-Claude ordinaire dont elle a les qualités ; elle s'en dis

tingue par l'époque rie sa **maturité** qui arrive fin de septembre. Première qualité. On doit ...Dendre qu'elle ait atteint sa complète maturité.

Prunier #ifère. Fruit allongé, vert tirant sur le jaune, **savueur** agréable. Troisième q taillé. Il mûrit à la **mi-juillet** et donne sa deuxième récolte au là septembre. On l'emploie pour faire des compotes.

P. de **Briançon.** Fruit qui lient de la Prune et de l'Abricot par sa **couleur**, et qu'on cultive uniquement **pour l'huile** que fournit l'A mande. 11 n'est pas mangeable.

P. **Brignole.** Prune oblongue, médiocre, d'un jaune pâle, rougeâtre du côté du soleil; chair jaune très sucrée, dont on fait les pruneaux dits de **Brignole**.

P. de Catalogne ou de **Saint-Barnabé jaune hâtive.** Arbre 1110y en, **très productif** Fruit pet il, allongé, jaune, sucré, quelquefois insipide. Première qualité. **Mûrit** a la mi-juillet.

P. **cerisette, blanche et rouge.** Feuille petite et presque ronde, fruit médiocre, allongé. Cultivé pour **greffer** les autres variétés (lu Prunier et de l'Abricotier).

P. Coe's **golden drop, Goutte d'or.** Fruit gros, ovale, jaune. Première qualité. Mûrit en septembre. Très belle et bonne variété.

P. **Damas de septembre.** Arbre vigoureux et très productif. Fruit petit, **oblong**, violet foncé, relevé, agréable. **Deuxième** quai té. Mûrit fin de septembre. 'fous les Damas se perpétuent par leurs semences.

P. **Damas musqué de Chypre, de M'alla.** **Arbre** moyen, peu fécond. Fruit petit, allongé, violet foncé, ferme, musqué. Première qualité. Mûrit à la mi-août.

P. **Damas noir, gros et petit.** Cultivé comme les deux précédents, **pour greffer** l'A bricotier, le Prunier et le Pêcher. On doit **préférer** le gros Damas pour la **g resse du Pêcher**. Son bois farineux et son **cœur b** **nchâtre** le font **reconnaître**. Le bois du petit est d'un brun égal, et sa pousse de l'année est rougeâtre.

P. **Damas violet.** Petit, ovale, violet, ferme, sucré, mais un peu **acidulé**. Deuxième qualité. Mûrit a la **fin** d'août.

P. **diaprée noire.** Excellent petit fruit ovale, qui devient presque noir et se ride sur l'arbre avant de tomber.

P. **diaprée rouge, Impératrice, Diadème.** Fruit moyen, allongé, rouge cerise d'un côté, ferme, sucré, relevé. Première qualité. Mûrit au commencement de septembre.

I'. **He-Verte.** Fruit moyen, allongé. bon en confitures. Mûrit au commencement de septembre. Troisième qualité.

P. **impériale blanche, Dame-Aubert jaune, Prune œuf, Grosse Luisante.** Même forme, **mais** pins grosse (pie la précédente. Pesa **jaune**, chair **blanche**, ferme et **adhérente** au noyau. **Cette** Prune **est** intérieure pour la **savueur** à l'**impériale** violette. Mûrit an août. Elle sert à **fa** "e d'**excellentes** compotes.

P. **impériale de Milan.** Forme un peu allongée, de moyenne

gros; peau noire piquetée de points noirs grisâtres; chair fine. bois **gros** poussant verticalement. Première qualité. Mûrit en septembre.

PRUNIER impériale violette. **Prune-œuf.** Gros fruit de la forme (Fun **œuf**, violet clair, **ferme**, sucré, relevé, trop souvent gommeux ut **verreux** dans les terres fortes ou froides. Deuxième qualité. Mûrit à la mi-août.

P. Jefferson. Fruit gros, jaune rouge, ovale. Première qualité. D. Mûrit fin d'août. Cette superbe variété est une des meilleures.

P. Kirke's. Arbre vigoureux, assez fertile. Fruit de bonne qualité, gros, arrondi, violet bleu. t). Mûrit en septembre.

P. Mirabelle (grosse), Double, Drap d'or. Presque ronde, jaune piqué de rouge, **fondante**, sucrée, très bonne. Première qualité. D. Mûrit à la **mi-août**. Les arbres **poussent des touffes** confuses de branchettes dont on se débarrasse. On doit aussi les tailler plus court.

P. Mirabelle (petite). Arbre petit, touffu, très fécond. Feuilles petites. Fruit petit, rond, jaune ambré, **ferme**, fort sucré. Première qualité. Mûrit à la **mi-août**.

P. Monsieur. Arbre vigoureux, productif. Fruit gros, rond, brun, violet, fondant, peu relevé, meilleur dans **les** terres chaudes et légères. Deuxième **qualité**. Mûrit fin de juillet. — **Monsieur hifil.** Fruit semblable au précédent, mais d'un violet plus foncé. Deuxième qualité. Mûrit à la mi-juillet.

P. Monsieur à fruit jaune. Obtenu de semis par M. Jacquin aîné en 1814. Le fruit est moyen, ovni !e, jaune, piqueté et lavé de pourpre. Sa saveur rappelle celle du Monsieur et de la **Reine-Claude**. Première qualité. A. Mûrit **huit jours** après le premier.

P. Monsieur tardif, Altesse. Arbre moyen. Fruit ressemblant au **Monsieur** ; mais un peu moins **gros**, plus sucré, tardif. Deuxième qualité. A. **Mûrit** au commencement de septembre.

P. de Montfort, JSM. Arbre fertile; fruit gros, ovale, violet noir peu fleuri ; chair **jaunâtre** fondante, tenant au noyau, juteuse et savoureuse, M fard a la mi-août. Première qualité.

P. Oretsche. Violette, grosse, ovale, assez renflée au milieu; chair douce et agréable en pruneaux. **Troisième** qualité. A.

P. Perdrigon blanc. Petit, ovale, blanc, fondant, très sucré, très parfumé. Première qualité. Il se reproduit de noyau. En espalier, il donne du fruit au commencement de septembre ; plus abondamment en contre-espalier meilleur en plein vent, oit il réussit bien au sud de Paris. Exposé au nord et à l'ouest, il exige l'espalier.

P. Perdrigon rouge. Fruit petit, ovale, pourpre. Première qualité. A. Mûrit en septembre.

P. Ponds Seedlin g. Très belle variété à fruit pourpre très gros, ovoïde. Première qualité. A. Mûrit à la fin d'août. **Variété** excellente pour Pruneaux.

1'. **Prune-Pêche.** Très grosse, ovale, rouge **violacé**, à chair **jaunâtre** grossière et peu savoureuse. Deuxième qualité. A. Mûrit en août.

PRUNIER *Reine-Claude*. A Tours, *Abricot vert*. — A Rouen, *verte-bonne*. Arbre vigoureux, grand et productif. Fruit gros, sphérique, vert piqueté de gris et de rouge ; la meilleure de toutes les Prunes. Première qualité. A. Mûrit en août. Cette Prune se reproduit plus ou moins parfaitement de graine; elle est excellente en plein vent au soleil, et de qualité encore supérieure en espalier au midi.

P. *Reine-Claude-Diaphane*. Fruit moyen, jaune, rougeâtre, rond, un peu aplati. Première qualité. Mûrit en septembre. Très belle variété.

P. *Reine-Claude d'octobre*. Chair plus ferme que dans l'autre espèce ; elle a aussi le bois plus coloré.

P. *Reine-Claude rouge de Van Mons*. *Regina nova*. Arbre vigoureux, fertile, pour exposition au levant. Fruit de bonne qualité, très gros, ovale, rouge, d'un rouge plus intense du côté du soleil. Mûrit **en septembre**.

P. *Reine-Claude violette*. Fruit moyen, à chair verte, égal en qualité à la Reine-Claude. Mûrit en septembre. Première qualité.

P. *Reine-Victoria*. Variété productive qui succède à la Reine-Claude. Fruit gros, rond, violet. Deuxième qualité. A. Mûrit en août. Très fertile.

P. *royale hdtive*. Beau et bon fruit ; saveur et couleur de la Reine-Claude violette. Mûrit au commencement d'août.

P. *royale de Tours, Damas de Tours*. Grand arbre fécond. Fruit gros, presque rond, violet et rouge clair, fin, sucré. Mûrit à la fin de juillet. Bon pour pruneaux.

P. *Saint-Julien, gros et petit*. Fruit violet foncé, très fleuri. Cultivé seulement pour greffer les autres Pruniers, l'Abricotier et le Pêcher ; est préféré aux Cerisettes et aux espèces suivantes pour cet objet.

P. *de Saint-Martin*. Fruit, gros comme la Reine-Claude violette, ayant la même couleur; c'est la plus tardive des Prunes. Troisième qualité. A.

P. *Sainte-Catherine*. Fruit abondant, moyen, ovale, jaune, sucré, très bon. Première qualité. C'est la meilleure espèce pour faire des pruneaux. Mûrit en septembre et octobre. C'est cette variété qui couvre la vallée de la Loire, et avec laquelle on fait les Pruneaux de Tours.

P. *sans noyau*. Petit fruit violet d'une qualité médiocre et seulement curieux. Mûrit en août.

P. *surpasse-Monsieur*. Ce fruit superbe a été obtenu de semis par M. Noisette. Il est plus beau et plus parfumé que la prune Monsieur, et l'arbre a le précieux avantage de produire sur ses rejetons des Prunes dans toute leur beauté et qualité. Deuxième qualité. Mûrit à la fin de septembre et au commencement d'octobre.

P. *Washington*. Gros fruit globuleux, d'un jaune verdâtre ou teint de rouge du côté du soleil ; chair verte fondante, comparable à celle de la Reine-Claude. Première qualité. D. Mûrit en septembre. Variété vigoureuse.

Culture *du* Prunier.

Le Prunier n'est pas difficile sur la qualité du terrain; il vient partout, pourvu que le sol ne soit ni glaiseux, ni marécageux, ni trop sablonneux. Une bonne terre franche et légère lui convient mieux que toute autre, ses racines traçantes ne pouvant chercher leur nourriture à une grande profondeur. Dans une terre trop forte il ferait de plus grandes pousses et donnerait peu de fruits et sans saveur. Il en est de même à la latitude de Paris, quand l'arbre est exposé au nord ou trop ombragé. Il lui faut, dans ce climat, l'exposition du levant ou même celle du midi.

On stratifie les semences ou noyaux de la manière indiquée aux articles *Greffe*, p. 185, et *Stratification*, p. 172. On les sème et cultive comme les Abricotiers et Pêchers. Les jeunes plants ont une croissance peu rapide les deux premières années; beaucoup de pépiniéristes leur préfèrent les rejetons, parce que ces derniers poussent très-promplement, et sont quelquefois bons à greffer dans l'année où ils ont été mis en pépinière, et mieux, à greffer sur place; mais ces rejetons ne deviennent pas aussi grands et ne sont pas toujours aussi robustes que les sujets de semis; ils vivent moins longtemps; leurs racines traquent davantage, et s'épuisent à fournir des rejetons plus tôt et en plus grande quantité que les plants de semis. On doit donc donner la préférence à ces derniers quand on désire des arbres en plein vent, soit Pruniers, Abricotiers ou Pêchers, soit des arbres en espalier d'un grand développement, ou de grandes pyramides. Il ne faut employer les rejetons que pour les petits espaliers, les contre-espaliers et les moyennes pyramides.

On attend, pour greffer les jeunes Pruniers, qu'ils aient la force appropriée à l'emploi qu'on en veut faire. Il faut être attentif à l'époque de l'été où ils sont en état de recevoir la greffe en écusson, la plus ordinaire pour le Prunier, et opérer de suite. Si on a beaucoup de sujets à greffer et qu'on ait de l'eau à sa disposition, on donne aux jeunes plants un ou deux arrosements copieux en cas de sécheresse; car dès que la terre se dessèche, l'écorce se colle à l'aubier, et les écussons, qu'on place avec plus de peine, réussissent rarement. On prépare le

Prunier comme le **Pommier**, 15 jours, on davantage, avant de **greffer**. On peut, au printemps, employer la greffe en fente pour les forts sujets.

On plante les Pruniers l'année qui suit la **première** pousse de la greffe, **qu'on** rabat à 4 ou 6 yeux et plus, suivant leur force et celle des racines, **qu** on ne saurait trop ménager comme celles de tout arbre. Le Prunier donne beaucoup de rejetons qu'il faut détruire eu les coupant sur la racine. On conserve, par cette suppression, toute la **sève** aux arbres.

La taille du Prunier eu espalier se fait suivant les **prin-**
cipes indiqués, en allongeant un peu plus. Si on veut des arbres en plein vent de la plus grande dimension, il est essentiel de les tailler les trois premières années. Si on ne veut qu'accélérer la **fructification**, on coupe les branches qui font confusion, et on ne taille pas. On n'a, par la suite, qu'à débarrasser les plein-vent du bois mort.. Ces arbres, dans certaines années, sont tellement chargés de fruits, qu'on est obligé de soutenir leurs branches comme celles du Pommier. Quand on n'a pas le courage de retrancher le trop à ces arbres, on les épuise, à moins que l'automne ou l'hiver n'occasionne la mort de quelques branches. On doit, **par** cette raison, rapprocher la taille du Prunier en espalier de celle du **Pê-**
cher, et ravalier, sur 3 ou 4 yeux une branche à côté de celle qu'on **allonge** pour la remettre à fruit.

Le Prunier est très sujet à la Gomme, et quelquefois au Blanc et à la **Brûlure**. Son bois, **rougeâtre**, assez **dur**, **peut** sers ir en menuiserie.

CE FI ISIER. On n'admet que 3 espèces indigènes et t de l'Asie Mineure, qui ont **produit** les 70 **variétés** aujourd'hui cultivées dans nos jardins. Lucullus, après sa conquête du Pont, rapporta, dit-on, un de ces arbres des environs de **Cérasonte**, d'où est venu le nom de *Cerisier* (*Cerasus*) donné à tout le genre; ses **espèces** et variétés **se divisent** naturellement en trois sections: les *Merisiers*, *Bigarrenutiers* et *Censiers* proprement (lits. Tous ces arbre, out le suc **gommeux**, l'épiderme de leur écorce dirigé circulairement et d'une grande force. Les feuilles sont **simples**, pétiolées, **stip** les fleurs, naissant toujours sur le bois de l'année précédente, sont blanches, disposées en une espèce d'ombelle plus ou

moins garnie. Quant à leur fruit, tout le monde le connaît : il est rond ou en coeur, blanc, jaune, rouge et noir, selon les espèces; les uns sont toujours doux, les autres plus ou moins acides, aigres ou amers avant la maturité. Ces arbres sont robustes, et s'accommodent de toute sorte de terre, pourvu qu'elle ne soit ni trop humide, ni trop sèche, ni trop argileuse. Les Merisiers à fruit rouge ou blanc ses. À mit de sujets pour greffer les bonnes espèces; mais si l'on devait planter dans un terrain crayeux ou marneux, il faudrait greffer sur Mahaleb ou Sainte-Lucie. La greffe en écusson à oeil dormant est la plus usitée. La hante la demi-tige et le plein veut leur conviennent; cependant certaines bonnes espèces se mettent aussi en espalier, et elles y font très bien ; leur fruit devient plus beau et mûrit plus tôt.

Les cerises redoutent les terres argileuses compactes et humides.

1^{re} section. Les MERISIERS et GUIGNIERS. Leur type se trouve dans nos forêts ; c'est un arbre très élevé, pyramidal, dont les branches s'étendent horizontalement, et dont le bois, rougeâtre, est employé par les ébénistes et les tourneurs. Son fruit, noir, rouge ou blanc, est abandonné aux oiseaux et aux enfants. Les Guigniers sont considérés comme des variétés perfectionnées de cet arbre; ils se reconnaissent à leur fruit plus gros, subcordiforme, dont la chair est molle et fort douce. Voici les variétés de Guignes les plus connues :

Guigne grosse ambrée, Grosse Merise blanche. Fruit moyen, ovale ou en coeur, haut de 0^m.020, ambré, sucré. Mûrit de la fin de juin au 1^{er} juillet. Troisième qualité.

G. rose hâtive. Rouge tendre, très aqueuse.

G. noire hâtive. C'est la plus précoce et la plus commune ; elle paraît sur les marchés dès la mi-juin. Fruit gros, saveur douce. Troisième qualité.

G. noire luisante. Plus grosse, plus luisante et meilleure que les autres. Deuxième qualité. Mûrit fin de juin.

2^e section. Les BIGARRAUTIERS. On pense que ces arbres ont aussi le Merisier pour type. Ils en diffèrent en ce qu'ils deviennent plus gros, moins hauts, qu'ils n'affectent pas la Corne pyramidale et laissent pencher davantage l'extrémité de leurs rameaux. Leur fruit diffère de la Guigne en ce qu'il a la chair croquante.

BIGARREAU *Belle de Rochmont*. Fruit gros, cordiforme, d'un rouge clair luisant. Première qualité. Mûrit à la mi-juillet. Il a une variété couleur de chair.

B. *Blanc*. Variété du précédent ; il rougit à peine du côté du soleil, et reste blanc dans l'ombre; chair moins ferme et moins succulente. Deuxième qualité. Mûrit en juin.

B. *à feuilles de Tabac, de quatre à la livre, à larges feuilles*. L'arbre est curieux par ses feuilles; mais ses fruits, petits, peu nombreux et sans qualité, ne méritent pas la culture.

B. *Gros cœur, Coeur de Pigeon*. Gros, en coeur raccourci, passant du rouge au cramoisi presque noir, chair croquante. Première qualité. Superbe variété; le meilleur de tous. Mûrit en juillet.

B. *A gros fruit rouge, Gros bigarreau*. Première qualité. Mûrit à la fin de juillet.

B. *hâtif*. Petit, en coeur, d'un rouge clair, à chair ferme, parsemée de fibres blanches. Mûrit en juin. Première qualité. Recommandable par sa précocité.

B. *de Metzel*. Fruit gros, cordiforme, rouge foncé, chair ferme, douce. Première qualité. Mûrit en juillet. Fertile.

B. *Napoléon*. Très belle et bonne espèce obtenue par M. Parmentier, à Enghien, vers 1820. Fruit très gros, en coeur, rouge; chair douce et ferme. Première qualité. Mûrit en juillet. Très fertile.

B. *noir à gros fruits*. Fruit gros, aplati, noir; chair ferme, saveur douce. Première qualité. Mûrit commencement de juin.

B. *de Tartarie*. Superbe variété hâtive, à gros fruits en coeur, noire; chair tendre. Première qualité. Mûrit fin juin.

3^e section. Les **CERISIERS** *proprement dits*. Les Cerisiers communs forment un groupe naturel qui se reconnaît facilement au port, à la ténuité et à la faiblesse de ses rameaux, à l'acidité de ses fruits; mais les Cerisiers à fruit doux et les Griottiers ont des caractères qui se croisent et ne permettent pas de les séparer méthodiquement. Cependant les vraies Griottes ont un acide amer plus ou moins appréciable, tandis que les Cerises douces n'en offrent aucune trace.

CERISE *d'Allemagne ou de Chaux* (Griotte). L'arbre a les rameaux grêles, inclinés, et les feuilles petites; le fruit est assez gros, d'un rouge foncé. Mûrit à la fin de juillet.

C. *Anglaise tardive, Royale tardive*. Fruit gros, ovale, rouge vif; chair ferme, saveur douce. Première qualité. Mûrit au commencement d'août.

C. *Belle de Chatenay, Magnifique de Sceaux*. Fruit gros, rond, rouge; chair ferme, douce. Première qualité. Mûrit au commencement d'août. Superbe variété.

CERISE Belle-de-Choisy, Dauphine, Ambrée, Doucette, Belle au-digeoise. La meilleure de toutes les Cerises; elle a été obtenue de graines à Choisy, vers 1760. L'arbre a le port de la Royale. Le fruit est rond, d'une belle grosseur, ambré, transparent, **rougissant** peu ou point, à chair douce et sucrée. Première qualité. **Mûrit** fin j uin. Il est à regretter que l'arbre charge très peu.

C. commune. Il en existe un grand nombre de variétés, parmi lesquelles on distingue plus particulièrement : *1^{re} la grosse*, très cultivée à **Châtenay**, Verrières, etc., et qui est précoce; *2^e la Madeleine* ou tardive, également cultivée dans les mêmes communes pour les marchés de Paris ; *3^e la Cerise de pied* ou hâtive, celle-ci se cultive abondamment à Puteaux, Courbevoie, etc. ; on ne la greffe pas ; elle se propage de drageons, et l'arbre reste toujours très petit ; le fruit est moins gros et plus acide que les précédents.

C. Courte-Queue. Gros-Gobel. L'arbre est plus petit, et si différent du précédent que l'on serait tenté d'en faire une espèce distincte. Ses rameaux et ses feuilles ont un caractère qui leur est particulier ; ses fruits, toujours d'un rouge vif, ont la queue très courte et se distinguent surtout au profond sillon qu'ils présentent vers leur point d'attache. Cette Cerise a beaucoup de variétés; sa queue est plus ou moins courte, et sa saveur varie du doux jusqu'à l'acide le plus prononcé. Les pépiniéristes la désignent sous le nom de *Montmorency à courte queue*. Première qualité. Mûrit à la mi-juillet. Cette variété est très-productive.

C. Griotte commune. Arbre à rameaux fastigiés ; fruit gros, arrondi, comprimé, presque noir, ayant la chair et l'eau très rouges, d'une douceur très agréable. Deuxième qualité. Mûrit au commencement de juillet. Sujet à dégénérer et à mûrir plus tard. Recherché par les liquoristes.

C. de Montmorency. L'arbre devient très fort, grand ; il est fertile; c'est la plus belle, la plus grosse et la meilleure variété de Cerise commune. Première qualité. Mûrit au commencement de juillet.

C. Nain précoce. Rameaux grêles et flexibles; feuilles longues et très luisantes ; fruit rond, petit, acide, rouge vif, peu nombreux, très hâtif. Troisième qualité. On ne le plante qu'en espalier au midi, où il mûrit en mai.

C. du Nord (Griotte). Fruit plus gros que la plus belle Montmorency, légèrement cordiforme, passant du rouge vif au violet noir, acide, mais devenant assez doux à sa parfaite maturité. **Deuxième** qualité. Mûrit en septembre, et peut rester sur l'arbre (en espalier) jusqu'aux gelées. Les Griottes sont préférées pour confire à l'eau-de-vie.

C. du Portugal (Griotte). L'arbre étend ses branches horizontalement. Fruit moyen, rouge foncé; chair et eau rouges ; conservant une légère amertume mêlée à leur douceur. Première qualité. Mûrit au commencement de juillet.

C. de la reine Hortense, Lemercier, Monstrueuse de Bava y, Seize à la livre. Fruit gros, rond, rouge vif ; chair ferme, agréa-

blement parfumée. Première qualité. mûrit au commencement de juillet. Variété remarquable, mais peu fertile.

CERISE *Royale hâtive*, *Anglaise hâtive*. L'arbre est très f il étend presque horizontalement ses vigoureux rameaux nus couverts de grandes feuilles bien étoffées; le fruit, gros, fort beau, arrondi, passe du rouge vif au rouge brun; il ne conserve aucune acidité, et passe avec raison pour la meilleure Cerise après la Belle-*e-Choisy*. Planté en espalier au midi, on en obtient, dès la fin de mai, des fruits rouges, que l'on mange à cause de leur douceur naturelle; mais à cette époque ils sont loin d'avoir la qualité qu'ils acquièrent quinze jours et un mois plus tard.

En plaçant cette excellente Cerise à diverses expositions, on peut en manger pendant deux mois. On l'a aussi appelée *May-duke*, par corruption de *Médoc*. c'est à-dire *Cerise de Médoc*.

C. de Spa. Fruit gros, en cœur, rouge foncé; chair douce, saveur acide. Première qualité. Mûrit fin d'août.

C. de la Toussaint, à bouquet, à mille cerises. Petit arbre à rameaux pendants; les fruits mûrissent en juillet. Troisième qualité. Espèce curieuse cultivée seulement dans les jardins d'agrément. Sa Cerise est très acide.

C. à Trochet. Les fleurs de l'arbre ayant de 2 à 3 et 8 ovaires dans le même calice, il en résulte de 2 à 6 et 8 Cerises attachées au bout d'une seule et même queue; elles sont acides, d'un rouge vif, et plus curieuses qu'estimées.

USAGE. On conserve les Merises, les Guignes et quelques Griottes en les exposant sur des planches à l'ardeur du soleil. Les Griottes se mettent à l'eau-de-vie, en confitures, etc. On fait du raisiné de Merises; on en fabrique un petit vin, mais qui se conserve peu de temps; on en extrait le *kirschen-wasser* et le *marasquin*.

Le bois, particulièrement celui du Merisier à fruit noir, est employé pour l'ébénisterie et pour le tour. Les Merisiers, par la beauté de leur port et de leurs feuilles, font un bel effet dans les jardins paysagers, soit le Cerisier de la Toussaint, dont la floraison se prolonge pendant 4 mois, mérite aussi d'être placé.

OLIVIER  *Olea Europaea*. Arbre de 8 de hauteur, de la région méditerranéenne. Sa culture en France indique une région culturelle toute particulière et à laquelle on donne avec raison le nom de *région des Oliviers*. Notre climat est trop froid pour l'Olivier; on ne le cultive en grand que dans la Provence, le Languedoc et une partie des Pyrénées-Orientales. Dans le reste de la France on ne le voit que chez quelques curieux, où il est reçu à cause de la célébrité

de son nom, car son port, son feuillage et sa fleur n'ont rien **qui** puisse le faire rechercher. **M**iller nous apprend qu'en **1719** des **Oliviers** bien abrités à *Kensington*, près de Londres, produisirent des fruits en quantité assez considérable et assez gros pour être marinés.

Nous allons donner une idée de la culture de l'Olivier dans la partie de la France oit il est devenu, depuis la conquête romaine, un objet de **commerce** et de **prospérité**. Quoique **très** multiplié en Languedoc, en Provence et sur le littoral de la Méditerranée, il n'y est pas tellement acclimaté qu'il ne soit de temps en temps endommagé par les gelées qui s'y font sentir; il en souffre moins **dans** les cantons oit la terre est sèche, légère, aérée; il végète **avec** plus de vigueur, devient plus granit dans une terre fraîche et substantielle; il y rapporte même beaucoup plus de fruits, mais ces fruits ont moins de qualité, et l'arbre est plus sujet à la gelée. Ainsi, quelques années avant **1788**, on essaya d'arroser les Oliviers dans le pays situé entre Arles et Aix, au moyen d'un grand canal (l'irrigation connu sous le nom de *canal Boisgelin*). Cette tentative eut des succès **inoû**is; en **1787**, le produit en huile de ce canton excéda de **300,000** francs celui d'une année commune avant l'irrigation, quoique l'huile de cette grande récolte fia inférieure h celle des années **qui** avaient précédé l'usage des **arrosements**. Mais de tels succès ne furent pas de longue durée; le terrible hiver de **1789** survint; il ne resta ms un seul Olivier de tous ceux **qui** avaient été arrosés, tous périrent jusque **dans leurs** racines; et ce fut inutilement que les cultivateurs **les** recépèrent, aucun rejeton ne se montra; depuis cette fatale époque, les Oliviers ne sont plus arrosés généralement en Provence.

Un hiver plus reculé et non moins funeste, celui de **1709**, avait donné occasion de remarquer que l'Olivier produit une **immense** quantité de racines qui se conservent en terre pendant des siècles. Plusieurs propriétaires de celte époque vendirent de ces racines et en retirèrent une **somme** plus considérable que la valeur de leur fonds. Ce fait est une conséquence de l'extrême longévité de l'Olivier.

Un Olivier venu *de* graine commence à donner quel-

ques Olives à l'âge de 5 ou 6 ans, mais ce n'est guère que vers la 12^e année que sa récolte devient intéressante. Cette longue attente fait qu'il n'y a que quelques curieux qui sèment l'Olivier en Provence. Les uns vont lever du plant dans les endroits vagues, où les oiseaux ont laissé tomber les noyaux des olives qu'ils ont mangées, le plantent en olivettes et le greffent quand il est devenu assez fort; les autres font des boutures en pépinières et mettent le plant à demeure à l'âge de 5 ou 6 ans; ceux-ci établissent des marcottes sur de vieilles souches et les enlèvent quand elles ont des racines; ceux-là, enfin, éclatent les drageons plus ou moins enracinés pour les mettre immédiatement en place, ou pour les faire fortifier en pépinière. L'arbre se forme toujours lentement, et son produit se fait beaucoup attendre; cet inconvénient n'aurait pas lieu si on élevait les Oliviers en pépinière comme nous élevons ici nos arbres fruitiers.

Rosier vante beaucoup la multiplication par racine, qui consiste, quand on arrache un vieil Olivier, à prendre des tronçons de moyennes racines, longs de 0m.33, et à les enterrer à la profondeur de 0m. 0.4, le gros bout, dit-il, un peu incliné par en bas.

Les vieux Oliviers, à force d'avoir produit des drageons à leur pied, ont souvent à cette partie une protubérance du poids de plusieurs quintaux, sur laquelle naissent toujours des drageons qu'on enlève successivement avec une grande portion de vieux bois, au moyen d'une hache ou d'un ciseau; plus on emporte de vieux bois avec le drageon, mieux celui-ci réussit à la plantation. — La greffe en couronne est la plus usitée sur l'Olivier, quoique celles en fente et en écusson réussissent également bien.

On plante l'Olivier en quinconce ou en bordure, et on l'espace à la distance de 10 à 13m, selon la bonté du terrain et la vigueur de l'espèce. Les trous se font en raison de la grosseur des arbres; il est bon de les faire grands et de les ouvrir longtemps d'avance; on butte un peu les arbres nouvellement plantés, pour les maintenir contre les vents. On les fume de temps en temps avec du fumier consommé; ils profitent des cultures de céréales qu'on établit dans l'olivette. On considère comme un bon engrais les chiffons de laine, le poil, les cornes et les ongles des animaux.

La longue multiplication de l'Olivier par boutures et marcottes lui a fait perdre son port primitif et sa grandeur naturelle. I. **ans beaucoup** de plantations, en France, il ne s'éleve plus qu'à la hauteur de 4^m, et sa tête est un hémisphère aplati. Il fleurit en avril dans la Provence, et assez souvent une partie de ses fleurs est détruite par les gelées tardives. Les fruits les plus **hâtifs** mûrissent en novembre, et la cueillette se prolonge jusqu'en mars, quoique les fruits soient mûrs depuis **décembre**. L'usage de laisser les Olives sur les arbres ou tomber à terre longtemps après leur maturité paraît contraire à l'intérêt des propriétaires ; cependant il se maintient malgré tout ce qu'ont pu dire beaucoup d'écrivains très recommandables. Pour obtenir la meilleure huile possible, il faut cueillir les Olives par un beau jour, lorsqu'elles ne sont qu'aux 5/6 de leur parfaite maturité, les porter à la maison, les étendre de l'épaisseur de 0^m.08 à 0^m.10 sur un plancher sec ou plutôt sur des claies, afin qu'elles perdent leur eau de végétation et ne puissent s'échauffer ; quand elles se sont ressuyées ainsi pendant 5, 6, 7 ou 8 jours au plus, on les porte au moulin, où on les presse sans écraser le noyau, son huile et celle de l'amande étant inférieures à celle de la pulpe. Plus les autres manières de recueillir et de presser les amandes s'éloignent de celle que nous venons d'exposer, moins l'huile **qu'on** en obtient a de prix.

L'huile se conserve douce dans l'Olive pendant un mois, ensuite elle se détériore et n'est plus bonne que dans les arts. Chaque variété d'Olive donne une huile différente et en plus ou moins grande quantité ; plusieurs des plus petites donnent la meilleure ; quelques-unes sont préférées pour confire, d'autres le sont pour la **quantité** d'huile qu'elles contiennent ; on distingue ces variétés au port de l'arbre, à la grandeur et à la couleur de ses feuilles ; à la forme, à la grosseur, à la couleur, aux qualités et à l'époque de la maturité des fruits. Quand on veut confire des olives, on les cueille avant leur maturité, et pour leur ôter une partie de leur amertume on les soumet à une préparation dont le sel marin est la base. Quand on veut en manger de mûres, on les assaisonne avec du sel, du poivre et de l'huile. Nous allons relater celles de ces variétés qui sont le plus généralement

cultivées et celles qui offrent quelque chose de particulier.

OLIVES AGLANDEAU, CAIANNE, DEC. *O. subrotunda*. Fruit petit, arrondi, très altier ; huile excellente.

O. AMELLON, AMELLINGUR, PLANT D'AIX. *O. amygdalina*, Cou AN. L'une des plus cultivées. Fruit ressemblant un peu à une Amande; se confit souvent, quoique son huile soit tort douce.

O. AMPOULLEAU, BARRALINGUE. *n. sphaerica*, GOUAN. Fruit plus arrondi qu'aucun autre, huile délicate.

O. BOUTELLE II, BOUTINIANE, NOPUGÈTE. *n. racemosa*. GOUAN. Peu sensible au froid. Variable dans son produit; huile bonne, mais déposant beaucoup de lie.

O. CORME AU. *O. cranimorpha*, GOUAN. Branches inclinées vers la terre; très productive; fruit petit, arqué, pointu, fort noir; noyau aigu aux deux extrémités.

O. D'ESPAGNE, L'ESPAGNOLR, plant d'Aiguières, *O. Hispanica*, ROSIER. La plus grosse Olive de France, estimée confite; huile amère.

O. GALINGUE, O. ULIVIÈRE, LAURINE. *Olea angulosa*, Ormet. Résiste bien au froid ; feuillage peu épais ; fruit rougeâtre a long pédoncule; on le confit en quelques endroits; son huile est médiocre selon Gouan, t'es bonne selon d'autres.

O. MARBÈRE, PIN AU. *O. variegata*, Cou AN. Fruit variable en forme et en grosseur; passant du vert au rouge et du rouge au violet pointillé de blanc.

O. MOUREAU, MOURETTE, MOURESCLER, NÈGRETE. *n. praecox*, GOUAN. Fruit ovale, très foncé eu couleur; noyau petit; huile estimée; on compte plusieurs variétés de Moureau.

O. PICHOLÈNE, SAURINE. *O. oblonga*, COCAS. Fruit réputé le meilleur étant confit. Huile fine et douce. Selon ROSIER, on donne aussi ce nom à un autre fruit plus arrondi et dont la pulpe est fortement colorée.

O. POINTUE, PENCHUDR, ROUGETTE, *O. atrovirens*, ROSIER. Fruit allongé, pointu aux deux extrémités, rouge de jujube dans la maturité. Huile estimée.

O. ROYALE, T'IPARDE, TRIPILLE. *O. regia*, ROSIER. Fruit gros, propre à être mariné. Huile de mauvaise qualité.

O. SAVERNE, SA LIÈRE. *O. atrorubens*, Gours. Arbre de petite taille, craignant le froid, aimant la terre caillouteuse et les roches calcaires. Fruit d'un violet noir, fleuri; huile des plus fines.

O. TURQUOISE, *O. odorata*, MINIER. Feuilles larges et nombreuses; fruit allongé, odeur agréable, exquis étant confit, ne se conservant pas autant que les autres.

O. VERDOLE, VERDAO. *O. viridula*, GOUAN. Fruit ovoïde, conserve longtemps sa couleur verte; sujet à pourrir à l'époque

de la maturité; estimé à Pont-Saint-Esprit ; négligé ailleurs cela tient-il au sol ou à la culture?

Ne pouvant rapporter ici imites les variétés cultivées, nous citerons cependant encore l'*Olive noire douce* et l'*Olive blanche douce*, parce qu'elles ont cela de particulier qu'étant mûres, elles ne sont pas après comme les autres et qu'on peut les manger sans préparation.

CORNOUILLER MALE, *Cornus mas*. Indigène. Arbre de 5 à 5 mètres. En **l'ex** fleurs petites , jaunes , en ombelles. Ses drupes ronges, nommées cornes ou cornouilles, aigrettes , bonnes quand elles sont bien mûres, sentent à faire d'excellentes confitures, des liqueurs, etc. Cet arbre robuste vient bien dans toutes les terres, dans une situation ombragée; multiplication de semences , marmites et traits , ou par la greffe sur les variétés inférieures. On en cultive deux variétés, l'une à gros fruit rouge, l'autre à fruit jaune.

B. — FRUITS A PEPINS.

COIGNASSIER , *Cydonia communis*. De l'Europe
 Fleurs en avril et mai. Il aime un sol léger et frais, et une exposition chaude. On sème ses graines, immédiatement après leur maturité, dans une terre bien ameublie. Il lève au printemps suivant. On le sarcle, et on le bine au besoin. Mais ce n'est guère que dans le midi de la France qu'on cultive le Coignassier colonie arbre fruitier; dans le nord, on le propage de marcottes ou de cépées, après en avoir établi des mères, d'où on tire chaque année des scions plus ou moins enracinés, destinés à faire des sujets pour la greffe des Poiriers. (on distingue le Coignassier à fruit maliforme et celui à fruit pyriforme.)

COIGNASSIER DE LA CHINE, *Cydonia Sinensis*. De la Chine. Fleurs en avril et en mai, d'un beau rouge, d'une odeur suave. fruits ovoïdes allongés, très gros.

C. du PORTUGAL. Il est préféré pour faire des mères. Quand on élève des Coignassiers en arbres, c'est celui de Portugal que l'on doit (Moiris il est plus fort, plus beau, son fruit est plus gros, plus charnu et plus propre à être converti en gelée, melle-de, conserve, etc., que les autres. Quant à la tige elle ne consiste qu'à le débarrasser, à le nettoyer des petites bran-

ches superflues ou desséchées et à lui maintenir une forme convenable. Cet arbre produit des fleurs qui, grandes et fort belles, naissent solitaires à l'extrémité des rameaux.

Jusqu'à ce jour les fruits n'ont pu atteindre, sous le climat de Paris, à une maturité parfaite; mais ils achèvent de **mûrir** dans le fruitier, où ils prennent une teinte jaunâtre et répandent une odeur délicieuse. Cependant ils restent immangeables, et l'art du confiseur n'est pas encore parvenu à nous les faire servir sur les tables à cause de leur extrême dureté. On se flatte, en vain sans doute, que le temps et la culture les rendront comestibles. L'arbre se multiplie de marcottes, même de boutures, et surtout par la greffe sur Coignassier commun. Les gelées tardives détruisent quelquefois les jeunes pousses.

POIRIER, *Pyrus*. Indigène. Bel arbre de forme arrondie ou pyramidale, de 7m à 13m de hauteur, à racines pivotantes. Fleurs en avril. Ses variétés, très nombreuses, sont, en suivant autant que possible l'époque de maturité, qui commence en juillet :

§ 1. — *Poires à couteau*.

POIRE *Guenette* ou *Sainte-Marguerite verte*. Arbre remarquablement productif; à fruit petit, ovoïde ou arrondi; à pédoncule très long, à peau verte ou rarement d'un vert jaunâtre, même à la maturité; à chair cassante, blanche, fine, peu granuleuse, sucrée, peu relevée. On confond souvent cette Poire avec la *P. Citron des Carmes*.

P. *Blanquet à longue queue*. Arbre atteignant de grandes dimensions; à fruit petit, à queue longue, arquée ou droite; à peau jaune **pâle** à la maturité, très lisse; à chair demi-cassante, fine, très juteuse, sucrée, acidulée. On peut ajouter à cette variété les *gros* et *petits blanquets*, qui en diffèrent à peine.

P. *Fleur de Guigne*. Arbre atteignant de grandes dimensions, à fruits petits ou moyens, pyriformes; à queue longue; à peau très fine, jaune, tachée de rouge carminé; à chair blanche, demi-cassante, fine, très juteuse et plus ou moins parfumée.— Très bon fruit d'été.

P. *Citron des Carmes*. Arbre très-productif; à fruit petit, turbiné; à pédoncule arqué ou droit; à peau jaune rarement lavée de rouge du côté du soleil; à chair demi-cassante, blanche, fine, peu parfumée, sucrée, juteuse.

P. *de Juillet*. Arbre très fertile, propre à former des plein-vents; à fruit petit, arrondi; à queue grosse, charnue, insérée dans l'axe du fruit; à peau jaune, colorée de rouge carminé du côté du soleil; à chair demi-fondante, juteuse.

P. *Briffaut*. Arbre productif, propre à former des plein-vents;

à fruit moyen, pyriforme, régulier, un peu ventru; à queue arquée se confondant avec le fruit par une large tache fauve; à peau jaune pâle, colorée en rouge très vif du côté du soleil; à chair fine, fondante, sucrée, parfumée. C'est un des plus beaux fruits d'été, mais qui a l'inconvénient de passer très vite.

POIRE Muscat royal. Arbre d'assez grande dimension, propre au plein-vent; à fruit petit, turbiné, à queue assez grêle, longue; à peau un peu rude, grisâtre; à chair blanche, demi-fondante, sucrée, musquée.

P. Naquette. Arbre très-productif; à fruit déprimé, maliforme, à queue courte, olivâtre, insérée dans l'axe du fruit; à peau jaune verdâtre, parsemée de gros points et de petites taches fauves squammeuses; à chair très blanche, fondante, fine, juteuse, avec un petit goût aigrelet fort agréable. Ce fruit, comme la plupart des variétés qui mûrissent en été, a l'inconvénient de blettir assez vite, mais la finesse de sa chair le rend très recommandable.

P. Duchesse de Berry. Fruit en forme de Doyenné; à peau très lisse, jaune vif, lavée de rouge du côté du soleil, ordinairement tachée de fauve autour du pédoncule; à œil fermé; à chair fondante très-fine, parfumée, de première qualité. Très semblable à la *P. de Doyenné*.

P. d'Angleterre. Arbre très fertile; à fruit pyriforme, à queue longue, grêle, arquée, se confondant avec le fruit; à peau vert olivâtre, un peu rugueuse, tachée de fauve; œil à Heur de fruit; à chair fondante, d'une saveur fine et très agréable.

P. de Madame. Arbre très productif; à fruits allongés, pyriformes; à queue droite ou oblique; à peau très lisse, verte ou vert jaunâtre à la maturité; œil entouré de protubérances; à chair demi-cassante, blanche, d'une saveur agréable et acidulée. Très bon.

P. de Doyenné. Arbre extrêmement fertile; à fruits moyens; à queue courte et grosse, légèrement enfoncée dans le fruit; à peau lisse, jaune vif, lavée de rouge du côté du soleil; marquée de brun autour du pédoncule; à chair très blanche, fine, beurrée, très juteuse, sucrée, acidulée, plus ou moins parfumée. Cette variété est délicieuse quand elle est prise à point, mais elle blettir très vite.

P. Epargne. Arbre productif, à rameaux très divariqués, fruits moyens, allongés, pyriformes, quelquefois un peu amincis aux deux extrémités; à queue très longue, grêle, arquée, placée dans l'axe ou sur le côté du fruit; à peau vert olive, parsemée de points et tachée de fauve près de la queue; à chair fine, fondante, très juteuse, sucrée, acidulée, d'une saveur qui rappelle celle de la Crassane, mais sans en avoir l'astringence. C'est une de nos meilleures poires d'été, mais qui a l'inconvénient de blettir assez vite.

P. Mouille-bouche. Arbre très productif, propre au plein-vent; à fruits moyens, oblongs ou pyriformes obtus; à queue longue, renflée aux deux extrémités; à peau fine, lisse, vert jaunâtre, unicolore ou quelquefois très faiblement teintée de rose du côté du soleil; à chair remarquablement fondante, blanche, d'une finesse extrême, très juteuse, sucrée, parfumée. Excellent fruit qu'il ne faut pas confondre avec la Bergamote d'été.

Pat RE *Williams*. Arbre productif; à fruits gros, oblongs, obtus, quelquefois un peu bosselés et irréguliers; à queue charnue, **indr** que. droite ou **oblique**, ordinairement insérée au-dessous **du** sommet du fruit, qui **offre** alors une sorte de peule **bosse**, quelquefois **enfoncée**; a p au jaune **verdâtre** nu jaillie **doré**, lavée de rouge du côté du soleil, a **chair** blanche, très **fine** et fondante, **très** juteuse, **sucrée**, musquée. — Un de nos **meilleurs** et de nos **plus** beaux fruits d été, mais très musqué.

P. *Fondan le des bois*. Arbre **fertile**; a fruits en l'orme de gros Doyenné ou de **Bon-Chrétien**, **obtus** aux deux **extrémités**; à queue courte, **légèrement** enfoncée; à peau jaune plus ou moins **brillamment** lavée de rouge titi côté du **soleil** et marquée de taches **brunâtres**; à chair délicate, très fondante, **très-juteuse**, **parfumée**, d'une saveur particulière de **bergamote**. Excellent et beau fruit, **mais** qui a l'inconvénient de se **détacher** assez facilement de l'arbre.

P. *Saint-Michel archange*. **Ar** re assez fertile; à fruits ventrus, obtus on quelquefois **pyriformes**, à **queue** arquée, très faiblement enfoncée dans le fruit; à peau jaune **verdâtre**, rarement lavée de rouge orangé du côté du soleil, marquée d'une large tache fauve autour de la queue; chair fine, fondante, très **juteuse**, **sucrée**, **acidulée**, relevée; de meulière qualité.

P. *Fontaine*. Arbre propre à former des plein vents; à **fruits** oblongs, **moyens**, plus ou **moins** obtus, à queue droite ou oblique, **continue** avec le fruit; à peau vert **olivacé**, marquée de taches fauves autour du pédoncule; à chair fine, fondante, **très** juteuse. **sucrée**, acidulée, parfumée, très légèrement musquée. Excellente.

P. *de Charneu*. Arbre pyramidal; à fruits assez gros ou moyens, **pyriformes**; à queue assez longue, **droite** ou **arquée**; à peau lisse, jaillie vif, **légèrement** lavée e rouge au soleil, marquée de teint autour du pédoncule; à chair remarquablement fine, fondante et **beurrée**, très juteuse, **sucrée**, parfumée. Excellente.

P. *des Urbanistes*. Arbre pyramidal; a **fruits** assez gros ou moyens, turbinés, obtus, à queue grosse, charnue, un **peu** enfoncée dans le fruit; à **peau** jaune vif ou jaune orangé **et** ni **arquée** d'une la rge tache brune autour du pédoncule; à citait **blanche**, **très** fine, ires fondante, **sucrée**, citronnée. De **pre-**mière qualité.

P. *Su-^{ra} pépin*. Arbre, productif; à **fruit** gros, arrondi, un peu **aplati**, fortement déprimé vers l'**œil**; à queue assez longue, charnue; à peau **olivâtre**, unicolore ou lavée de roux du côté du soleil; à chair Manche, fondante, très **fine**, d'une saveur **sucrée**, acidulée, parfumée. **Excellente**. Cette Poire, connue son nom l'indique, n'a pas de pépins.

P. u h *lan blanc*. Arbre fertile, à fruit gros, **turbiné** ou ventru, à queue courte, droite, légèrement en **fonceé** dans le **fruit**, **ac-**compagnée de protubérances; à **peau** lisse, d'un jaune blanchâtre, quelquefois **légèrement** teintée de rose du **côté** du soleil, à chair blanche, **beurrée**, très **fondante**, d'une saveur un peu acidulée, très agréable; c'est un de nos anciens et bons fruits d'été.

I'. *Longue verte*. Arbre très productif, propre à former des **plein-vents**; à fruit très **allongé**, eu **forme** de fuseau; a queue droite, se confondant avec k fruit; à **peau** toute verte, lisse ou tachée de fauve dans le voisinage de l'oeil; à chair fine, **sucrée**,

très juteuse et dont la saveur rappelle celle de quelques variétés de Melon. — II est essentiel de ne pas la confondre avec la *Verte-longue* ou *Mouille-bouche*.

Poire Double Philippe. Arbre très-productif; à fruit gros ventru, obtus; à pédoncule droit, gros ou très gros; à peau jaune vif, quelquefois un peu teintée de rose du côté du soleil; à chair blanche, fondante, beurrée, d'une saveur acidulée, très parfumée Excellente.

1'. **Seckle.** Arbre très fertile; à fruit petit; à pédoncule court et charnu; à peau colorée en rouge plus ou moins foncé, quel. quefois de couleur orangée à l'ombre, fortement teintée de i un rouge du côté opposé; à chair blanchâtre, ferme, fine. très jute Ise, sucrée, très- parfumée, d'une saveur particulière. Excellente.

P. **Adèle.** Arbre très productif; à fruit pyriforme, ventru, à queue assez courte, un peu arquée ou droite; à peau jaune p us ou moins parsemée de points et de marbrures, à chair blanche, ass z juteuse, sucrée, parfumée, très faiblement musquée ou fenouillée.

P. **de Montigny.** Arbre très vigoureux et propre au plein vent; à fruits moyens, obtus, en forme de Doyenné; à queue droite, enfoncée dans le fruit; à peau lisse, verte. parsemée de petits points fauves; à chair très fine, blanche, fondante ou Leurrée, Ir s juteuse, sucrée, musquée. Très bon fruit, mais de saveur quelquefois trop musquée.

P. **Frédéric de Wurtemberg.** Arbre vigoureux et fertile; à fru t moyen, pyriforme, ventru, régulier ou quelquefois courbé; à queue droite ou oblique, jaunâtre, épa ssie à son insert on sur le fruit, avec lequel elle se confond ; à peau très-lisse, d'un jaune brillant, bisé de rouge carminé du côté du soleil; à chair très fine, très fondante, très juteuse, sucrée, très parfumée. De première qualité.

P. **Nec-plus-Meuris.** Arbre vigoureux, à fruits gros, oblongs ou ovoïdes; à queue très courte, à peau jaune verdâtre, parsemée de petits points et de taches brunes; a chair blanche, fine, très succulente, sucrée, parfumée. Tris bon fruit, mais qui a l'inconvénient de se détacher facilement de l'arbre.

P. **Marie-Louise Delcourt.** Arbre très fertile, propre an plein vent; à fruits gros, oblongs, obtus ou pyriformes; à queue assez longue, se confondant avec le fruit; à peau jaillie verdâtre, parsemée de points et de taches brunes autour du pédoncule; à chair blanche, demi-fondante, juteuse, sucrée, acidulée parfumd'une saveur qui rappelle celle de la Poire d'Angleterre. Très bonne.

P. **Aurore.** Arbre assez productif; à fruits moyens, py ri formes, à queue un peu charnue, se confondant avec le fruit par une large tache fauve; à peau de couleur jaune d'ocre, lavée d'orange, d'aurore ou de roux, quelquefois de couleur cannelle à la maturité, un peu rugueuse. à chair très fine, ferme, très juteuse, sucrée, légèrement astringente, parfumée. Fruit de première qualité.

P. **Si c.** Arbre assez vigoureux, propre à former des pleinvants; à fruits moyens, pyriformes, très amincis du côté de la queue, celle-ci est assez longue, et un peu renflée à son insertion sur le fruit, avec lequel elle se confond; peau toute

verte à la maturité, lisse, parsemée de quelques petites taches fauves; à chair verdâtre, remarquablement fine, fondante, très juteuse, sucrée, faiblement astringente, parfumée. Excellente.

POIRE de *Doyenné roux*. Arbre fertile; propre à former des **plein-vents**; à fruits moyens, à queue courte, charnue; à peau de couleur ferrugineuse ou cannelle, lisse ou un peu gercée; à chair très fondante, sucrée, parfumée, d'une saveur particulière, très agréable. Fort bon.

P. *Grésilier*. Arbre faible, mais très productif; à fruit moyen, arrondi, en forme de Doyenné; à queue un peu charnue, irrégulière, insérée dans l'axe du fruit; à peau d'un vert jaunâtre, plus ou moins parsemée de points et de quelques petites taches grises; à chair blanche, légèrement teintée de vert au pourtour, très juteuse, sucrée, relevée d'une faible odeur de mout. Excellent.

P. *de Tongres*. Arbre très vigoureux et fertile, à fruits très gros, pyriformes, bosselés; à queue courte, oblique, charnue; à peau d'abord bronzée, puis de couleur de cannelle; à chair demi-fondante, blanchâtre, très-juteuse, parfumée d'une saveur particulière, très faiblement musquée ou **fenouillée**. — Délicieux.

P. *Napoléon*. Arbre peu productif; à fruits moyens, très variables, pyriformes, ventrus, oblongs, en forme de calebasse étranglée au milieu, obtus, etc.; à queue assez courte; à peau lisse, jaune citron, dépourvus de marbrures; à chair fine, fondante, juteuse, non musquée, plus ou moins parfumée et presque aussi variable de saveur que de forme.

P. *Bonne-d'Exès*. Arbre peu vigoureux, mais assez fertile; à fruits moyens, oblongs; à queue charnue, insérée obliquement sur le fruit, accompagnée d'un bourrelet; à peau jaune, lavée de rouge, parsemée de petites marbrures brunes; à chair fine, très juteuse, fondante, parfumée, très agréable. C'est une des meilleures variétés.

P. *Surpasse-Meuris*. Arbre fertile; à fruit gros, assez semblable à l'*Amanlis*, ventru, pyriforme; à queue assez courte, droite ou oblique; à peau jaune verdâtre à l'ombre, lavée de rouge brun du côté du soleil, parsemée de points et de marbrures fauves; à chair d'un blanc verdâtre, très juteuse, fondante, remarquablement sucrée, mais souvent peu parfumée. Très bon.

P. *Graslin*. Arbre fertile; à fruits gros ou moyens, ovoïdes ou ventrus, **déprimés** du côté de l'**œil**; à queue droite ou arquée, accompagnée d'un bourrelet à son insertion sur le fruit; à peau très lisse, jaune d'or lavée de rose, presque **complètement** dépourvue de marbrures; à chair très fine, fondante, très juteuse, sucrée, relevée d'une saveur particulière, non musquée. Délicieuse.

P. *Diel*. Arbre très fertile; à fruit gros, très variable de forme, oblong ou pyriforme, ventru ou turbiné, très obtus; à queue moyenne ou courte; à peau de couleur jaunâtre, plus ou moins cachée sous des marbrures fauves; à chair ferme, blanchâtre, très juteuse, sucrée, légèrement astringente, rappelant un peu la saveur de la Crassane. Excellente.

P. *Louis-Bonne-d'Avranches*. Arbre très-productif, propre

au plein **vent**; à fruit moyen, oblong, obtus; à queue longue, droite ou arquée; à peau jaune lavée de rouge du côté du soleil; à chair fine, fondante, très juteuse, sucrée, un peu acidulée, parfumée.

Poire lionne-Louise. Arbre très fertile, propre au plein-vent; à fruit petit ou moyen, **pyriforme**, obtus; à queue assez courte, oblique; à peau lisse, jaune verdâtre, parsemée de petits points à l'ombre et de points rouges au soleil, entremêlés de petites taches; à chair blanche, fine, très juteuse, sucrée, parfumée. Variété plus tardive que la précédente, et qui se reconnaît au fruit moins gros et moins coloré.

P. Marquise. Arbre très vigoureux et productif; à fruits pyriformes, obtus, ventrus, quelquefois un peu bosselés, à queue longue, assez grêle, à peine enfoncée dans le fruit; à peau jaune **verdâtre** ou jaune citron, parsemée de points entremêlés de quelques marbrures fauves; à chair blanche, juteuse, fondante, sucrée, parfumée, très faiblement musquée. Excellent fruit.

P. de Beurré. Arbre fertile, peu délicat sur la nature du sol; à fruit arrondi, moyen; à queue grêle, ordinairement placée un peu en dehors de l'axe du fruit; à peau de couleur olivâtre ou fauve olivâtre, un peu rude, parsemée de points reliés les uns aux autres, par de très fins linéaments; à chair blanche, fine, fondante, très juteuse, sucrée, très parfumée. C'est une de nos meilleures Poires de fin d'été. On la connaît en Normandie, sous le nom d'**Isambert**, qu'il ne faut pas confondre avec la suivante.

P. d'Amboise. Arbre assez délicat, mais fertile; à fruit moyen, ventru ou turbiné, à queue assez courte, charnue; à peau mi-partie jaune verdâtre et rouge très brillant, marquée de brun autour du pédoncule; à chair très blanche, très juteuse, sucrée, mais moins parfumée que dans la précédente, à laquelle on la réunit à tort.

P. Bose. Arbre peu vigoureux, mais productif même en plein vent; à fruit **pyriforme** ou très allongé, bosselé; à queue droite oblique, assez longue; à peau d'abord olivâtre, bronzée, puis brun cannelle à la maturité; à chair fine, demi-fondante, parfumée, légèrement astringente. Excellente.

P. de Janvry. Très productif; fruit pyriforme, allongé, ventru; à queue arquée ou droite; à peau mi-partie jaune et rouge, parsemée de nombreux points et (de quelques marbrures fauves; à chair **demi-cassante**, d'un blanc jaunâtre, acidulée, parfumée.

P. Amanlis. Arbre propre à former des plein-vents; à fruit gros, ventru; à peau d'abord d'un vert terne jaunissant et se colorant de rouge brun à la maturité; à chair très fine, fondante, d'une saveur très agréable.

P. Silvanje. Arbre propre à former des plein-vents, très productif; à fruit **pyriforme**, moyen; à peau vert jaunâtre, lisse; à chair verdâtre, acidulée, parfumée, très agréable.

P. Duchesse d'Angoulême. Arbre fertile; à fruits gros, ventrus, obtus, bosselés; à queue droite ou légèrement oblique, charnue; à peau un peu rude, passant du vert jaune au jaune assez vif et lavée de rouge du côté du soleil, parsemée de gros points, et plus ou moins marbrée de brun; à chair ferme ou **demi-cassante**; très juteuse, d'une saveur **sucrée**, acidulée, citronnée, et plus ou moins parfumée. Ordinairement très bonne.

POIRE *Van-Mont-Léon-Leclère*. Arbre délicat, mais productif; à fruit ovale-oblong ou allongé, presque cylindrique; à queue oblique, courte, charnue; à peau jaunâtre, presque complètement recouverte de marbrures fauves; à chair très **due, fondante**, parfumée, de première qualité.

P. *Paternoster*. Arbre assez fertile, à fruits pyriformes nu oblongs-obtus; à queue remarquablement charnue, très courte, souvent placée en dehors de l'axe du fruit; à peau jaune verdâtre, parsemée de taches et marquée de fauve **autour** de la queue; à chair ferme, sucrée, parfumée, très juteuse. 'très bon fruit.

P. *Goulu-morceau*. Arbre d'une grande fertilité; à fruits assez gros, oblongs, **ventrus** ou en forme de coing, quelquefois un peu bosselé; à queue légèrement arquée, enfoncée, à peau lisse, d'un vert jaunâtre, pissant au jaune à la maturité, lavée de rouge du côté du soleil, sans **marbrures**, quelquefois d'une teinte uniforme jaunâtre; à chair blanche, ferme, très juteuse, sucrée, parfumée, légèrement acidulée. Fruit exquis, mais quelquefois trop acide.

P. *Messire-Jean*. Arbre de petite dimension, fertile; à fruit moyen, arrondi ou turbiné; à queue assez grêle, droite ou arquée; à peau rude, de couleur de cuir plus ou moins brun, **marquée** de taches plus foncées; à chair cassante, blanchâtre, très juteuse, sucrée, un peu astringente, parfumée. Une des meilleures poires cassantes.

P. *Gros Rousselet*. Arbre de plein vent; à fruits moyens; à queue longue, droite ou arquée; à peau rouge brun sur fond olivâtre, recouverte d'un petit réseau grisâtre; à chair cassante, sucrée, **parfumée**, d'une saveur particulière, **mais** moins fine que celle du P. *Petit Rousselet*, qui offre à peu près néanmoins les mêmes qualités.

P. *Nouveau Poiteau*. Arbre très vigoureux; à fruit gros, oblong, déprimé aux deux extrémités ou ovoïde; à queue de longueur moyenne, placée dans l'axe du fruit ou un peu en dehors et coudée à son insertion, à peau verte, parsemée de gros points et de larges marbrures fauves, rudes et assez semblables à celles que présente la P. *de Rance*; à chair très fine, verte à la circonférence, **remarquablement** fondante, juteuse, sucrée, acidulée, et dont la saveur peut se comparer à celle de quelques Melons à chair verte. — C'est un de nos **meilleurs** fruits d'automne, mais qui a l'inconvénient de blettir sans indiquer extérieurement son état de maturité et auquel on peut reprocher peut-être son manque de parfum. 11 ne faut pas la confondre avec la P. *Palma*.

P. *Tougaard*. Arbre productif; à fruits allongés, pyriformes ou quelquefois **cylindriques**; à queue droite ou arquée, charnue et plissée à son insertion; à peau d'un vert pile et terne, parsemée de gros points gercés, et plus ou moins **complètement** recouverte de larges taches fauves, rudes et **squammeuses**; **œil à fleur** de fruit; chair de couleur **saumonée** plus ou moins prononcée, très juteuse, très fine, fondante, sucrée, peu parfumée. Celle singulière variété présente les qualités et les défauts de la P. *Nouveau Poiteau*.

P. *Saint-Germain*. Fruit moyen ou gros, oblong, quelquefois légèrement bosselé; à queue insérée obliquement un peu au-

dessous du sommet du fruit; à peau vert jaunâtre, parsemée de points et de taches fauves; à chair blanchâtre, demi-fondante, assez juteuse, parfumée, acidulée, légèrement astringente.

Crassane. Arbre très vigoureux, à rameaux diffus, à fruit moyen, déprimé; à queue longue, arquée, renflée à son insertion sur le fruit; à peau un peu rude, vert jaunâtre, terne, parsemée de points et de marbrures fauves; à chair d'un blanc jaunâtre, très juteuse, acidulée, astringente, très parfumée, d'une saveur particulière. Excellente.

P. de Quessoy. Arbre très fertile, propre à former des pleins-vents; fruit moyen ou petit, arrondi; à queue droite ou légèrement arquée; à peau jaune indien, plus ou moins recouverte de taches brunes un peu rudes; à chair demi-cassante, juteuse, très parfumée.

P. Colmar. Arbre productif; à fruits gros, ventrus, à peine amincis vers la queue; celle-ci est droite, un peu renflée à son insertion sur le fruit; à peau jaune pâle à l'ombre, quelquefois lavée de rose du côté du soleil, ordinairement marquée de taches vertes; à chair blanchâtre, ternie, fine, juteuse, sucrée, parfumée. Très bonne.

P. Passe-Colmar. Arbre assez fertile; à fruits gros, ventrus, obtus; à queue assez courte, insérée dans l'axe du fruit; à peau jaune à l'ombre, rouge orangé au soleil, accompagnée d'une large tache fauve autour de la queue; à chair fondante, très juteuse, sucrée, relevée, un peu citronnée. Excellent.

P. Nélis. Arbre productif, à rameaux diffus; à fruits petits, turbinés, obtus; à queue de longueur moyenne; à peau olivâtre, plus ou moins recouverte de larges taches brunes et rugueuses; à chair ferme, fine, parfumée, légèrement astringente et analogue à celle de la Fortunée. Très bon fruit et de longue garde.

P. de Pentecôte. Arbre assez fertile; à fruits gros, arrondis, ventrus, déprimés aux deux extrémités; à queue très courte, enfoncée dans le fruit; à peau épaisse, d'un jaune verdâtre, teintée de brun, parsemée de fins points fauves; à chair demi-fondante, fine, parfumée, très juteuse. C'est un de nos anciens et meilleurs fruits.

P. de Chaumontel. Arbre productif, propre à former des pleins-vents; à fruits moyens ou gros, pyriformes, ventrus; à queue de longueur moyenne, renflée à son insertion sur le fruit, à peau brune ou rougeâtre, couleur de roussellet, plus ou moins marquée de taches et parsemée de points; à chair cassante, sucrée, acidulée, parfumée, non musquée.— Ce fruit, sans être de première qualité, mérite d'être cultivé à cause de sa longue conservation. Nous en dirons autant du suivant.

P. Royale d'hiver. Arbre très fertile, à fruits ventrus, amincis vers la queue, qui est longue et ordinairement arquée; à peau verte, passant au jaune plus ou moins vite à la maturité et parsemée de points et de nombreuses taches fauves; à chair ferme, non cassante, juteuse, sucrée, acidulée, légèrement astringente. La *Hama Lallemand* en diffère par l'œil qui est à fleur de fruit, et non enfoncé; leur maturité et leur saveur sont identiques.

1°. **Bonne de Soulers**. Arbre fertile; à fruits moyens, pyriformes, ventrus ou oblongs, à queue longue, arquée, assez grêle; à peau vert jaunâtre, parsemée de points et marquée d'une tache

fauve autour *de* la queue; à chair fine, fondante, très agréable.

POIRE *Virgouleuse*. Arbre très productif, à rameaux étalés. divariqués; à fruits moyens, ovales-arrondis, légèrement déprimés aux deux bouts; à queue grosse, renflée aux extrémités; à peau jaune verdâtre, lisse ou un peu rude, parsemée de taches; à chair ferme ou demi-fondante, très-juteuse, sucrée, acidulée, parfumée. Fort bonne.

P. *de Luçon*. Arbre fertile, à fruits gros, ventrus, obtus; à queue très courte. ordinairement placée en dehors de l'axe du fruit; à peau bronzée, couverte de larges taches brunes, lavée de rouge brun du côté du soleil; à chair fine, fondante, très juteuse, sucrée, légèrement acidulée, très parfumée, fenouillée. Excellent.

P. *Bellissime d'hiver*. Fruit gros, court, à queue droite, grêle; à peau très colorée en rouge du côté du soleil; chair cassante. À cuire.

P. *Belle-Alliance*. Fruit gros, court, ventru; à queue courte, placée dans une cavité assez profonde; à peau jaune d'un côté et rouge vermillon de l'autre; à chair assez fine, ferme ou demi-cassante, et dont la saveur rappelle un peu celle des **Rousselets**.

P. *du Curé*. Fruit allongé, ordinairement muni d'un bourrelet à l'extrémité du pédoncule; à peau très lisse, jaune pâle, quelquefois lavée de rose du côté du soleil; à chair **demi-cassante**, assez fine, sucrée, d'une saveur particulière et peu relevée.

P. *Fortunée*. Arbre très-fertile; à fruit moyen; à queue droite, placée dans une cavité entourée de protubérances; à chair d'un blanc jaunâtre, ferme ou demi-cassante, parfumée, rappelant la saveur de la Crassane. Excellente et de très longue garde.

P. *d'Arenberg*. Arbre fertile, à fruit gros, ventru, obtus, turbiné, quelquefois bosselé; à queue courte, oblique, **ordinairement** insérée au-dessous du sommet du fruit; à peau jaune ou jaune olivâtre, couverte de marbrures fauves, lavée de rouge du côté du soleil; à chair fine, fondante, très agréable. juteuse. Excellent fruit et qui offre une certaine ressemblance avec la **P. *de Luçon***. Il est essentiel de ne pas confondre la **P. *d'Arenberg*** avec la **P. *Goulu-Morceau***, qui porte le même nom chez quelques pépiniéristes.

P. *de Rance*. Arbre très productif; à fruit moyen, gros ou très gros, obtus aux deux extrémités, quelquefois légèrement **étranglé** vers le milieu; à queue assez longue. droite ou arquée, enfoncée dans l'axe du fruit; à peau épaisse, verte, plus ou moins lavée de rouge foncé et parsemée de taches brunes; à chair ferme, un peu astringente, sucrée, parfumée. Très bonne.

P. *Bon-Chrétien*. Arbre productif; à fruit assez gros, obtus, ordinairement en forme de gourde, très-déprimé du côté de l'œil; à queue longue, grêle, droite ou arquée; à peau jaune pâle, ordinairement lavée de rouge du côté du soleil, parsemée de gros points bruns, épaisse; à chair cassante, sucrée, peu relevée. — Excellent fruit à compote et de longue conservation. Il est préférable de cultiver ce l'oirier en espalier dans les départements du Nord.

P. *Donville*. Arbre assez productif, à fruit moyen ou gros, oblong, souvent bosselé; à queue assez longue, robuste, un peu arquée, ordinairement renflée à son insertion sur le fruit; à

peau vert pâle, passant au jaune à la maturité, lavée de rouge au soleil et marquée de fauve autour du pédoncule; à chair blanche, cassante, très sucrée. — Une des meilleures variétés pour compotes et de très bonne garde.

POIRE *Belle-Angevine*. Arbre vigoureux, assez fertile; à fruit énorme, **pyriforme**, régulier ou bosselé; à queue de longueur moyenne, droite ou oblique; à peau d'abord verte, passant au jaune brillant, lavé de rouge carminé au soleil, plus ou moins parsemée de marbrures brunes; à chair cassante, grossière, sucrée. Ce Poirier demande à être cultivé en espalier à cause de l'énorme dimension qu'acquière ses fruits, qui forment en hiver le plus bel *ornement* de nos tables.

Nous indiquerons encore, pour les personnes que cela peut intéresser, les Poires suivantes, remarquables par leur coloris d'autant plus brillant qu'elles auront été plus exposées au soleil on obtenues sur espaliers.

POIRES A PEAU JAUNE ET ROUGE.

P. Amirale.	P. du Curé.
P. Bassin.	P. Fusée.
P. Belle alliance.	P. Fin or de septembre.
P. Pelle Angevine.	P. Fondante rone.
P. Belle après Noël.	P. Briffaut .
P. Bellissime d'hiver.	P. Jacobs.
P. Béquesne .	P. Janvry .
P. Certaux.	P. Grosse queue.
P. Chair à dame.	P. Louise-Bonne d'Avranches.
P. d'Abondance.	P. Saint-Sanson.
P. d'Amboise.	P. Tonneau.
P. d'Amour.	P. Truitée.
P. de Coq.	P. Vermillon.

POIRES A CHAIR ROUGE.

P. Betterave.	P. Sanguine d'Italie.
P. de Sang.	P. Sanguinolle.
P. Sanguine d'Allemagne.	

POIRES REMARQUABLES PAR LEUR DIMENSION.

P. Belle Angevine.	P. de Rance.
P. Bellissime d'hiver.	P. <i>de</i> Tongres.
P. Bessa.	P. de Quarante onces.
P. Bon-Chrétien turc.	P. Gros Gillot .
P. Catillac .	P. Tuerlinckx .
P. Curé.	P. Van Marum .
P. d'Amour.	P. Saint-Lézin.
P. de Livre.	

POIRES A PEAU PANACHÉE DE JAUNE ET DE VERT.

P. Amanlis panachée.	P. Culotte de Suisse.
P. Amoselle panachée.	P. Duchesse d'Angoulême pa-
P. Bon-Chrétien panaché.	nachée.
P. Citron des Carmes panaché.	P. Saint-Germain panaché.

Nous nous contenterons de signaler, parmi les Poires

propres à sécher ou à faire des compotes, les variétés suivantes :

P. Angélique <i>de</i> Bordeaux.	P. <i>de</i> Loup.
P. Belle de H ouars.	P de Sain.
P. B équesne.	P. Double fleur.
P. Caillau.	P. Franc réal d'hiver.
P. C arisi.	P. F rangipane.
P. C atillac.	P . Cros G ilot.
P. Chat brûlé.	P. Gros C erteau.
P. C uisse-Dame.	P. Martin sec.
P. d'Amour	P. M artin sire.
P. d'Angleterre d'hiver.	P. P ieru
P. d'Angoisse.	P. flûteau gris.
P. d' Aunois.	P. S aint-Lézin.
P. de (h âteau-Renard.	P. S auger, qui se subdivise en
P. de Gannet.	plusieurs sous-variétés.

Culture du Poirier.

Le Poirier cultivé a donné naissance à un nombre immense de variétés différentes les unes des autres par la forme, la couleur, l'époque de maturité; mais leur distinction, déjà assez délicate sous ce rapport, a été rendue presque impossible par les pépiniéristes. On compte en effet aujourd'hui plus de trois mille noms de Poires inscrits sur leurs Catalogues, et chacune des variétés a en moyenne six synonymes¹.

Les pomologistes anciens divisaient les Poires d'après leur époque de maturité en fruits d'été, d'automne et d'hiver : c'est, en effet, tout ce que nous pouvons faire de mieux dans l'état actuel de la pomologie. Les Poires d'été sont les seules qui, chaque année, arrivent régulièrement à une même époque de maturité (juillet); les variétés d'automne sont en avance ou en retard de trois à six semaines; enfin les Poires d'hiver nous offrent des écarts de maturité plus grands encore. Il y a loin de là, comme on le voit, à la prétention des pépiniéristes, qui veulent classer les Poires de quinzaine en quinzaine d'après leur maturité. Nous renonçons é. alement à indiquer le mode particulier de taille à appliquer à chaque variété; le Poirier se prête à toutes les formes, et la régularité de ces formes dépendra du temps que le jardinier pourra consacrer à les maintenir, il en est

(1) Nous avons suivi, dans la liste des meilleures variétés que nous venons de donner, la nomenclature adoptée dans le *Jardin fruitier du Muséum*.

une cependant que nous recommanderons, c'est le con- : il répond à toutes les exigences. L'arbre n'occupe qu'un espace limité sur les plates-bandes des potagers; les fruits sont bien insolés, et si, dans quelques pays, les gelées tardives sont à craindre, il est facile d'abriter les arbres au moyen de tuteurs mobiles en paille.

Malgré l'époque très précoce de maturité des fruits, toutes les variétés de Poiriers fleurissent vers le milieu d'avril sous le climat de Paris. Les fleurs naissent en bouquets ou en corymbes, il en résulte que les fruits qui persistent à la base du corymbe ont la queue beaucoup plus longue que ceux qui naissent au sommet. La longueur de la queue ne doit donc jamais être prise d'une manière absolue pour caractériser les variétés. En général, les bouquets perdent naturellement le plus grand nombre de leurs fleurs, soit par défaut de fécondation, soit par suite des intempéries. S'il en restait encore trop, il faudrait en supprimer quelques-unes, surtout sur les variétés à gros fruits.

On trouvera au chapitre *Plantation*, p. 206, les précautions à prendre pour planter le Poirier, et, à l'article *Taille*, p. 311, la marche à suivre pendant les premières années. Le Poirier a, comme tout autre arbre, ses branches à bois, dont les principales forment la charpente. Il a aussi des branches à fruit (de plusieurs sortes, mais elles diffèrent de celles du Pêcher en ce qu'elles donnent du fruit plusieurs années de suite, et qu'elles sont pour la plupart 2 ou 3 ans pour se mettre à fruit. Les premières sont des branches qui paissent assez vigoureusement au printemps, qui s'arrêtent bientôt après et qui se garnissent de lambourdes pour donner du fruit l'année suivante. Les petits rameaux qui ont porté des fruits prennent le nom de bourses, (pli durent plusieurs années et fleurissent au moins tous les deux ans. Ces bourses produisent des dards, ainsi que le, branches ou scions de première année. Les brindilles sont des rameaux grêles et flexibles; elles naissent également et sur les bourses et sur les rameaux. On les taille sur un bon mil à bois, environ à moitié de leur longueur. Les jardiniers qui craignent de les voir se couvrir de scions les cassent pendant l'été pour perdre plus de sève, l'expérience ayant démon-

tré que les plaies unies se cicatrisent pins facilement. Ces brindilles et les branches à fruit se taillent très court si l'on veut les transformer en branches à bois; on allonge beaucoup les dernières si l'on veut en faire des branches à fruits. Les troisièmes sont les *lambourdes*, que l'on ne taille pas.

On allonge la taille des arbres très fertiles, tels que le Doyenné et le **Beurré**, afin de diviser la sève sur des branches à bois; on taille court, au contraire, ceux qui se mettent difficilement à fruits. Quand une branche à fruits est épuisée, il importe de voir si, en la raccourcissant beaucoup, on pourrait faire sortir de sa base une autre branche pour la remplacer; s'il n'y a pas de probabilité de succès, on la supprime, et on masque la place qu'elle occupait, soit en rapprochant les branches voisines, soit en greffant un rameau destiné à remplir le vide.

Les Poiriers en espalier doivent être labourés tous les ans à l'automne, sarclés et binés plusieurs fois pendant l'été; le labour du printemps est préférable dans certains terrains froids et humides. Si on met quelques plantes dans la plate-bande de l'espalier, il ne faut y placer que des primeurs pets élevées, de peu de durée, et qui ne creusent guère la terre; il vaut mieux mettre un bon paillis sur toute la plate-bande dès la mi-mai: il empêche la terre de se durcir, de se fendre, de se couvrir de mauvaises herbes; il tient les racines des arbres fraîches, évite des arrosements coûteux et souvent infructueux. Tous les 4 ou 5 ans, il est bon d'enterrer une couche de 3 ou 4 doigts de fumier pourri dans toute la plate-bande; si la terre est légère, on préférera le fumier de vache; si elle est froide ou compacte, on prendra du fumier de cheval.

Les Poiriers cultivés pour la table, étant des variétés de choix, ne peuvent se perpétuer et se multiplier avec certitude que par la greffe, qui se fait en fente ou en écusson, sur franc, sur **Coiguassier**, et plus rarement sur Aubépine et sur Sorbier.

Les semis de Poirier se pratiquent ordinairement avec les pepins des poires qui ont servi à faire le cidre nommé *poiré*. Ces pepins se sèment à l'entrée du printemps, dans une terre bien meuble, soit à la volée, soit en rayons de 0^m.33 de profondeur, et à une distance de 0^m.16. On

y répand les pepins, et on remplit le rayon, que l'on recouvre d'un peu de litière pour conserver la fraîcheur. Les soins à donner au semis consistent à sarcler, biner, éclaircir, si le jeune plant est trop épais. Lorsque l'année a été favorable et que le plant est fort, on le met en pépinière à la fin de l'automne dans les terres sablonneuses, et, en février ou mars, dans les sols humides et plus argileux. Dans les deux cas, il convient de retrancher le pivot, afin de forcer le jeune plant à produire **des** racines latérales. Si les individus ont faiblement poussé, on retarde la transplantation jusqu'à l'année suivante; on donne de fréquents binages, et l'on visite souvent la plantation pour ne laisser à chaque plant qu'une seule pousse, celle de son prolongement ; mais, s'il paraissait vouloir s'emporter de préférence sur un bourgeon situé près du collet, il conviendrait de le rabaisser sur ce bourgeon.

Le Poirier, quoi qu'on en dise, est assez indifférent l'exposition qu'on lui donne, car, en effet, il ne viendra à la pensée d'aucun amateur de le reléguer dans un coin obscur de son jardin. partout on réserve, au contraire, la meilleure place aux arbres fruitiers, et il suffit qu'il ne soit point appliqué contre un mur pour qu'il reçoive le soleil à chacune des heures de la journée. Néanmoins nous recommanderons les expositions les plus chaudes pour les fruits d'hiver qui ne devront être cueillis que les derniers.

Le Poirier se greffe à écusson à **œil** dormant ou en fente sur franc ou sur Coignassier. Quel que soit le sujet que l'on préfère, il faut choisir les scions sur des arbres bien sains et dont on ait pu apprécier les produits; sans cette précaution, on s'expose à communiquer au nouvel arbre les défauts inhérents à l'individu qui les a.

On préfère les Poiriers greffés sur **Coignassiers** pour les terrains humides et froids; les Poiriers greffés sur francs, au contraire, pour les sols profonds et secs à la surface. En général, les arbres sur Coignassiers se mettent à fruits beaucoup plus tôt; mais ils vivent moins longtemps que ceux qui sont greffés sur francs. La taille influe de même sur la **longévité** des Poiriers : un arbre abandonné à lui-même dans un terrain de bonne nature peut vivre pendant plusieurs siècles, tandis que la

même variété, taillée soit en quenouille, soit en pyramide, dépasse rarement cinquante à soixante ans, et le plus ordinairement dépérit à trente ans.

Le Poirier préfère un terrain profond et frais, sans être humide; dans les sols argileux et froids, ses branches se couvrent de lichens, ses fruits n'atteignent que de faibles dimensions, se colorent rarement et durent presque toujours. Comme la plupart des arbres fruitiers, le Poirier est sujet à plusieurs maladies; nous renvoyons au chapitre *Maladies des plaides*, article *RUSTÉLIES*, page 239 et suivantes. *L'attelage bleu*, les *puçerons*, les chenilles des *lépiques*, les *pyrales*, les *dociles*, la *tenthède* du Cerisier et *Vaccanthie* du Poirier attaquent quelquefois son feuillage; les feuilles jaunissent, se dessèchent et noircissent. Il est très difficile d'arrêter le mal. Le point essentiel est de le prévenir en tenant les murs bien crépis et l'écorce des arbres bien nette. On parvient à détruire en même temps les insectes et les plantes parasites en couvrant avec les arbres d'un lait de chaux.

POMMIER. *Pyrus Malus*, L. *Malus*, Juss. Arbre indigène et de moyenne grandeur; fleurit en mai. On commit plus de 100 variétés de Pommes à couteau ou à cuire. Nous citerons les meilleures.

POMME d'Api rose. Arbre moyen, très productif, à rameaux redressés et longs. Fruit petit, jailli pile, d'un beau rouge vif du côté du soleil, ferme, croquant. Première qualité. Jusqu'en avril. — Variétés: *Api noir*, à peau d'un rouge très brun. Troisième qualité. — *Gros api*, *Pomme-Rose*, parce que le fruit est plus gros et sent la rose; moins houx que l'Api ordinaire.

P. *d'Astracan*, *Transparente de Moscovie*. Fruit petit, médiocre; couleur blanche et transparente. Mûrit en septembre.

p. *Calville blanc d'hiver*, *Bonnet carré*. Grand arbre très fécond. Fruit gros, à côtes relevées; peau jailli pale tirant sur le vert; chair fine, tendre, grenue, légère, goût relevé. Première qualité. Se cueille en octobre et se conserve jusqu'en avril.

P. *Calville d'été*, *Passe-Pomme*, *Grosse Pomme Magdeleine*. Fruit petit, conique, à côtes, blanc et beau rouge, chair sèche, de peu de saveur. Il n'a que le mérite de la précocité. Août. En compote.

P. *calville rouge d'été ou d'automne*. Fruit petit, conique et rouge foncé; chair un peu colorée, sucrée, parfumée de violette. Mûrit en septembre, mais se conserve jusqu'en mai; cotonneux dès février. Deuxième qualité. [Plus beau en entonnoir sur Doucin.

POMME Calville rouge d'hiver. Arbre donnant peu de bois, mais de très gros fruits à dîtes; peau d'un rouge très foncé, chair presque toute rose, lisse, l'urine, grenue, vineuse. **Première qualité.** Jusqu'à la fin de décembre.

P. de **Calville de Saint-Sauveur.** Arbre très fertile, à fruit gros, de première **qualité.** Tout l'hiver.

P. de **Châtaignier.** **Fruit** moyen, allongé, d'un rouge vif, meilleur cuit. on le cueille en octobre. Mûrit en décembre. Première qualité. Quelque **ressemblance** avec le port du **Châtaignier.** Se **greffe** sur franc pour être mis en plein vent.

P. **Coeur de boeuf Beau** fruit rouge, gros, chair tendre pour compote; mûr en décembre. Deuxième qualité.

P. **Court-pendu, Capendu, Reinette de Belges.** Arbre moyen **fée ml.** Fruit petit, conique, à queue très courte, rouge **pourpre** et rouge brun, piqueté de fauve, aigret. Excellent jusqu'à la fin de mars. Très cultivée en **Belgique.**

P. **Doux d'Angers d'argent.** Fruit moyen, d'un vert roussâtre du côté du soleil; chair d'un blanc très prononcé, d'un acide fort doux. Mûrit de décembre à mars. Très estimé à Angers.

P. **d'Èce.** Très grosse Pomme aplatie, restant verte pendant très longtemps; vers l'époque de la **maturité** elle sue **une** eau huileuse et devient jaune; sa chair est jaunâtre, tendre, et son eau sucrée. Deuxième qualité. Mûrit de **février** en mai.

P. **Fenouillet gris cm attisé.** Arbre moyen, à bois et feuilles blanchâtres, très fécond; fruit moyen, bien fait, ventre de bielle, tendre, à odeur de **Fenouil** ou d'Anis. Première qualité. **Mûrit** de décembre à février.

P. **Fenouillet jaune, doré; Drap d'or, Pomme de caractère.** Assez grand arbre, très productif; fruit moyen, de même forme que le précédent; peau d'un **beau** jaune, marquée de traits fins ressemblant à des lettres On le cueille à la fin de septembre. Chair ferme, délicate, douce, fort bonne. De décembre à février.

P. **Fenouillet rouge, Buren, Azerolloy.** Moyen, gris foncé et rouge brun; **plus** ferme, sucré et relevé que l'**Anisé.** Première qualité. Jusqu'en mars; c'est le **Court-Pendu** de la Quintinie.

P. **Figue, saris pepins.** Fleurs sans pétales et sans étamines, fruit petit, allongé, vert jaunâtre, ponctué, un peu acide; **mûr** en septembre et octobre. Deuxième qualité.

P. **Gros papa.** Fruit à compote, gros, à chair tendre et de première qualité. Mûrit de novembre à décembre.

P. **Joséphine, Belle des bois.** Très gros fruit d'un jaune clair, un peu allongé, à chair tendre, agréablement acidulée. Mûrit en novembre et décembre. **Deuxième** qualité. — D'origine américaine; introduite en France, vers 1820, par le comte **Lelieur.**

■ **Mignonne (l'hiver).** Fruit **moyen;** à chair ferme et douce. Mûrit de décembre à **avril.** Excellente variété originaire de l'Anjou.

P. **Pigeon de Jérusalem.** Arbre moyen, très fécond; fruit moyen, **conique,** contour de rose changeante, fin, délicat, grenu, léger. Deuxième qualité. Jusqu'en février.

P. **Pigeonnet blanc, commun.** Fruit petit, à chair ferme. Deuxième qualité. Mûrit en octobre et novembre. Cette variété est très estimée et répandue en Normandie,

POMME *Pigeonnet rouge, Coeur-de-pigeon, Museau-de-lièvre.* Moyen, **allongé, rouge**, rayé de rouge foncé, fin, doux. Jusqu'en décembre.

P. Postophe. Arbre moyen, très-productif quand il est jeune; feuilles plus unies, plus luisantes, plus rondes que dans les autres espèces. Pomme moyenne. Deuxième qualité. Mûrit en août.

P. Rambour franc d'été, Gros Rambour. Bois fort gros, feuilles larges; fruit gros, aplati, à côtes, jaune pâle, rayé de rouge, léger, aigret. Première qualité. Bon à cuire en septembre.

P. Rambour d'hiver. Mêmes forme et couleur, plus acide. Troisième qualité. Bon à cuire jusqu'en mars.

P. Reinette d'Angleterre, Pomme d'or. Très productif. Fruit gros, jaune, rayé de rouge; ferme, sucré, très relevé. Première qualité. Excellent jusqu'en mars, cru et cuit.

P. Reinette de Bretagne. Beau fruit, rouge foncé et vif, piqueté de jaune, ferme, sucré, peu acide. Excellent, pas assez connu. Finit en décembre.

P. Reinette de Canada. Assez grand arbre, très productif, qu'on met en plein vent, mais qui, en entonnoir, donne de plus beaux fruits. Fruit très gros, à côtes, jaune lavé de rouge; chair caverneuse, sans acide; très bonne. Jusqu'en février et mars.

P. Reinette de Caux. Fruit gros, comprimé, de forme irrégulière, comme les **Rambours**; vert jaunâtre, acide très doux, agréable. Première qualité. De décembre en février. En quenouille sur Doucin et sur Paradis. Très fertile.

P. Reinette dorée ou jaune tardive. Arbre moyen, productif, fruit moyen, raccourci, à peau rude, et d'un gris clair sur un fond jaune; chair ferme, sucrée, relevée, peu acide. Première qualité. Mûrit en décembre.

P. Reinette d'Espagne. Se greffe sur Paradis et se met en entonnoir. Fruit gros, allongé, à côtes relevées; l'un des meilleurs, se gardant jusqu'en mars.

P. de Reinette franche. Fruit de grosseur moyenne, aplati, jaune, ferme, sucré, relevé, excellent. Se conserve un an.

P. Reinette grise, haute bonté. Gros fruit aplati, gris; chair ferme, sucrée, fine, excellente. Jusqu'en juillet.

P. Reinette grise de Granville. Fruit moyeu, à chair tendre. Excellente qualité.

P. Reinette de Hollande. Fruit gros, très bon; chair ferme. Mûr en octobre et novembre. Arbre très productif.

P. Reinette rousse ou des Carmes. Fruit moyen; chair ferme. Mûrit de décembre à mars.

P. Reinette Thouin. Fruit moyen; chair ferme. Première qualité. Mûrit de décembre à mars. Meilleure à manger crue.

1'. *Royale d'Angleterre.* Fruit gros, à chair ferme. Première qualité. Mûrit de septembre à novembre. Belle et bonne variété.

P. Violette ou des Quatre goûts. Fruit moyen; janvier à mai.

Culture du Pommier.

Une terre franche, douce et un peu humide, convient au Pommier greffé sur franc. Ses racines étant plus traçantes que pivotantes, une terre profonde ne

lui est pas aussi nécessaire qu'au Poirier; mais elle doit être plus forte et lui fournir l'humidité nécessaire à la végétation. Cependant il réussit mieux que le Poirier dans les terres calcaires et de médiocre qualité.

On fait peu ou point usage des rejets, plants et graines de Pommiers sauvages qui croissent dans nos bois, pour faire des sujets; on sème de préférence des pepins de marc de cidre, dont on obtient des francs sous le nom d'*égrins*, qui donnent des sujets vigoureux, et que l'on greffe à haute tige pour former de grands arbres de plein vent ou de grandes quenouilles.

Les pepins des bons fruits à couteau donnent les sujets propres à former les Pommiers de la 2^e grandeur. C'est sur ces sujets qu'on devrait greffer les belles espèces qu'on met en plein vent, ainsi que les gobelets. On aurait en outre l'avantage de trouver dans ces sujets d'excellentes variétés en espèces jardinières, si l'on attendait, avant de les greffer, que ceux sans épines et à larges feuilles eussent donné du fruit; ou plutôt si on les greffait sur Paradis, car dans ce cas on pourrait juger du fruit plus promptement.

Le *Doucin* fournit les sujets de 3^e grandeur; il est propre à former les gobelets, les contre-espaliers, et les pyramides moyennes. Il s'emploie de préférence dans les terrains légers, parce que ses racines, pivotant plus que celles du Paradis, atteignent une couche plus profonde et se nourrissent ou l'autre se dessèche et meurt. Enfin, le *Paradis* est propre pour les sujets de 4^e grandeur, pour les nains de l'espèce. On l'emploie pour les petits vases ou entonnoirs, pour les cordons horizontaux que l'on établit sur des fils de fer à 0^m.50 au-dessus du sol, pour les quenouilles et les contre-espaliers de 1m.30. On taille court ces derniers sujets pendant les premières années, pour donner une certaine étendue aux arbres, qui fleuriraient dès la seconde année si on les abandonnait à eux-mêmes: dans ce cas, ils ne s'élèveraient pas à plus d'un mètre. Ces petits arbres, bien conduits, donnent les plus beaux et les meilleurs fruits.

On conserve, on sème et on soigne les pepins de Pommes comme ceux de Poires; mais les labours peuvent être moins profonds. On attend plus ou moins pour greffer, suivant le désir d'accélérer ou de retarder la fructification. On greffe assez ordinairement en fente quand

on peut posséder des arbres de 1m.50 ou 2m de hauteur. Cette greffe a un double avantage : la tête de l'arbre est formée plus promptement et l'individu se met plus tôt à fruit. Le cultivateur, après avoir greffé ses sujets, borne ses soins à les envelopper de quelques branches d'épines. Dans le cas, au contraire, où il les aurait élevés de semis, il lui resterait à former la tige, en admettant qu'il la greffe à 0^m.16 à 0^m.20 de terre ; mais la reprise de cette dernière greffe est plus assurée, et, en cas de rupture de la tige, le jardinier a la ressource de pouvoir regreffer.

Dans les pépinières, la greffe en écusson est généralement adoptée, elle est plus facile, on l'exécute plus promptement, et elle convient davantage aux sujets de *Doucin* et de *Paradis*. On prépare ses sujets quelques jours d'avance, en les débarrassant des branches qui peuvent gêner la greffe, que l'on place à 0^m.12 ou 0^m.16 du collet; quand on transplante le sujet, on n'enterre pas la greffe, par les raisons indiquées à l'article *Poirier*. On plante les Pommiers en plein vent à 10^m. de distance dans les sols de médiocre qualité, et à 13 dans les bons fonds de terre, à 6m.50 pour les buissons et les contre-espaliers, 4m pour les pyramides, 2m ou 2^m.50 pour les petites, et 1^m.30 ou 1^m.60 pour les *Paradis*. La direction du Pommier est semblable à celle du Poirier; la tendance de ses branches en ligne horizontale rend sa conduite plus aisée. On le taille d'après les mêmes principes que l'arbre dont nous venons de nous occuper, mais en général plus court, surtout les nains, dont les pousses acquièrent rarement une grande longueur.

Les Pommiers cultivés sont plus délicats que les individus sauvages ; leurs fleurs souffrent moins de la gelée que celles du Poirier, parce qu'elles s'épanouissent à une époque plus avancée de l'année ; mais en revanche elles ont, ainsi que les feuilles, plus d'ennemis à craindre; elles sont attaquées par les chenilles de plusieurs bombyx, noctuelles et teignes, par le charançon gris et le puceron lanigère, qui causent des exostoses aux branches et les font souvent périr.

Le Pommier est un des arbres les plus sujets à la ca-

rie et an chancre, que l'on traite comme il a été dit à l'article *Maladies des plantes*, p. 250.

On donne un labour annuel moins profond au Pommier qu'au Poirier, car ses racines sont presque traçantes. Tous les 3 ou 4 ans on enlève à l'automne, autour du pied des Pommiers du verger, une couche de terre de 0^m.14 à 0^m.16 de profondeur, jusqu'à la distance de 2^m, pour faire arriver plus directement jusqu'aux racines les principes de végétation fournis par les variations atmosphériques de l'hiver, et afin de détruire les insectes rassemblés au pied de l'arbre, où ils cherchent un abri. On remet la terre après l'avoir amendée.

Dans les terrains frais, on y mêle de la marne de la chaux, exposée pendant 2 ou 3 saisons à l'action de l'air. Si le terrain est sec, on préfère un fumier gras réduit en terreau.

Quand le Pommier a pris une grande étendue, ses branches inférieures s'inclinent tellement, qu'elles empêchent l'air de circuler autour de la tige et qu'elles y concentrent l'humidité. Il faut alors supprimer les plus inclinées.

Nous joignons ici la liste de quelques Pommiers à cidre, réputés les meilleurs.

Pommiers précoces ou de 1^{re} saison.

POMMIER amer doux-blanc.	POMMIER fausse Vairin.	POMMIER lente au gros.
P. blanc-dont	P. Girard.	P. Orpol in jaune.
P. blanc-mollet.	P. greffe de monsieur.	P. Relet.
P. Cocherie flagellée.	P. Guillot-Roger.	P. Renouvelet.
P. doux Veret.	P. Haze.	P. Saint-Gilles.

Pommiers de 2^e saison.

POMMIER amer-doux.	POMMIER doux-bal- lon.	POMMIER moussette.
P. Becquet.	P. doux-évêque.	P. Ozanne.
P. Blanchette.	P. épice.	P. petit-court.
P. cimetière.	P. Frequin.	P. préaux.
P. cul-noué.	P. Callot.	P. rouget.
P. d'A melot.	P. gros-doux.	P. Saint-Philibert.
P. d'Avoine.	P. Héronet.	P. souci.
P. de cote.	P. long-pommier.	P. Turbet.
P. de rivière.		

Pommiers de 3e saison.

POMMIER à-coup-venant.	POMMIER doux-belle-heure.	POMMIER muscadet.
P. Barbarie.	P. doux Martin.	P. peau-de-vache.
P. Béboi.	P. nu ret.	P. pétas.
P. Bédan.	fossetta.	P. petite-ente.
P. bouteille.	P. Germaine.	P. prépetit.
P. Gantière.	P. gros-doux.	P. Ros.
P. de cendres.	P. haute-bonté.	<i>sapin.</i>
P. de chènevière.	P. Jean-Huré.	P. <i>sauvage.</i>
P. de massue.	P. Marin-Onfroi.	P. tard-fleuri.

Nous terminerons l'article POMMIER en prévenant les personnes qui ne connaissent pas la fabrication du cidre, et qui cependant voudraient élever des Pommiers dans l'intention de faire cette boisson, qu'elles doivent planter simultanément des espèces à Pommes douces, amères et acides, parce que ces trois sortes de fruits entrent, comme ail leurs certains cépages, dans la confection des bons cidres; mais les proportions en sont si variables, selon les différents cantons de la Normandie, que nous ne pouvons en préciser aucune ici.

Le bois du Pommier est assez dur et solide pour servir en menuiserie.

NÉFLIER, *Mespilus Germanica*. Arbrisseau indigène, de moyenne grandeur. La culture a produit des variétés à fruits plus gros, d'une saveur moins astringente. Les principales sont le Néflier à gros fruits, à fruits monstrueux, à fruits sans noyaux. Les fruits, après avoir leur maturité, cueillis au commencement d'octobre et placés quelque temps sur la paille, acquièrent une saveur douce. On y trouve 5 noyaux qui blésissent et mettent ordinairement 2 ans à lever; aussi emploie-t-on pour propager les Néfliers des moyens rapides, tels que les marcottes, la greffe en fente ou en écusson sur Epine, Néflier des bois, Azerolier, Coignassier, ou enfin sur Poirier. Tout terrain qui n'est pas marécageux et toute exposition conviennent aux Néfliers; leur culture n'exige pas de grands soins. Il serait même désavantageux de vouloir corriger par la taille la forme irrégulière qu'affectent ces arbres, car on diminuerait la récolte des Nèfles, qui apparaissent toujours à l'extrémité des rameaux. Le bois est dur.

GRENADIER, *Punica Granatum*. D'Afrique. Ar-

brisseau naturalisé dans la France méridionale, que l'on trouve même en pleine terre dans quelques jardins de l'ouest, mais dans un sol substantiel, et placé contre un mur à l'exposition la plus chaude et la mieux abritée dans nos régions septentrionales ; encore ne parvient— on à le conserver qu'en couvrant sa tige avec des paillassons, et son pied avec de la litière sèche pendant les grands froids. On le cultive en caisse dans les départements du Nord, pour le conserver en orangerie pendant l'hiver. Fleurs de juillet en septembre; fruits du volume de nos grosses Pommés, et renfermant un nombre infini de graines qu'entoure une pulpe rouge, acide, agréable et fondante dans la bouche. On le multiplie de graines et de boutures, à l'aide de la séparation des rejetons, ou enfin par marcottes strangulées. A la fin de l'été, les marcottes sont en état d'être sevrées, surtout si l'on a eu soin de les faire en pots, et d'entretenir la terre du pot **constamment** humide. Pour déterminer le Grenadier à fleurir, on pince les sommités de ses nouvelles pousses lorsqu'elles ont atteint une certaine longueur. Il doit être arrosé souvent, surtout s'il est en caisse, et, dans ces conditions, il est nécessaire de le changer de terre tous les 3 ans. On le taille comme l'Oranger. Il forme naturellement un buisson épais, surtout quand il n'est point élevé de semence. On peut donc l'employer avec avantage, dans les pays **méridionaux**, pour en former des haies. On cultive plusieurs variétés parmi lesquelles nous signalons : le *G. à fruit acide*, sur lequel on greffe en fente les autres variétés; le *G. à fleur blanche*, et le *G. nain à petit fruit*.

ORANGER. *Citrus*. Des Indes et de la Chine. Acclimaté dans tous les pays du monde où la température hivernale ne descend jamais au-dessous de 4 à 5 degrés *de* congélation. Objet d'une branche de commerce importante sur **presque** tout le littoral (le la Méditerranée, cultivé en caisses dans nos grands domaines, l'Oranger est devenu depuis plusieurs siècles un des arbres les plus remarquables de l'Europe tempérée. En effet, **l'élégance** de son port, la beauté de son feuillage, la grâce et la suavité de ses fleurs, la couleur, le parfum et les qualités de ses fruits, le rendent le plus riche et le plus bel ornement du globe.

Des documents certains font remonter l'introduction de l'Oranger dans le Dauphiné à l'année 1333. En l'année 1500, il n'existait encore qu'un seul pied d'Oranger dans le nord de la France; il avait été sensé en 1421 à Pampelune, alors capitale de la Navarre; après être venu de Pampelune à Chantilly et de là à Fontainebleau, il est conservé depuis 1684 à l'orangerie de Versailles, où il tient sous les noms de *Grand Bourbon*, *Grand Connétable*, *François I^{er}*, le premier rang par sa taille et sa beauté. Depuis cette époque les orangeries se sont beaucoup multipliées en France; l'Oranger a été l'arbre à la mode pendant deux siècles; mais vers le milieu du 18^e, les goûts se sont tournés vers la culture des plantes étrangères, et celle de l'Oranger a été presque abandonnée. Aujourd'hui ce bel arbre a repris faveur, et les jardiniers de Paris le multiplient beaucoup. Le nombre de ses espèces et variétés, les Bigaradiers, Limettiers, Lumies, Pamplemousses, Limoniers, Cédratiers, etc., s'élève à plus de cent.

§ 4. — Multiplication de l'Oranger à Paris.

Parsemis. Quand on sème des pepins d'Orange, de Bigarade, de Limon ou de Citron, ce n'est pas dans la vue de multiplier ces espèces, mais dans l'espoir d'en obtenir de nouvelles variétés propres à enrichir le commerce. Il n'y a guère que le Pompoleon, la Poire du commandeur, les Perrettes et quelques autres qui se reproduisent de graines sans aucune altération importante; aussi la multiplication se fait-elle plus généralement par la greffe. On se procure des sujets en semant des pepins de Citron de la manière suivante.

En février, mars et avril, on achète chez les confiseurs et distillateurs un marc de Citrons; on le délave dans l'eau et on y trouve de 4 à 5,000 pepins que l'on plante à la distance de 0^m.035 l'un de l'autre dans des terrines profondes de 0^m.16 à 0^m.25, remplies de terre légère à Oranger; ou bien on les met un à un dans autant de pots de 0^m.08, et on recouvre de 0^m.014 à 0^m.018 de la même terre. On a préparé d'avance sine couche à panneaux, amenée à la température de 15 à 18 degrés; on plonge les terrines ou les pots dans le terreau, et

on couvre le tout de panneaux vitrés. Les pepins lèvent la plupart du 10^e au 15^e jour. On entretient la chaleur par des réchauds, et l'humidité par des arrosements fréquents. Si le soleil devenait ardent, on couvrirait les panneaux avec des paillassons clairs pour diminuer la chaleur plutôt que d'y introduire de l'air, dans la crainte de faire durcir le jeune plant, et de l'empêcher de grandir. On ne commence à donner un peu d'air que vers la fin de juin. En août, quelques sujets pourront être greffés à la Pontoise.

En octobre, un grand nombre d'entre eux auront atteint le diamètre d'une plume à écrire et de 0^m.30 à 0^m.40 de hauteur. On les rentrera dans une bêche, ou bien on fera une nouvelle couche tempérée sur laquelle on les enterrera sous (les panneaux oit ils passeront l'hiver, au moyen de réchauds et de couvertures proportionnés à l'intensité du froid.

Au mois de mai suivant, il conviendra de mettre chaque plant dans un pot de 0^m et (le les placer sur une couche comme l'année précédente, en ayant la précaution de donner peu d'air pour faciliter la reprise. Une grande partie (les jeunes plantes pourra être greffée à la Pontoise dans le courant de l'été. On leur donnera plus d'air que l'année précédente, sans cependant les dépanneauter, et on leur fera passer ce second hiver comme le premier; au printemps suivant on leur donnera de plus grands pots; ils passeront encore leur 3^e année sous châssis, bien aérés, afin de les accoutumer à la température de l'atmosphère, à laquelle on les exposera entièrement pendant l'été de leur 4^e année. Tant qu'il fait chaud, les jeunes Citronniers réclament beaucoup d'eau; mais il faut cesser de les mouiller à l'époque oit la végétation est suspendue. Ils végètent mieux dans une caisse que dans un pot, et il est avantageux de leur en donner une à la 3^e année.

Ils se greffent depuis l'âge de 3 mois jusqu'à 10 ans et plus; les plus petits se greffent de préférence à la Pontoise, les plus grands en écusson; on en a, par ce moyen, dont la tige n'a que de 0^m.10 à 0^m.15 et d'autres de 1^m.50 à 2^m. Cependant l'expérience a démontré que les Bigarades valent mieux que les Citronniers pour recevoir la greffe des diverses races d'O-

rangers. En effet, le plant de Bigarade ne croît pas aussi vite dans sa jeunesse, et ne peut pas être greffé aussi jeune que le Citronnier; mais après quelques années il prend le dessus, et forme de plus beaux Orangers que le Citronnier.

Par bouture. Tous les Orangers reprennent parfaitement de bouture, mais il n'y a guère que les Poncires, les Cédrats et quelques autres races qui fassent des pousses satisfaisantes de cette manière ; les Orangers et les Bigaradiers restent faibles pendant un grand nombre d'années, de sorte que nos jardiniers ont renoncé à les multiplier (le bouture).

Par marcotte. Ce procédé, moins avantageux encore que celui de la bouture, n'est plus pratiqué de nos jours par les jardiniers de Paris.

2. — De la terre à Oranger.

Dans tous les pays chauds, l'Oranger prospère à merveille dans une terre forte; mais à Paris la température n'est pas assez élevée pour échauffer convenablement une terre compacte ni pour absorber une humidité surabondante, pernicieuse pendant l'hiver aux racines de l'Oranger. On tâche donc, au moyen de mélanges, d'obtenir une terre très nutritive, perméable aux racines, et qui puisse s'échauffer aisément en s'imprégnant de l'eau qu'on lui donne, mais qui la laisse ensuite s'écouler avec facilité. L'Oranger végète parfaitement dans une terre à potager, mêlée par moitié de bon terreau de fumier de vache et de cheval. Il réussit également bien dans des terres très composées, à condition que les drogues dont elles sont formées soient réduites en terreau ; mais alors tout le merveilleux que nos ancêtres attribuaient à un tel emploi a disparu. Voyez la composition de la terre des Orangers de Versailles aux *Principes généraux*, p. 136.

Moins la terre a (le consistance, plus les arrosements doivent être fréquents; c'est surtout à l'époque de la floraison qu'il convient d'arroser. Sur trois mouillures, il faut que l'une traverse toute la motte de terre et qu'on voie l'eau écouler sous la caisse. On diminue les arrosements à mesure que la température baisse.

En général, on compose maintenant des terres plus

légères qu'autrefois, et on a raison; on est obligé d'arroser davantage, mais les plantes végètent mieux ; leurs racines sont moins grosses, mais elles sont plus nombreuses. Ainsi on nous a confié, il y a quelques années, de jeunes Orangers malades, parce que leur terre était trop compacte; nous les avons décaissés en mettant leurs racines à nu, et, après avoir fait tomber les $\frac{3}{4}$ de leur motte, nous les avons ainsi plantés, au mois d'avril, dans du terreau pur sur une couche tiède. Eu octobre, ils étaient superbes; leurs racines formaient une masse épaisse à laquelle était attachée une quantité considérable de terreau ; nous leur avons conservé cette nouvelle motte pour les replanter dans des caisses remplies de terre de potager mêlée à une partie égale de terreau. Ils ont passé l'hiver dans une orangerie sans souffrir, quoiqu'on les eût remaniés un peu tard. A partir de ce moment, ils devinrent les plus beaux de la collection. C'est, du reste, le moyen de refaire promptement des Orangers malades ; cependant, quoique nous nous soyons bien trouvés (l'avoir mis les nôtres dans du terreau pur , nous conseillons de mêler un tiers de bonne terre au terreau de la couche dans laquelle on voudrait planter de même des Orangers malades.

3. — *Culture de l'Oranger à Paris.*

Les Orangers élevés à Paris doivent être mis en caisse un an ou deux après avoir été greffés; ils souffrent lorsque leurs racines sont trop enterrées. (Voir les *Gravures du Bon Jardinier.*) Dans leur jeune âge et lorsqu'on les rentre dans l'orangerie, vers le 15 octobre, il faut tâcher de les mettre le plus près possible de la lumière. On est dans l'habitude de les rencaisser tous les **2 ou 3** ans, jusqu'à l'âge de 8 ou 10 ans, ensuite tous les 5 ou 6 ans; cependant ces époques varient en raison de la vigueur ou de la faiblesse de l'arbre, de la plus ou moins grande capacité de la caisse. On se tromperait beaucoup si, afin de rencaisser moins souvent, on donnait à l'Oranger une caisse plus grande que ne le comporte sa taille ; il languirait plus dans une masse de terre trop considérable que s'il était en pleine terre. A mesure que les Orangers grandissent, on leur donne une terre plus consistante.

Si la poussière ou les vapeurs salissent les Orangers, on frotte leur tige et leurs rameaux avec une brosse mouillée et on lave leurs feuilles avec une éponge. On enlève de même les punaises, kermès et les autres insectes qui s'attachent au tronc et aux feuilles; on les arrose en outre de temps en temps avec une pompe à bras qui lance l'eau sous forme de pluie, et qui enlève, aux feuilles des parties élevées de l'arbre, la poussière qui les recouvre et qui en ralentit les fonctions.

■ *Rencaissement.* Quand les arbres ont une vingtaine d'années, il est bon de leur donner des caisses à panneaux mobiles; les rencaissements deviennent par là moins difficiles. Enfin, lorsqu'un Oranger est devenu trop gros et trop lourd pour être décaissé et soulevé par les ouvriers seuls, on emploie une grue appropriée à cet usage. Quand l'arbre est retiré de sa caisse, on tranche proprement, à l'aide d'une bêche, 0^m.05, 0^m.08 ou 0^m.10 de terre autour et au-dessous de la motte, selon sa grosseur et selon l'état des racines. Les racines pourries ou éclatées sont supprimées jusqu'au vif en creusant dans la motte; ensuite on gratte la terre afin de mettre les bouts des racines à nu sur une longueur de 0^m.035 à 0^m.040. Si la moue paraît très sèche, on la plonge un quart d'heure dans l'eau, ou bien on la mouille avec un arrosoir. Pendant ce temps, on met un lit de plâtras ou de coquilles d'huître dans le fond de la caisse, afin de faciliter l'écoulement de l'eau, on recouvre ces substances de bonne terre à la hauteur convenable, on la presse, on la foule bien, afin que le poids de l'arbre et les arrosements ne déterminent que peu d'affaissement; on pose bien verticalement la moue sur cette terre, tandis que d'autres ouvriers ajustent les panneaux à la caisse, et qu'ils jettent la terre qu'ils étendent et qu'ils foulent à mesure autour de la motte à l'aide de bâtons aplatis, jusqu'à ce qu'enfin la terre dépasse de quelques centimètres le niveau de la caisse. On borde alors le pourtour de la caisse de manière à réserver un bassin autour du pied de l'arbre; puis on donne une bonne mouillure.

Le rempotement et le rencaissement des petits arbres sont décrits à l'article *Rempotage*, page 207.

2. *De la taille.* Chez les marchands, la taille des Orangers se réduit à peu de chose; on vise à obtenir beaucoup de belles fleurs; leurs arbres ont la tête plus ou moins arrondie, et souvent fort irrégulière; on se borne à arrêter les pousses qui s'élancent trop, à supprimer celles qui sont trop faibles ou usées, ou qui feraient confusion; enfin les marchands tiennent avant tout à obtenir de la fleur. Il n'en est pas de même à l'orangerie de Versailles et dans celles des maisons opulentes; là, on recherche d'abord la forme, la fleur vient après. L'Oranger cultivé en caisse se forme lui-même une tête assez arrondie; l'art ne fait que l'aider par des pincements raisonnés, par la suppression de branches mal placées et des petites branches de l'intérieur qui nuisent à la circulation de l'air et rendent la tête trop compacte. Il faut donc que la tête d'un Oranger soit arrondie, qu'elle ait une certaine grâce et de la légèreté, rien de lourd, rien de roide. On pince, à la sortie de l'orangerie, les branches qu'on veut faire ramifier; on récolte ensuite la fleur, mais on ne doit tailler qu'en septembre. Presque partout, les Orangers ont la tête plus large que haute, comme au temps de la Quintinie; cette forme exige beaucoup de place, et souvent il en résulte, au moment de la rentrée, des dommages considérables. Autrefois, en effet, les Orangers de Versailles, dont la tête était fort large, se brisaient les uns les autres. On a pris le parti de diminuer leur diamètre, et de les laisser monter davantage; cette opération a parfaitement réussi; il en est résulté une forme nouvelle, plus agréable, plus favorable aux arbres, et beaucoup plus commode que l'ancienne; cette forme est celle d'un cylindre bombé en dessus. La surface de la tête a gagné en hauteur ce qu'elle a perdu en largeur, et on a pu placer par cette méthode trois Orangers là où on n'en rangeait que deux auparavant.

3. *Rapprochement.* Aucun arbre ne repousse mieux sur le vieux bois que l'Oranger; c'est un avantage dont on profite pour le rajeunir de temps en temps, lorsqu'on s'aperçoit qu'il ne pousse plus. C'est par un rapprochement considérable qu'on a donné aux Orangers de Versailles la forme cylindrique qu'ils ont au-

; on rapproche sur le bois de 4, 5, 6 et même 10 ans. Cette opération est aux branches ce que le rencaissement est aux racines, et, connue ces deux opérations sont violentes, on a soin de ne pas les faire toutes deux dans la même année. La théorie et l'expérience ont appris qu'il était bon de faire d'abord le rencaissement, et de n'exécuter le rapprochement que l'année suivante.

4. *Soins divers.* Les Orangers doivent être rentrés le 15 octobre au plus tard à Paris, lors même qu'il ne gèlerait pas, parce que les nuits font jaunir leur feuillage¹. Quand ils sont rentrés par un temps sec, on leur donne une bonne mouillure pour raffermir la terre ébranlée par le transport; il est rare que les forts Orangers aient besoin de plus d'une ou deux mouillures pendant l'hiver. On ôte les feuilles jaunes, les moisissures; on tient la terre des caisses nette, on la bine quand elle est ressuyée après les mouillures, enfin on balaye le sol de l'orangerie. Vers le 10 ou le 15 avril, quand la végétation commence à se mettre en mouvement, on donne le plus d'air possible à l'orangerie et une bonne mouillure aux arbres eux-mêmes; ce sera la dernière jusqu'au 10 ou 15 mai, époque à laquelle on les sort de l'orangerie. Quand ils sont définitivement placés en plein air, on laboure la terre des caisses, on la couvre de 0^m.055 à 0^m.080 de fumier gras, et on mouille amplement par-dessus.

Quand les jardiniers de Paris veulent retarder la floraison d'un Oranger pour quelque fête éloignée, ils cessent tout arrosement et tiennent leur arbre dans une orangerie ou autre bâtiment obscur afin de l'empêcher de transpirer; ils le laissent se faner jusqu'à ce qu'il soit à peu près sec; mais c'est à ce moment qu'il est l'objet de toute leur sollicitude; ils pressent ou ralentissent sa végétation, et il est rare qu'ils ne réussissent pas à le présenter en pleine floraison au jour férié, prévu quelquefois trois ou quatre mois d'avance.

Les Orangers produisent des fleurs sur le bois d'un an et sur les pousses nouvelles; c'est vers la mi-juin qu'elles

(1) On se sert pour rentrer ou sortir les Orangers d'un petit chariot dit *diable*. Voir les *Gravures du Bon Jardinier*.

se développent en plus grande quantité. Elles durent peu après leur épanouissement, aussi les cueille-t-on tous les deux jours, et même tous les jours quand la chaleur est forte; on les étend sur du linge blanc, et il faut les employer le 2^e ou le 3^e jour au plus tard. La récolte des fleurs de l'Oranger a cessé d'être un produit pour nos grands établissements publics; la fleur, qui se vendait il y a une vingtaine d'années 8 fr. le kilogramme aux parfumeurs, se paye actuellement à peu près la moitié de cette somme. Jusqu'à présent, les fruits de nos orangeries n'ont eu aucune importance; on recueille cependant quelques Oranges assez bonnes sur les portugais; les Bigarades et les Limons servent à assaisonner les viandes et les poissons.

Outre les Orangers qu'on élève à Paris, les Génois et les Provençaux nous en envoient encore chaque année, en mars et avril, de tout greffés en écusson, mais souvent en fort mauvais état. On lave leurs racines, on les nettoie de la tête au pied, et, si la tige paraît un peu ridée par la sécheresse, on la fait revenir dans l'eau. Après les avoir bien habillés, ils sont repotés et placés sur couche tiède et sous un **châssis**; on les y étouffe en les privant d'air et de lumière, et c'est à l'aide de ces précautions qu'on arrive à les sauver.

Les bornes de cet ouvrage ne nous permettent ni de parler de la culture des Orangers en pleine terre, ni de décrire les nombreuses variétés cultivées à Paris et sur le littoral de la Méditerranée; on trouvera les détails **nécessaires** dans *l'Histoire naturelle des Orangers*, publiée, avec gravures, par MM. **Risso** et Poiteau, en 1818. La culture de l'Oranger ayant repris faveur depuis plus de vingt-cinq ans, plusieurs jardiniers de Paris cultivent maintenant un grand nombre d'espèces et variétés. Nous donnons les titres et les caractères des principales.

1^o *Orangers*. Tige en arbre; feuilles à pétiole ailé; vésicules de l'écorce du fruit convexes; pulpe pleine de jus doux sucré.

2^o *Bigaradiers*. Tige moins élevée; feuillage plus étoffé, à pétiole plus facilement ailé; vésicules de l'écorce du fruit concaves; pulpe pleine de jus acide et amer.

3^o *Limoniers* ou *Citronniers*. Tige arborescente à rameaux

374. AIMES FRUITIERS.

effilés, flexibles, souvent épineux ; à feuilles oblongues portées sur des pétioles **marginés** ; fleurs lavées de rouge en dehors ; fruit **ovale-oblong**, lisse ou rugueux, à vésicules concaves ; pulpe abondamment remplie d'un jus acide et savoureux.

4° *Cédratiers*. Diffèrent (les Limoniers par leurs rameaux plus courts, plus roides ; par des fruits plus gros, plus verruqueux, et surtout par une chair plus épaisse, plus ferme, très bonne à **confire** ; leur pulpe et leur jus sont moins abondants.

5° *Limetiers*. Port et feuilles du **Limonier** ; fleurs blanches, petites, d'une odeur moins pénétrante ; fruit d'un jaune pile, ovale arrondi, mamelonné ; vésicules (le l'écorce planes ou légèrement concaves, pulpe douceâtre, fade ou légèrement amère.

Lumies. Diffèrent des **Limetiers** par leurs fleurs teintes de violâtre en dehors.

7° *Pamplemousses*. De moyenne taille ; rameaux gros, obtus, glabres ou pubescents ; feuilles fort grandes, à pétiole largement ailé ; fleurs très grandes, souvent à 4 pétales ; fruit très gros, arrondi ou **pyriforme**, à écorce lisse, jaune pile, à vésicules planes ou convexes selon que le jus intérieur est plus ou moins doux, pulpe verdâtre, peu abondante.

M. **Poiteau**, le premier, a remarqué que les *Oranges* ont les vésicules d'huile essentielle (le leur écorce d'autant plus convexes que le jus de la pulpe est plus sucré ; les *Limes*, qui ont le jus fade, ont les vésicules planes ; les *Bigarades*, qui ont le jus acide et amer, ont les vésicules concaves.

C. — FRUITS EN BAIES.

VIGNE, *rias vin fera*. Les notions qui vont être exposées sur la Vigne s'appliquent aux espèces ou variétés dont le fruit est recherché pour le service de la table, et non à celles cultivées en grand pour faire du vin.

Un sol léger et profond est celui qui convient le mieux pour avoir du Raisin excellent. Dans un sol plus humide, peu profond, la Vigne languit ; dans un sol plus consistant ses productions sont trop fortes, trop aqueuses, et son fruit a moins de qualité. Il faut encore à la Vigne, sous le climat de Paris, une exposition chaude, afin que le Raisin mûrisse complétement, et ce n'est guère que le long d'un mur, *au midi* ou *au levant*, qu'il trouve la chaleur nécessaire à sa parfaite maturation. De toutes les méthodes pour tailler la Vigne, la palisser, **Pé-**
tendre contre un mur, nous ne parlerons que de celle pratiquée à **Thomery**, près de Fontainebleau ; elle nous semble préférable à toutes les autres par sa situ-