

Afin d'éviter la perte du jus, les racines ne sont jamais réduites en fragments trop petits. Lorsqu'on veut pousser très loin la division, on utilise des **dépulpeurs** (alimentation des volailles).

D'après la nature des organes porte-lames on distingue deux catégories de coupe-racines : appareils à plateau et appareils à cylindre.

Coupe-racines à plateau ou à disques (fig. 1347). — Les lames tranchantes sont fixées dans les fentes d'un plateau cale sur un arbre animé d'un mouvement de rotation. (Leur montage rappelle celui des lames de rabot). Le disque est disposé devant l'orifice d'une trémie à base **demi-circulaire**. Les racines s'appuient sur le plateau dont les lames détachent à chaque passage une épaisseur de racine égale au saillant du biseau. Dans les plateaux dits **à double effet**, on fait alterner des lames pleines et des lames dentées, disposées de façon à trancher, les unes dans un sens, les autres en sens inverse. Suivant le sens du mouvement de rotation imprimé à l'arbre, on obtient soit des tranches, soit des cossettes.

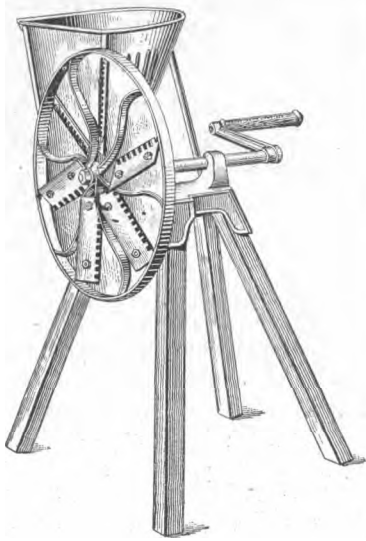


FIG. 1347. — Coupe-racines à disques.

L'appareil est porté sur quatre pieds en bois, assemblés par une garniture métallique ; afin d'assurer une meilleure coupe, les fentes des disques sont disposées non pas radialement, mais légèrement obliques par rapport au rayon.

Coupe-racines à cylindre (dit quelquefois à cône [fig. 1348]). — Les couteaux sont fixés sur un cylindre ou sur un cône suivant la direction des génératrices, ou encore en gradins (disposition hélicoïdale).

Le volant, inutile dans les appareils à plateau (le disque en jouant le rôle), est ici indispensable pour l'accélération du mouvement. Les appareils à cône ne bourrent pas. Le dégorgeement de l'appareil, la sortie des cossettes ou des languettes s'effectuent plus facilement.

Ringelmann a établi les lois dynamiques du travail des coupe-racines. Le travail mécanique nécessaire pour découper une racine donnée varie avec la fragmentation recherchée.

Pour les tranches, en particulier, « la quantité de travail mécanique utile, nécessaire pour couper 1 kilogramme de racines est en raison inverse de la densité de ces racines et indépendante de l'épaisseur à couper s.

Pour l'obtention des cossettes ou des languettes, il y a intérêt à augmenter autant que possible la largeur des languettes afin de diminuer le travail mécanique nécessaire, pour la même épaisseur des cossettes et la même densité de racines. La forme de celles-ci influe sur la facilité de coupe. La forme ovoïde régulière est la plus commode, alors que celle des tubercules contournés est très défavorable.

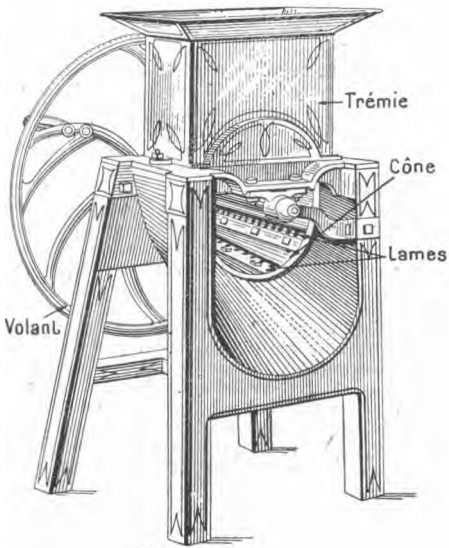


FIG. 1348. — Coupe-racines à cône.

Mus à bras, les coupe-racines peuvent débiter de 250 à 1 000 kilogrammes de betteraves à l'heure ; quelquefois, pour les actionner on utilise de petits moteurs ; le débit en est alors considérablement augmenté. Celui des appareils à grand rendement (sucreries, distilleries) peut atteindre 10 000 kilogrammes de racines à l'heure.

Couperose. — Nom communément donné à certains sulfates : **couperose bleue**, le sulfate de cuivre ; **couperose verte**, le sulfate de fer ; **couperose blanche**, le sulfate de zinc.

Cour. La cour (fig. 1349) est l'espace que limitent les bâtiments de l'exploitation rurale. Si la cour de la ferme doit être assez spacieuse pour permettre aux diverses machines de culture, aux attelages et aux animaux d'y évoluer facilement, rien n'empêche d'en agrémenter l'aspect par des arbres (fruitiers ou d'ornement), comme cela se rencontre dans les fermes normandes ; mais elle ne doit point être considérée comme un débarras où se groupent les objets les plus divers dans un enchevêtrement peut-être pittoresque, mais d'une économie mal comprise. Les machines, les voitures, les engins de toute sorte doivent être abrités sous des remises et non abandonnés aux intempéries qui les détériorent. Si le fumier doit être placé dans la cour, il convient d'en aménager l'emplacement (fosse cimentée, puisard à purin) ; en un mot, il faut bannir de la cour la malpropreté et le désordre. On peut presque affirmer que les qualités ou les défauts d'un cultivateur se révèlent dès le seuil de sa cour.

Courant (Chien). — On nomme chiens courants les chiens de chasse employés à poursuivre le gibier, par opposition aux chiens d'arrêt. V. CHIEN.

Courbe. — Tumeur dure ou osseuse qui se montre à la partie supérieure de la face interne du jarret, chez le cheval (fig. 1350). Dans certains cas, elle entrave le fonctionnement du jarret et détermine une boiterie ;

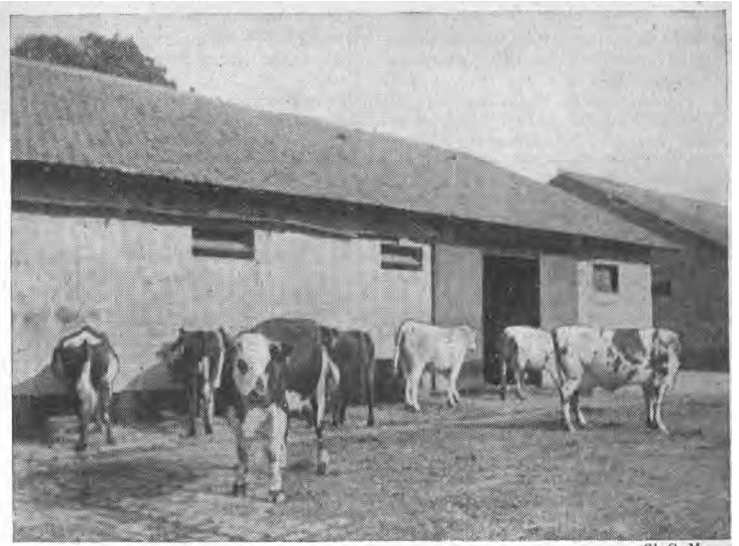


FIG. 1349. — Un coin d'une cour de ferme.

assez souvent elle ne fait pas boiter. Comme toutes les exostoses de la région du jarret (où elles sont fréquentes), la courbe est la conséquence d'efforts violents ; elle peut même être héréditaire. Elle ne se guérit qu'au début, par l'emploi de pommades fondantes iodurées-mercurielles, ou par l'application méthodique du feu en pointes pénétrantes. V. CHEVAL (maladies, tares).

Courbeligne. — V. ÉCUSSON.

Coureur indien (Canard). — Variété de canard domestique obtenue de croisements avec le canard de Pékin qui a fourni l'élément nouveau. Il a le corps redressé et possède un cou allongé, ce qui lui donne un peu l'allure d'un pingouin. Le dos et les ailes sont gris brun foncé, la queue noire, la tête, grise comme le cou, est marquée de taches noires. Mais le type idéal, vers lequel tendent les efforts des éleveurs, est blanc avec les pattes jaunâtres.

Cette variété est excellente pondeuse et de plus très rustique ; mais sa chair pour excellente qu'elle soit n'a pas la qualité de celle des Pékin, des Rouen, des Aylesbury. V. CANARD.

Coueurs (zool.). — Classe d'oiseaux à sternum plat, sans carène. Les ailes, très réduites, ne permettent pas le vol, mais les coueurs sont rapides à la course ; leurs membres postérieurs, très puissants, se terminent par deux doigts ([fig. 1351] autruche) ou trois doigts (nandou, casoar).

Courge. — Plante potagère, de la famille des cucurbitacées (fig. 1352), et dont on consomme les fruits cuits, à l'état jeune ou entièrement développés. Les petites courges s'utilisent confites dans du vinaigre. La courge constitue un aliment de bonne qualité, mais de faible valeur nutritive ; elle renferme 80 pour 100 d'eau. Elle est distribuée, débarrassée de ses graines, aux vaches laitières, crue et coupée en morceaux ; pour les porcs, il est préférable de donner la courge cuite. L'amande de la graine est très oléagineuse ; elle est utilisée en confiserie et en pharmacie. Dans l'ouest et le midi de la France, certaines variétés sont cultivées pour l'alimentation du bétail.

Les nombreuses variétés de courges peuvent être ramenées, d'après M. C. Naudin, à trois espèces distinctes : **Grosse courge** (*cucurbita maxima*). — Les variétés qui en sont issues sont caractérisées par des feuilles cordiformes à lobes peu saillants, garnies de poils rudes non épineux ; fruit volumineux à pédoncule arrondi dont le diamètre devient plus gros que celui de la tige. Cette espèce a donné un grand nombre de variétés se classant en trois groupes :

a) Les **potirons**, qui se distinguent par leurs fruits

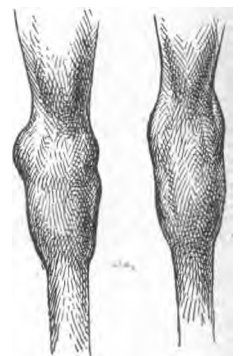


FIG. 1350. — Courbe du jarret. A droite, jarret sain ; à gauche, jarret taré.



FIG. 1351. — Tête et pied de coureur (autruche).



FIG. 1352. — Courge. En haut, fleur mâle ; en bas, fleur femelle.

volumineux, arrondis, aplatis, arrivant à peser 50 kilos. Les plus recommandables sont : *potiron jaune gros*; *potiron rouge vif d'Étampes* (fig. 1353, 1), très cultivé ; *potiron gris de Boulogne* (2) ;

b) Les *grosses courges*, à fruits généralement plus petits que ceux du groupe précédent, à chair sèche, épaisse, farineuse; de longue conservation. Parmi les meilleures, nous citerons : *courge olive*, à fruit ne dépassant pas 5 kilos ; *courge verte de Hubbard* ; *courge baleine* à fruit énorme de 50 à 60 kilos; chair de bonne qualité;

c) Les *giraumons* (syn. *bonnet turc*, *turban* [fig. 1354]), à fruit aplati, renflé dans son centre en forme de bonnet, panaché de vert, jaune, rouge ; à chair farineuse sucrée. Les meilleures sont : *giraumon petit de Chine* et *giraumon turban* ;

Courge musquée (*cucurbita moschata*). — La *courge musquée* se distingue par des feuilles d'un vert foncé, marbrées de taches blanchâtres ; pédoncule pentagonal s'élargissant au point d'attache du fruit ; chair à saveur légèrement musquée. La variété la plus connue est la *courge pleine de Naples* ;

Courge Pepo (*cucurbita Pepo*). — Elle a les feuilles profondément lobées, recouvertes de poils durs, devenant épineux sur les nervures et le pétiole ; pédoncule du fruit à cinq côtes marquées ; chair fade, filandreuse. Les principales variétés sont les suivantes :

a) *Citrouille de Touraine* (syn. *grosse courge longue*), très productive, recommandée pour la nourriture du bétail; le fruit pèse de 40 à 50 kilos ;

b) *Courgette*, *courgette blanche non coureuse*, *courgette d'Italie*, *courge à cou tors du Canada* (fig. 1553, 3) ; *courge à la moelle* (4) ;

c) *Pâtissons*, plante à tige non coureuse; fruit à écorce lisse, s'évasant à partir du pédoncule en forme de coupe *cotelée* ; chair ferme, farineuse. On connaît surtout : *pâtisson vert*, *pâtisson jaune*, *pâtisson panaché*.

Coloquintes. — On désigne improprement sous ce nom certaines variétés de courges ornementales à petits fruits, qu'il ne faudrait pas confondre avec la véritable *coloquinte officinale* (*citrullus colocynthis*), plante médicinale. Elle est cultivée pour ses fruits à formes bizarres, à coloration vive et variée. Les coloquintes sont employées comme plantes grimpantes pour garnir pendant l'été les treillages, tonnelles, troncs d'arbres, etc.

Pour hâter la végétation, il convient de semer sur couche en avril, de repiquer les plants en pots et de les placer en plein air en mai sur des trous remplis de fumier frais et recouverts d'un mélange moitié terre, moitié terreau. Choisir une exposition très abritée pour que les fruits mûrissent, soient bien colorés et se conservent plus longtemps. Les fruits de coloquintes servent, pendant l'hiver, à composer des garnitures dans les apprêts.

Les principales variétés sont : *la coloquinte poire blanche*, *coloquinte poire rayée*, *coloquinte poire bicolor*, *coloquinte oviforme blanche*, *coloquinte galeuse*, *coloquinte pomme*, *coloquinte orange*.

Courges d'ornement. — Sous ce nom on désigne toutes les variétés issues du *lagenaria vulgaris* : *courge bouteille*, *calebasse*, *gourde*. Les principales variétés sont : *courge pèlerine*, *courge massue*. Même culture que les coloquintes; le fruit étant plus gros, il est nécessaire, lorsque ces courges sont cultivées en treillage, de les soutenir à l'aide d'attaches, de planchettes, etc. Les planter dans un endroit ensoleillé, afin de permettre aux fruits d'acquies la dureté nécessaire pour renfermer les liquides ou autres substances.

Culture des courges. — *Exigences*. — Toutes les courges, étant originaires des pays chauds, sont à demi rustiques ; elles demandent pour végéter une température supérieure à 10 degrés, et quatre à cinq mois pour

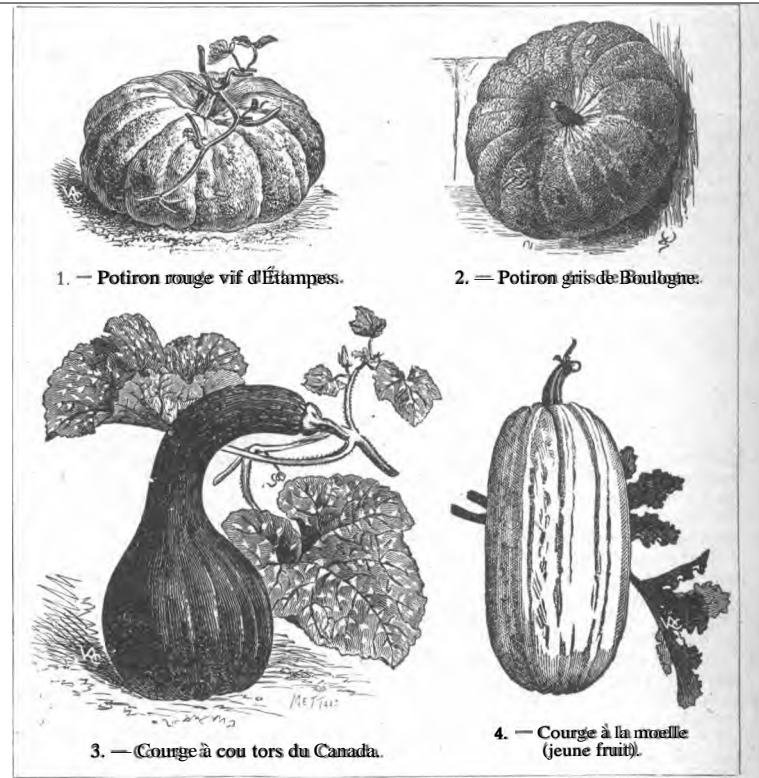


FIG. 1353. — Quelques variétés de courges.

accomplir leur cycle de végétation; elles ne pourront par conséquent végéter en plein air qu'à partir du 15 mai. Les courges s'accoutument de tous les sols, pourvu qu'on leur donne beaucoup d'eau et des engrais solubles.

Culture maraîchère. — *Culture hâtée*. — Semis en avril sur couche donnant 18 à 20 degrés ; repiquer les jeunes plants en pots, dès qu'ils ont deux feuilles, les mettre en pleine terre de fin avril au 15 mai sur des emplacements préparés comme pour la culture ordinaire et à la même distance. Recouvrir d'une cloche pour les abriter des gelées.

Culture ordinaire. — Semis en mai, en place ; pour activer la germination, disposer le terrain de la façon suivante : à 1 mètre pour les variétés non coureuses et à 2 mètres dans tous les sens pour les autres variétés;



FIG. 1354. — Récolte des courges (variété giraumon turban).

creuser des trous de 50 centimètres de largeur et de 30 centimètres de profondeur, les remplir de fumier frais tassé et arrosé ; former une butte en recouvrant le tout de terre ou de terreau. Ménager au sommet de la butte une cuvette où seront disposées trois graines. Abrisser le semis d'une cloche de verre ou de papier huilé.

Pincement. — **Été** le jeune plant à trois feuilles au-dessus des cotylédons pour obtenir trois branches pincées elles-mêmes à six feuilles. A l'apparition des fruits, couper les branches à quatre feuilles au-dessus des fruits. Sur les variétés à gros fruits, n'en laisser qu'un par branche, deux aux moyens, trois pour les petits.

Soins généraux. — Donner souvent des arrosages et des binages. Les tiges de courges émettant facilement des racines adventives, tirer profit de cette tendance, en buttant les nœuds des branches qui portent des fruits ; il en résultera un supplément de nourriture profitable à leur développement. Le volume des fruits sera augmenté en n'en laissant qu'un par pied. Pour éviter aux courges de se déformer, faire reposer le fruit sur son pédoncule.

Culture champêtre. — Semis en mai dans des pots placés en coteières au midi. Plantation en plein champ le 15 mai, en ligne à 3 mètres dans tous les sens ; enterrer les plants jusqu'aux cotylédons ; après la reprise, arroser copieusement à l'engrais liquide.

La végétation de cette plante étant rapide, envahissante, il n'est pas possible de faire une culture intercalaire. Pour mieux utiliser le terrain, planter dans des pommes de terre hâtives récoltées à moitié de leur grosseur. Tous les 2 ou 3 mètres, dans tous les sens, arracher une touffe, bien ameublir la place, et planter un pied de courge. Les pommes de terre seront enlevées quand les courges couvriront le terrain. Cette plantation peut se faire dans des épinards, des oignons blancs, des laitues.

Récolte et rendement. — Pour la *conservation hivernale*, cueillir par un temps sec, le plus tard possible, avant les gelées et quand la courge a pris la teinte caractéristique qui annonce la maturité. Les placer sans les meurtrir sur des rayons, dans un local sain à l'abri du froid. Aérer toutes les fois que cela est possible.

Pour la *consommation journalière*, ramasser les fruits au fur et à mesure qu'ils atteignent la grosseur désirée ; quand ils sont verts et tendres (*courgettes*), pour les manger à la façon des aubergines ; à leur entier développement pour les autres préparations.

Les potirons et les citrouilles donnent 60 000 à 80 000 kilos de fruits par hectare. D'après M. de Gasparin, 100 grosses citrouilles renferment 80 à 100 litres de graines ; le litre pèse 400 grammes ; 10 kilos de graines donnent 1 kilo d'huile.

Culture des porte-graines. — Les variétés de chaque espèce se mélangent entre elles avec une grande facilité quand elles sont voisines. En conséquence, ne prendre la graine que là où l'on ne cultive qu'une seule race. Récolter les fruits à complète maturité, extraire les graines, les laver à l'eau, les sécher à l'ombre. Rechercher les graines de trois et quatre ans ; elles donnent des plants plus fructifères. La faculté germinative est de six à huit ans.

Maladies : 1° *Blanc des courges.* — Les fleurs sont déformées par des taches d'un blanc grisâtre constituées par un champignon. **Traitement :** soufrage ;

2° *Naïlle* — Les feuilles, les tiges, les fruits sont attaqués par un autre champignon caractérisé par des taches jaunes brun qui détruisent les tissus et les décomposent. **Traitement :** brûler les parties attaquées. Pulvériser préventivement à la bouillie bordelaise.

Courgée. — Se dit en viticulture d'une taille longue qui conserve un assez grand nombre d'yeux sur le sarment (appelé lui-même *courgée*).

Courlis. — Échassier à hautes pattes nues et à long bec recourbé, vivant dans les marais et les tourbières (fig. 1355). C'est un excellent gibier, mais il est très prudent et difficile à chasser.

Couronne. — Partie du pied du cheval qui borde le sabot à la partie supérieure et qui sécrète la corne du devant ou paroi. (Elle peut être le siège de diverses affections : *formes, crapaudine.*)

Couronne (Grefte en). — V. GREFFE.

Couronné (Cheval). — Cheval tombé sur les genoux et blessé plus ou

moins profondément. Le *couronnement* peut être léger et non suivi de traces ; si la peau est fortement contusionnée, mais non détruite, le poil repousse blanc ; si, au contraire, la peau est détruite, la cicatrisation laisse une place sur laquelle le poil ne repousse pas. Le cheval qui a été couronné avec une trace accusatrice, soit sous forme de poils blancs, soit surtout sous forme de cicatrice indélébile, perd beaucoup de sa valeur vénale, parce que ce stigmate permet de penser qu'il est faible des jambes.

Traitement. — 1° Lorsque la peau est entamée dans son épaisseur, mais n'est pas coupée dans sa continuité : laver à l'eau bouillie (fig. 1356, 1) ; bien enlever tous les grains de sable et le gravier et faire des pulvérisations de liquides antiseptiques, des applications de poudres ou pommades antiseptiques : vaseline iodofornée, camphrée, poudre de coaltar, etc. ;

2° Dans les cas les plus graves, on applique un large vésicatoire tout autour de la plaie pour l'immobiliser (2) ; cette plaie est lavée deux fois par jour à l'eau bouillie, bien séchée ensuite et recouverte de poudre cicatrisante et antiseptique : mélange à parties égales de tanin, acide borique et iodofornée, de préférence.

Certains maquignons peu scrupuleux masquent les poils blancs par l'application de teintures.

Courre (Chasse à). — Celle qui se fait par des cavaliers avec l'aide d'une meute de chiens courants. On chasse ainsi le cerf, le chevreuil, le renard, le lièvre.

Cours d'eau (légal. rur.). — Le régime légal des *cours d'eau* distingue : 1° les cours d'eau navigables et flottables ; 2° les cours d'eau flottables à bûches perdues ; 3° les cours d'eau non navigables ni flottables.

Cours d'eau navigables et flottables. — Ces cours d'eau font partie du domaine public de l'Etat et, comme tels, sont imprescriptibles et inaliénables ; mais les îles qui se forment dans les cours d'eau ou le lit abandonné font partie du domaine privé et, à ce titre, sont aliénables et prescriptibles ; les riverains ont un droit de préemption sur le lit abandonné. Ils ne peuvent ni utiliser, ni capter les eaux de la rivière dépendant du domaine public, mais l'Administration leur accorde, à charge de redevance, des concessions, toujours révocables.

Les riverains sont dans l'obligation de laisser sur les bords des rivières un *marchepied* ou un *chemin de halage* pour les besoins de la navigation, obligation lui entraîne celle de laisser le long des fleuves et rivières, ainsi que sur les îles où il en est besoin, un espace libre de 7m,80 de largeur. Us ne peuvent planter d'arbres ni se clore qu'à une distance de 9m,75 du côté où les bateaux se tirent, et de 3m,25 sur le bord où il n'existe pas de chemin de halage. Les propriétaires riverains qui veulent faire des constructions, plantations ou clôtures le long des fleuves ou rivières navigables ou flottables peuvent, au préalable, demander à l'Administration de reconnaître la limite de la servitude. Si, dans les trois mois à compter de la demande, l'Administration n'a pas fixé la limite, les constructions, plantations ou clôtures ne peuvent plus être supprimées que moyennant indemnité. C'est à l'Etat qu'appartient le droit de pêche.

Rivières flottables à bûches perdues. — Ce sont les cours d'eau utilisés dans certaines régions (le Morvan, par exemple), pour le transport des bois : les bûches sont abandonnées au courant d'eau qui les entraîne ; des hommes, apostés sur les rives, repoussent celles qui viennent s'échouer. Les riverains sont soumis à une servitude de passage destinée à permettre à ces hommes d'empêcher l'échouage des bois ; un chemin de 1m, 30 de largeur est établi sans indemnité sur les bords de ces rivières. Les rivières flottables à bûches perdues, en dehors de la servitude précitée, sont assimilées aux cours d'eau non navigables ni flottables.

Rivières non navigables ni flottables. — Elles ne font point partie du domaine public. Quant à leur lit, la loi l'attribue aux propriétaires des deux rives et, s'ils sont différents pour chaque rive, par moitié entre eux, suivant une ligne supposée tracée au milieu de la rivière.

Les riverains des cours d'eau non navigables, ni flottables peuvent, sans autorisation, les utiliser pour l'irrigation de leurs propriétés, pour des usages domestiques ou industriels, mais ils n'ont pas le droit d'absorber, d'altérer l'eau ou d'en disposer au préjudice des autres riverains ; ils doivent obtenir l'autorisation du préfet : 1° pour l'établissement d'ouvrages intéressant le régime et le mode d'écoulement des eaux ; 2° pour la régularisation de l'existence des usines et ouvrages établis sans permission et n'ayant pas de titre légal (loi du 8 avril 1898, art. 12, et décret du 1^{er} août 1905). Cette autorisation est donnée après enquête.

Le curage des petites rivières est à la charge des propriétaires intéressés, à qui appartient le droit de pêche.

Les îles et îlots qui pourraient survenir appartiennent aux riverains (Code civ., art. 561).

Chaque riverain a le droit de prendre, dans la partie du lit qui lui appartient, tous les produits naturels et d'en extraire de la vase, du sable et des pierres, à la condition de ne pas modifier le régime des eaux et d'en exécuter le curage. Sont réservés les droits acquis par les riverains ou autres intéressés sur les parties d'eau qui servent de voie d'exploitation pour la desserte de leurs fonds (loi du 8 avril 1898, art. 3, § 3).

Courses de chevaux. — Institution ayant pour but de faire courir des chevaux pour déterminer les meilleurs d'entre eux, c'est-à-dire ceux qui ont le plus de vitesse, de force, de résistance et de courage. Ces qualités ne se rencontrant à un degré élevé que dans les chevaux de sang, les courses ne peuvent avoir d'intérêt et n'ont lieu en fait qu'entre chevaux de sang, c'est-à-dire entre chevaux de pur sang ou de demi-sang.

Historique. — L'origine des courses est très ancienne. On peut dire que les courses sont aussi anciennes que l'usage du cheval. De tout temps, la course a été considérée comme le critérium le plus sûr et le plus concluant pour déterminer le mérite comparatif des chevaux.

Longtemps avant les peuples européens — Angleterre et France — les Arabes entraînaient leurs chevaux en vue d'épreuves spéciales destinées à sélectionner les meilleurs reproducteurs ; ces épreuves étaient longues et pénibles ; elles duraient plusieurs jours. Les Anglais qui, de bonne heure (1160), introduisirent en Europe l'institution des courses de chevaux, organisèrent ces épreuves sur de nouvelles bases. La durée et la distance furent sensiblement diminuées. La distance moyenne était de 3 milles (4800 mètres) et, en outre, des prix étaient donnés aux vainqueurs.

Depuis ces premiers débuts, le goût pour les courses n'a fait que se développer en Angleterre, en même temps d'ailleurs que le goût du cheval. Au XVI^e et au XVII^e siècle, on sonnait les cloches des églises pour annoncer la victoire d'un cheval populaire dans une épreuve importante.

L'Angleterre est, il ne faut pas l'oublier, le berceau de la race de pur sang en Europe : il est donc naturel que ce soit en Angleterre que les



FIG. 1355. — Courlis.

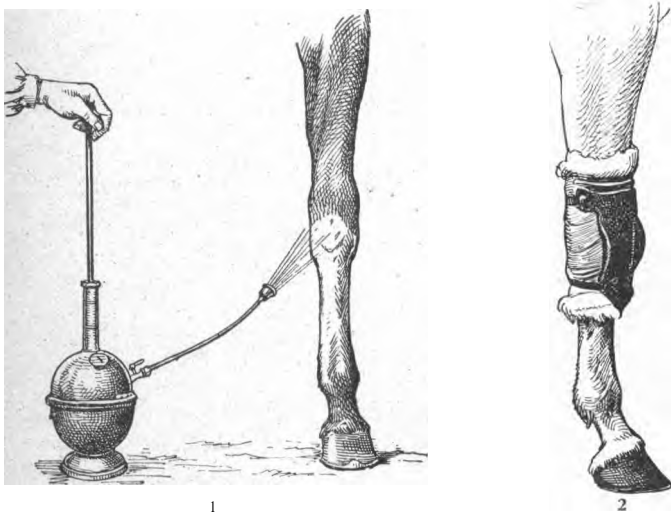


FIG. 1356. — Jambe de cheval couronné.

1. Pulvérisation antiseptique ; 2. Pansement à la ouate maintenu par une genouillère.

courses organisées sur des bases modernes aient vu le jour et se soient développées. Jacques I^{er}, en leur donnant son patronage, les consacra définitivement et, depuis, leur vogue n'a cessé de s'accroître. Dès 1640, un meeting fut organisé à *Newmarket* qui devint un centre extrêmement important d'élevage et d'entraînement et les propriétaires y décidèrent bientôt la fondation d'un club qui devint le *Jockey-Club*. Commencée en 1752, l'installation de ce club fut terminée en 1771. Le *Jockey-Club*, dont l'autorité s'étendit bientôt sur les autres centres d'entraînement, ne tarda pas à devenir en Angleterre l'arbitre souverain pour toutes les questions concernant les courses et c'est encore lui qui, de nos jours, régit et contrôle l'organisation des meetings.

En France, l'origine des courses remonte au règne de Charles V (1370), mais elles constituaient, au début, des épreuves rudimentaires, destinées surtout à amuser le public les jours de fête locale et restaient par conséquent sans intérêt au point de vue de la sélection des races. Sous le règne de Louis XIV, quelques efforts furent tentés pour organiser des courses plus sérieuses, mais ces essais restèrent infructueux. Il faut arriver à l'année 1776 pour trouver en France un essai vraiment intéressant. A cette époque, les modes anglaises s'introduisaient chez nous et les gentilshommes qui fréquentaient la cour de Versailles eurent l'idée d'organiser dans la région parisienne des courses régulières. Un hippodrome fut créé dans la plaine des Sablons. La première course fut courue le 6 novembre ; la distance en était de 6400 mètres et le prix de 2 500 francs, chiffre important pour l'époque. Le lendemain, une nouvelle épreuve fut courue sur 3200 mètres, c'était une poule de 15000 francs. Le 10 novembre, une journée de courses était donnée à Fontainebleau et, depuis lors, on peut dire que la mode des courses était lancée en France.

A partir de 1784, des réunions périodiques furent organisées sur des bases sérieuses; un nouvel hippodrome fut installé dans le bois de Vincennes.

Interrompues sous la Révolution, les courses reprirent sous l'Empire. L'arrêté du 13 fructidor, an XIII (1805) les réglementa officiellement et le décret du 4 juillet 1806 créa les haras et dépôts d'étalons. Peu intéressantes au début de l'Empire, car on s'était imprudemment abstenu de recourir au pur sang anglais comme reproducteur et régénérateur du sang, les courses reprirent leur marche ascendante en 1810, grâce à une réglementation nouvelle basée sur des principes rationnels.

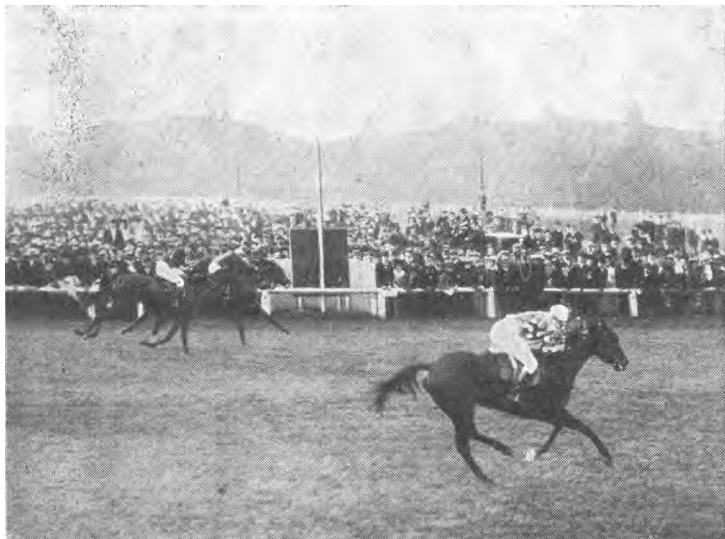
Sous la Restauration, nouveau progrès. Un arrêté de 1820 fixe l'âge et la taille maximum des chevaux ; les poids sont réglementés. De nombreux haras privés sont fondés dans la région parisienne, en Normandie et dans le Sud-Ouest. A partir de 1827, des courses régulières ont lieu à Paris, au Champ-de-Mars, à des époques fixes. En même temps, une société particulière organise des courses au Bois de Boulogne.

En 1833, une ordonnance royale crée le *Stud-Book français*, contrôle officiel destiné à enregistrer l'origine des chevaux de pur sang; cette institution est le point de départ de tous les progrès réalisés en France depuis trois quarts de siècle, car c'est le *Stud-Book* qui a permis un contrôle sévère de l'origine des reproducteurs et partant l'amélioration sérieuse de la race. Néanmoins, le *Stud-Book*, création d'ordre gouvernemental, n'aurait donné que des résultats insuffisants si, à côté et parallèlement à l'Administration, n'était venue se fonder, cette même année, une société privée à laquelle sont dues tant d'heureuses initiatives : la Société d'encouragement pour l'amélioration des races de chevaux en France. Cette société, profitant de l'expérience des éleveurs anglais, introduisit définitivement en France cette vérité essentielle qu'une amélioration de la race chevaline n'est possible que par l'introduction du pur sang anglais. Après avoir eu à lutter contre de nombreux préjugés et souvent même contre l'opposition de l'Administration des haras, la *Société d'Encouragement*, par la force même de la logique, réussit à faire prévaloir ses idées et, aujourd'hui, ses principes universellement admis en France, appuyés et encouragés par l'Administration, complètement revenue de ses erreurs du début, assurent à l'élevage en général et à l'institution des courses en particulier une prospérité remarquable.

On distingue trois sortes de courses suivant la nature du terrain et l'allure adoptée :

- les courses plates ;
- les courses d'obstacles ou steeple-chases;
- les courses au trot (monté ou attelé).

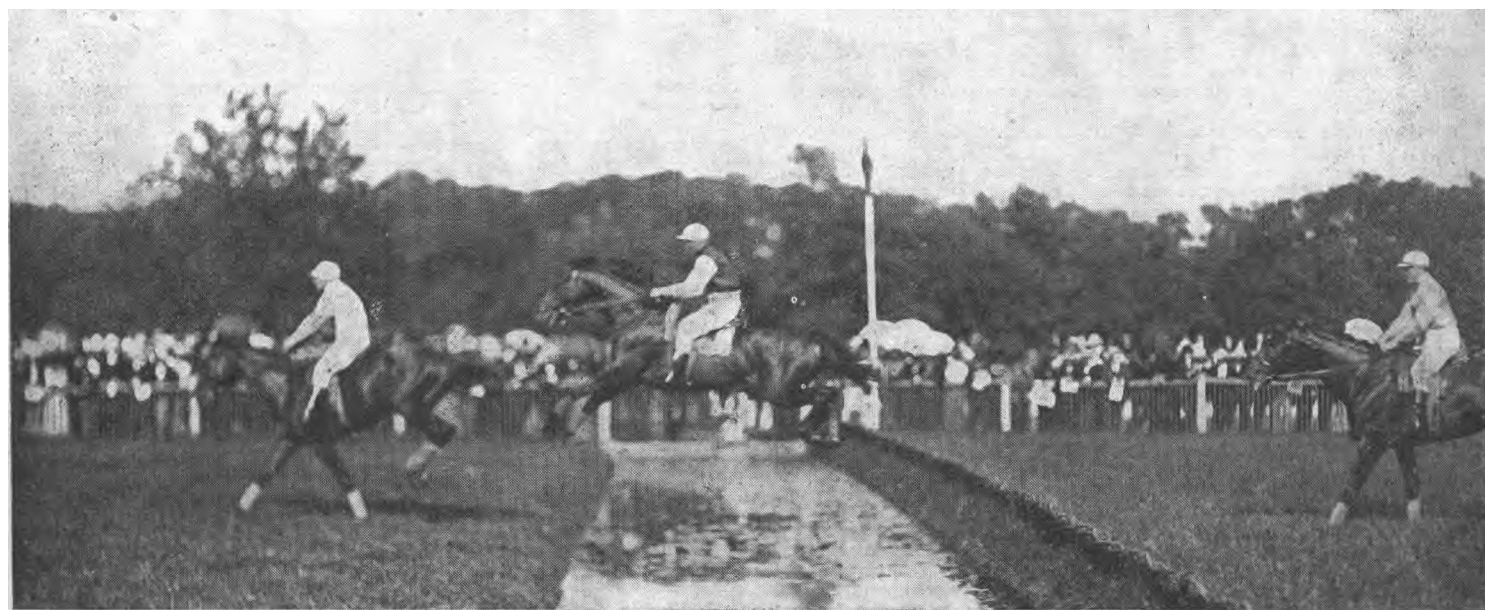
Courses plates. — Les courses plates (*fig. 1357,1*) sont courues en terrain plat. Ce sont les premières courses organisées en France ; les steeple-chases et les courses au trot étant de fondation relativement récente. Les courses plates sont ouvertes aux chevaux de deux ans et au-dessus, mais les courses classiques (les plus nombreuses et les plus importantes) sont consacrées aux chevaux de trois ans. C'est à trois ans, en effet, que le pur sang est en



1. — Course plate, à Longchamp. Arrivée au poteau



2. — Course au trot attelé, à Vincennes.



3. — Course d'obstacles, à Auteuil Saut de la rivière.

Phot. Delon.

pleine possession de ses moyens et qu'il peut le mieux donner sa mesure. Dans la région parisienne, dans la région normande, dans le Nord et dans l'Est, les courses plates sont réservées aux chevaux de pur sang anglais ; mais dans le Centre et le Sud-Ouest, où l'élevage du pur sang anglo-arabe joue un grand rôle, de nombreuses courses plates sont organisées pour les chevaux de cette dernière catégorie. Dans la région parisienne, les hippodromes ont se courent les courses plates sont ceux de Longchamp, Chantilly, Maisons-Laffitte, Saint-Cloud, le Tremblay. Les deux premiers appartiennent à la Société d'encouragement, les deux suivants à la Société sportive d'encouragement, le dernier à la Société de sport de France. A Longchamp se courent les Poules du Printemps (prix Hocquart et prix Greffulhe réservés aux chevaux nés et élevés en France ; prix Daru réservé aux produits d'étalons ou de juments nés hors de France, poules d'essais) ; les grandes épreuves d'été : le prix Lupin et le grand prix de Paris ; les grandes épreuves d'automne : le Royal-Oak et le prix du Conseil municipal.

A Chantilly se courent le prix de Diane, réservé aux pouliches de trois ans, et le prix du Jockey-Club, véritable Derby français, ouvert à tous les chevaux de trois ans.

L'hippodrome de Maisons-Laffitte est remarquable par sa piste droite de 2000 mètres qui se prête merveilleusement aux épreuves des deux ans.

Les hippodromes de Saint-Cloud et du Tremblay voient courir des courses plus modestes. Toutefois, depuis 1919, le prix du Président de la République qui jusque-là se courait à Maisons-Laffitte se court à Saint-Cloud.

Courses d'obstacles. — Les courses d'obstacles (3) datent de 1834. Les premières furent organisées à la Croix-de-Berny ; elles étaient réservées aux chevaux d'armes ou de service montés uniquement par des gentlemen. Par la suite, les courses d'obstacles se modifièrent ; elles furent bientôt ouvertes aux chevaux de pur sang provenant des réformes des écuries de plat et montés indifféremment par des gentlemen ou par des jockeys. C'est au parc de La Marche qu'eurent lieu les premières courses d'obstacles régulières, mais il faut arriver à 1863 pour trouver des courses vraiment organisées. C'est à cette époque que se fonda la Société des steeple-chases de France, qui devait jouer par la suite, pour les courses d'obstacles, un rôle analogue à celui de la Société d'encouragement pour les courses plates. Un hippodrome fut d'abord créé à Vincennes, mais, après la guerre de 1870-71, la Société des steeple-chases organisa son magnifique hippodrome d'Auteuil, qui est encore, à l'heure actuelle, le plus populaire des hippodromes parisiens. Auteuil fut inauguré le novembre 1873. Les parcours qui existaient au début ont été légèrement modifiés par la suite mais on y trouve toujours la fameuse rivière des tribunes si redoutée des cavaliers. A Auteuil se courent des courses importantes, parmi lesquelles nous citerons surtout le grand steeple-chase de Paris et la grande course de haies d'Auteuil. Des courses d'obstacles moins importantes se courent encore sur les hippodromes de la Société sportive d'encouragement : Enghien et Maisons-Laffitte, ce dernier ayant remplacé, en 1919, le coquet hippodrome du parc de Saint-Ouen, désaffecté.

Courses au trot. — Les courses au trot (2) sont réservées aux chevaux de demi-sang. Elles remontent à l'année 1831, où quelques essais furent tentés à Cherbourg, mais elles ne prirent un caractère régulier qu'à partir de 1857, année où furent organisés des meetings à Cherbourg, Saint-Lô, Avranches, Caen, Le Pin et Rouen. En 1864 fut fondée la Société pour l'amélioration du cheval français de demi-sang et dès lors les courses au trot reçurent une heureuse impulsion. La Société loua à la Ville de Paris, en 1879, l'ancien hippodrome de Vincennes et c'est sur cette piste que se courent encore aujourd'hui les principales courses de la Société du demi-sang, concurremment avec l'hippodrome de Caen.

Diverses modalités des courses. — Quel que soit le genre de course, il existe diverses modalités répondant à des buts différents.

La course est dite à *pois pour âge* quand les chevaux portent un poids proportionné à leur âge ; elle conserve cette appellation si les conditions stipulent des surcharges et des décharges. La course à poids pour âge est le type adopté pour toutes les grandes épreuves classiques.

Un *handicap* est une course dans laquelle les chevaux portent un poids fixé par le handicapeur dans le but d'égaliser leurs chances de gagner. Le handicap est *libre* quand aucun engagement ne doit être souscrit à l'avance et qu'il suffit que les chevaux remplissent les conditions de la course pour que le handicapeur leur attribue un poids. Le handicap est *limité* quand les conditions de la course stipulent à l'avance soit un maximum, soit un minimum, soit à la fois un maximum et un minimum de poids.

Un *prix à réclamer* est une course dans laquelle, sous diverses conditions à remplir, tous les chevaux présents et déclarés peuvent être achetés soit avant, soit après la course. Les prix à réclamer ont pour but de permettre aux propriétaires de se défaire de leurs chevaux de valeur médiocre.

Un *prix mixte* est une course dans laquelle certains chevaux seulement sont mis à réclamer.

Primes aux éleveurs. — Dans beaucoup de courses, en dehors du montant nominal du prix, une somme est attribuée, à titre de prime, au propriétaire de la mère du cheval gagnant.

Législation. — Les courses de chevaux sont régies par la loi du 2 juin 1891. Cette loi ne modifie en rien les attributions des trois grandes sociétés de courses telles qu'elles ont été fixées par l'arrêté du 16 mars 1866, mais elle oblige toutes les sociétés de courses à soumettre leurs statuts à l'approbation du ministère de l'Agriculture et, en outre, elle détermine les conditions dans lesquelles les paris pourront être autorisés sur les champs de courses.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, les courses sont réglementées en France par trois grandes sociétés, dites sociétés mères. Ce sont :

1° La Société d'encouragement pour l'amélioration des races de chevaux en France, pour les courses plates ;

2° La Société des steeple-chases de France, pour les courses d'obstacles ;

3° La Société pour l'amélioration du cheval français de demi-sang pour les courses au trot.

Aux termes de l'arrêté de 1866, ces trois sociétés ont le privilège d'établir un code qui réglemente toutes les épreuves d'hippodrome, qu'elles soient courues à Paris ou en province. Outre les prix qu'elles offrent sur leurs hippodromes, ces grandes sociétés accordent des subventions aux sociétés de province en vue d'encourager l'élevage régional. Elles tirent leurs ressources des entrées sur leurs hippodromes, du montant des engagements et forfaits, des cotisations de leurs membres. La loi du 2 juin 1891 leur interdisant de réaliser des bénéfices, elles consacrent toutes leurs ressources à l'amélioration de la race chevaline.

En dehors des trois grandes sociétés dont il vient d'être parlé, il existe

diverses sociétés secondaires qui exercent également une heureuse influence sur l'élevage par les prix importants qu'elles distribuent. Dans la région parisienne, citons la Société sportive d'encouragement et la Société de sport de France qui distribuent chaque année, en encouragements, des sommes considérables.

La loi du 2 juin 1891 et les décrets pris pour son exécution ont organisé le *pari mutuel* sur les champs de courses, sous réserves de prélèvements destinés à l'élevage et aux œuvres de bienfaisance. Ces prélèvements sont actuellement fixés comme suit :

2 pour 100 en faveur des œuvres de bienfaisance ;

2 pour 100 en faveur des œuvres de bienfaisance intéressant spécialement les régions dévastées par la guerre de 1914-1918 ;

1 pour 100 en faveur de l'élevage ;

1 pour 100 en faveur des travaux communaux d'adduction d'eau ;

1 pour 100 en faveur des travaux d'adduction d'eau potable intéressant spécialement les régions dévastées par la guerre ;

4 pour 100 que les sociétés sont autorisées à encaisser pour couvrir leurs frais d'organisation (ce prélèvement peut être porté à 7 pour 100 pour les sociétés de province). Ces frais étant évalués à 1 fr. 60 ou 1 fr. 80 pour 100, il reste un excédent que les sociétés de courses doivent affecter en prix ou employer à la constitution d'un fonds de réserve spécial.

Course ou Coursonne. — Branche placée directement sur la branche mère ou de charpente, et portant la branche à fruits de l'année. En viticulture, partie du sarment de la vigne que, dans la taille d'hiver, on laisse sur la branche mère et qui porte deux ou trois yeux. (On dit aussi *corne*, *côt*, *porteur*).

Courtes cornes (Race). — Terme synonyme du nom anglais *shorthorn* donné aux boeufs de race *Durham*. V. DURHAM.

Courtes pattes (Volaille). — Race de poules trapues, près de terre, aux pattes très courtes (fig. 1358). Elles sont rustiques, précoces, à chair délicate et méritent d'être employées pour le croisement des variétés tardives à chair peu réputée. V. pl. en couleurs POULES.

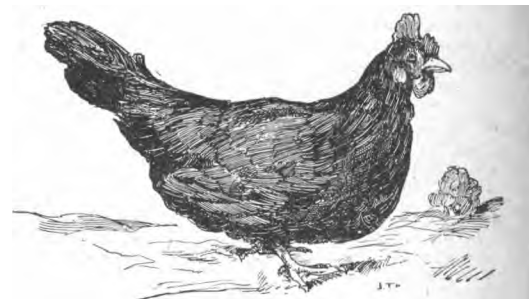


FIG. 1358. — Poule courtes-pattes.

Courtilière. —

Genre d'insecte orthoptère sauteur, encore appelé *taupe-grillon*, *avant-taube*, *laboureuse*. La courtilière (*Grylotalpa vulgaris* [fig. 1359]), a le corselet développé ; brun enfumé, velouté en dessus, rougeâtre en dessous. Ses pattes antérieures, élargies et denticulées, lui ont fait donner le nom *d'écrevisse de terre* ; elles lui servent à fouir la terre, à la manière de la *taupe* (d'où le nom *taupe-grillon*). Abdomen volumineux, surtout chez la femelle, terminé par deux sortes de cornes ou stylets effilés. Longueur : 50 à 80 millimètres. Ailes supérieures rudimentaires et réticulées ; ailes inférieures membraneuses, très développées. L'insecte vole le soir, d'un vol lourd, pendant quelques mètres.

Mœurs et dégâts. — L'accouplement a lieu en juin, la femelle pond, fin juin ou courant de juillet, dans un *nid ovulaire*, de la dimension d'un oeuf de poule, creusé à 0^m. 20 ou 0^m. 25 dans le sol, et relié à la surface par une galerie recourbée. Les œufs nombreux, blanc roussâtre, agglutinés entre eux donnent, au bout de dix à quinze jours, des larves d'abord blanches et de la grosseur d'une fourmi. Ces larves jeunes vivent en famille, puis se dispersent et subissent dans le sol de nombreuses mues, pendant les trois années qu'exige leur développement complet.

Les ailes apparaissent vers l'âge de dix-huit mois.

La courtilière hiverne, engourdie, dans un endroit qui l'abrite contre le froid, un tas de fumier pailleux, en fermentation, de préférence. Elle se réveille en avril et poursuit ses dégâts jusqu'en septembre ; elle est un des plus grands ennemis des jardiniers, surtout au printemps. Elle passe le jour dans son trou ; la nuit, au prix de nombreuses allées et venues, elle cherche, en creusant de longues galeries souterraines, ses aliments préférés : larves, nymphes, ver blanc du hanneton, lombrics ou vers de terre, etc. Faute de mieux elle s'attaque aux végétaux, mais elle nuit surtout à ceux-ci en coupant les racines pour se frayer un passage, ce qui les fait se dessécher. En l'absence d'autre nourriture, les courtilières se dévorent entre elles ; de même on prétend qu'à l'éclosion des jeunes larves, la mère en mange une grande quantité, ce qui enrayer le développement de l'espèce.

Dans les terrains légers, meubles, sablonneux et frais, que la courtilière affectionne, dans les jardins ou les pépinières (de greffes de vigne) les dégâts sont parfois considérables.

Moyens de destruction. — L'un des plus simples consiste à suivre avec le doigt la galerie qui conduit au nid de l'insecte. Lorsqu'on arrive à la partie qui s'enfonce verticalement dans le sol, on verse de l'eau, puis un peu de *pétrole* ou *d'huile à brûler* ; il suffit que ces liquides touchent l'insecte pour déterminer l'asphyxie. De même, on conseille d'enfoncer de place en place dans le sol des *chiffons imbibés de pétrole*. On peut également disposer, au ras du sol, des vases contenant de l'essence de *térébenthine* ; les courtilières y tombent et périssent. Des tas de *fumier de cheval* (fumier chaud) disposés dans un jardin fréquenté par les courtilières les attirent ; il suffit de visiter les tas pour détruire les insectes. Un *chaulage* incorporé au sol par un labour profond les éloigne, mais le procédé le plus sûr consiste à injecter en mars, dans le sol, du *sulfure de carbone*, à raison de 3 ou 4 coups de pal au mètre carré. Avoir soin d'enfoncer la tige du pal injecteur très profondément dans le sol.

Court-jointé. — V. APLOMBS.

Court-noué. — V. RONCET.



FIG. 1359. — Courtilière.

Court-pendu. — Variété de pommes, cultivée surtout dans le nord de la France. On en distingue deux variétés : le *court-pendu gris* et le *court-pendu rouge*. (V. POMMIER).

Cousin. — Genre d'insectes diptères *némocères* (fig. 1360), dont on connaît de nombreuses espèces. Les *cousins* (culez) sont des insectes crépusculaires ou nocturnes qui vivent au bord des eaux stagnantes, des mares, et volent en essaims parfois très nombreux. Les œufs éclosent dans l'eau et les larves, qui en sont issues, y vivent et s'y métamorphosent. Les insectes parfaits possèdent une trompe très développée, dont les femelles seules font usage pour piquer l'homme et les animaux. Ces *piqûres peuvent* transmettre le virus de maladies infectieuses (fièvre paludéenne, malaria). V. MOUSTIQUE.



FIG. 1360. — Cousin.

Coutre. — Un des organes essentiels de la charrue; celle-ci étant mise en mouvement, le *coutre* tranche, dans le sens vertical, la bande de labour que le soc découpe simultanément dans le sens horizontal. Cette bande ainsi découpée est immédiatement retournée par le versoir. V. CHARRUE.

Coutrière. — Pièce servant à lier le manche du coutre à l'âge de la charrue. V. CHARRUE.

Couvain. Ensemble des alvéoles renfermant des œufs ou des larves d'abeilles à divers stades de leur développement. V. ABEILLE.

Couvé (avic). — Ensemble des œufs ou des jeunes oiseaux de basse-cour couvés ou éclos en même temps (fig. 1361).

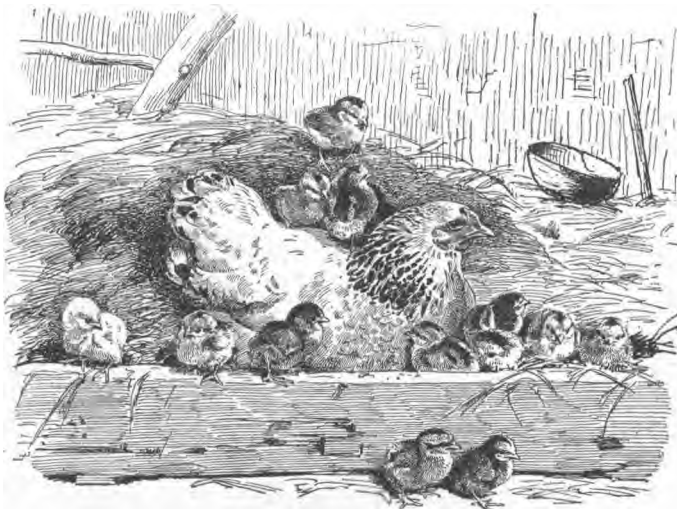


FIG. 1361. — Mère poule et sa couvée.

Couvert. — En terme de chasse on appelle ainsi les bois et les buissons susceptibles d'offrir des abris au gibier. Les *couverts à pâture* sont constitués par les plantes qui offrent au gibier la pâture et l'abri. Pour éviter que le gibier ne gagne les récoltes sur pied d'où il est difficile à déloger, on enseme les zones où l'on veut le retenir et favoriser sa reproduction ; l'établissement de ces couverts devient une nécessité dans certaines régions dénudées (c'est le cas de beaucoup de landes de Bretagne, du Berry, de la Sologne qui, grâce à certains aménagements sont devenues de beaux terrains de chasse). On utilise, pour constituer les couverts, soit les plantations d'arbustes (ajoncs, genêts, houx, etc.), soit les ensemencements (millet, sorgho, moha, sarrasin, graminées, légumineuses) ; le choix des uns et des autres dépend de la région, du sol, de la nature du gibier.

Couverture. — Couche de paille, de feuilles sèches, de fumier qu'on étend sur les semis entre les lignes de plants, ou au pied des arbres, pour maintenir dans le sol la chaleur et l'humidité nécessaires.

Engrais en couverture. — Engrais que l'on répand à la surface du sol, sans les enfouir par un labour. Ce sont des engrais solubles dans l'eau et que le pouvoir absorbant du sol ne permet pas de retenir ; exemple : le *nitrate de soude*, le *nitrate de potasse*, etc... On les répand juste au moment où les plantes peuvent les utiliser, principalement au printemps. Le sulfate d'ammoniaque est répandu quelquefois en couverture, quoique retenu par le pouvoir absorbant dans les sols non dépourvus de calcaire, parce qu'il est assez rapidement nitrifié, c'est-à-dire transformé en *nitrate* de calcium pouvant être *entraîné* par les eaux de pluie.

Couveuse. — Poule ou autre femelle d'oiseau de basse-cour qui couve ou qui a des aptitudes à couvrir. Appareil servant à l'incubation artificielle des œufs. V. tableau XXV.

Couveuses artificielles. — Les couveuses artificielles qu'on appelle encore *incubateurs*, sont, en principe, constituées par une boîte dans laquelle on entretient une chaleur régulière qui remplace la chaleur du corps de la poule jusqu'à l'éclosion des œufs rangés dans l'appareil.

Bien que l'incubation artificielle (V. INCUBATION) soit connue depuis fort longtemps, l'invention d'appareils pratiques est relativement récente ; c'est en effet en 1877 que furent présentés au public les deux premiers modèles de couveuses, imaginés l'un par *Roullier* et *Arnoult*, l'autre par *Voitellier*. Depuis cette époque, les types de couveuses se sont multipliés ; mais, s'ils diffèrent entre eux par des détails de construction ou d'aménagement, ils restent néanmoins fidèles les uns et les autres aux types primitifs. Les premiers modèles utilisaient l'eau chaude pour distribuer la chaleur sur les œufs, et c'est encore à ce système que la majeure partie des appareils employés aujourd'hui ont recours. D'autres, cependant, mais ils sont peu nombreux, utilisent le calorique obtenu par des spirales de mallechort disposées en résistances sur le passage d'un courant électrique.

Les principales qualités à exiger d'une couveuse sont le maintien de la

température à un point déterminé (39 ou 400), l'égalité de température pour tous les œufs, la surveillance facile de cette température, un état d'humidité convenable et une aération suffisante. L'exactitude parfaite et constante de la température n'est cependant pas une condition absolue, et l'on peut s'en convaincre aisément en examinant comment se passent les choses dans l'incubation naturelle : la couveuse (poule, dinde, etc.), quitte ses œufs, pour prendre ses repas et, lorsqu'elle revient sur son nid, la température des œufs a baissé sensiblement, ce qui n'empêche nullement l'éclosion d'avoir lieu au temps normal. D'autre part, la couveuse dérange ses œufs soit involontairement en quittant le nid ou bien en y revenant, soit volontairement pour les disposer à sa guise et les rapprocher ou les éloigner du centre du nid ; enfin, en couvage naturel, les œufs reposent sur une surface fraîche et ne reçoivent de chaleur que d'un seul côté.

Ce sont ces diverses conditions que toute couveuse artificielle doit pouvoir réaliser. Les appareils susceptibles de donner les meilleurs résultats seront donc ceux qui assureront le mieux ces conditions, tout en étant d'une *utilisation commode* et d'un agencement simple. Mais, simplicité dans l'agencement ne veut pas dire négligence dans la construction, à laquelle, au contraire, il doit être apporté infiniment de soins. Sous l'influence des variations de température, les matériaux employés dans la fabrication des couveuses peuvent se disloquer ; le bois surtout, s'il ne peut être l'objet de nettoyages périodiques et minutieux, sera fatalement envahi par des infections d'origine microbienne ; toutes causes qui diminuent la durée des appareils et compromettent la réussite des incubations.

D'après le mode de chauffage, on divise les couveuses modernes en trois groupes : 1° les appareils à renouvellement d'eau chaude ; 2° les appareils à thermosiphon ; 3° les appareils à air chaud. Ce sont les deux premiers types qui sont le plus couramment employés.

Appareils à renouvellement d'eau chaude. — Dans les couveuses à renouvellement d'eau chaude, le récipient qui chauffe les œufs a une capacité bien supérieure à la quantité d'eau qu'on doit introduire régulièrement chaque jour (ordinairement deux fois par 24 heures) ; c'est parce que l'eau n'abandonnant sa chaleur que lentement, il n'est pas nécessaire de vider complètement le récipient, mais seulement d'en retirer un volume déterminé pour remplacer celui-ci par le même volume d'eau bouillante. Avec un peu d'habitude, on arrive vite à doser la quantité de litres d'eau bouillante nécessaire pour élever la température d'un nombre déterminé de degrés.

Les appareils de ce genre sont les plus économiques à employer partout où l'on peut facilement obtenir l'eau bouillante en quantité, ce qui est le cas de la plupart des exploitations rurales. Ce sont aussi les plus faciles à surveiller et ceux auxquels on a recours dans les grandes exploitations avicoles où les couveuses sont placées en batteries. Le réservoir à eau chaude est de forme cylindrique (tableau XXV, 1, 2) ou de forme parallépipédique ; chaque système ayant d'ailleurs ses partisans. Les œufs sont déposés soit dans des tiroirs, soit sur des casiers spéciaux. On en effectue le retournement par le moyen de crémaillères extérieures qui font tourner les barreaux des casiers contenant les œufs (chaque rangée d'œufs se trouvant entraînée ainsi d'un quart ou d'un demi-tour) ou bien encore en utilisant des boîtes spéciales (fig. 1362) dont les deux moitiés servent alternativement de couvercle ou de fond (pour retourner les œufs d'une de ces boîtes, on la couvre et on la renverse vivement ; le couvercle est devenu le fond ; on la remet en place et l'on passe à la suivante qu'on traite de la même manière, et ainsi de suite).

La température intérieure de la couveuse est indiquée par un thermomètre ordinaire placé dans l'étuve et visible par le panneau vitré, ou bien encore par un thermomètre spécial dont la cuvette est dans l'intérieur de l'étuve, mais dont la tige traverse la paroi horizontalement et se relève devant l'échelle des degrés à l'extérieur de la couveuse ; les thermomètres de ce système évitent les erreurs de lecture que l'on peut faire sur les thermomètres placés à l'intérieur.

Appareils à thermosiphon. — Les couveuses chauffées au moyen d'un thermosiphon (tableau XXV, 3) doivent satisfaire aux mêmes conditions que les précédentes, mais le réchauffement de l'eau s'y fait *différemment*. Ce réchauffement peut être obtenu par le gaz, l'alcool, l'essence, les briquettes ou le pétrole. Le gaz serait assurément le chauffage idéal, le plus propre et le plus commode, mais son usage, on le sait, n'est pas possible partout ; le prix de l'essence et de l'alcool restreint l'emploi de ces combustibles ; les briquettes ne sont pas toujours d'une combustion régulière et, en conséquence, leur action est peu sûre. Reste le pétrole, qui réunit le plus grand nombre de suffrages. On le brûle en général dans des réchauds spéciaux ou dans des lampes étudiées spécialement en vue de diminuer l'émission de fumée et d'utiliser la plus grande partie de la chaleur fournie par le brûleur. Le renouvellement de l'air dans la chambre d'incubation est assuré par des trous pratiques judicieusement dans le plancher et les parois de l'appareil ; son humidification s'effectue sur des plaques isolantes qu'il rencontre en *pénétrant*.

Les appareils à thermosiphon peuvent, suivant les modèles, être chauffés soit d'une façon continue, soit d'une façon intermittente (une fois toutes les douze heures généralement). Dans le premier cas, les récipients de *combustible* doivent forcément avoir une grande capacité.

Beaucoup d'appareils d'incubation (et nécessairement les appareils à chauffage continu) sont pourvus de régulateurs de température (2) dans le but principalement d'empêcher une élévation qui serait fatale aux embryons. Ces régulateurs sont de modèles divers, mais ils sont basés tous sur un principe analogue, la dilatation d'un *corps* (colonne de mercure, air comprimé, alcool, éther, plaque ou tige métallique) agissant par le moyen d'un bras de levier très sensible et à la façon d'un fléau de balance, sur un clapet qui s'ouvre ou se ferme suivant le cas pour abaisser la température de l'étuve en laissant échapper de l'air chaud, ou en arrêtant son arrivée. Ce sont toujours des appareils très délicats.

« Les régulateurs qui n'ont pour effet, dit *M. Voitellier*, que d'ouvrir l'étuve d'incubation et d'amener un refroidissement relatif sont inférieurs à

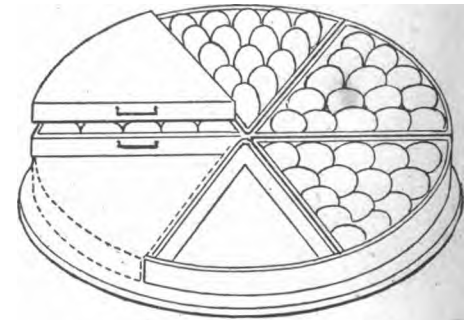
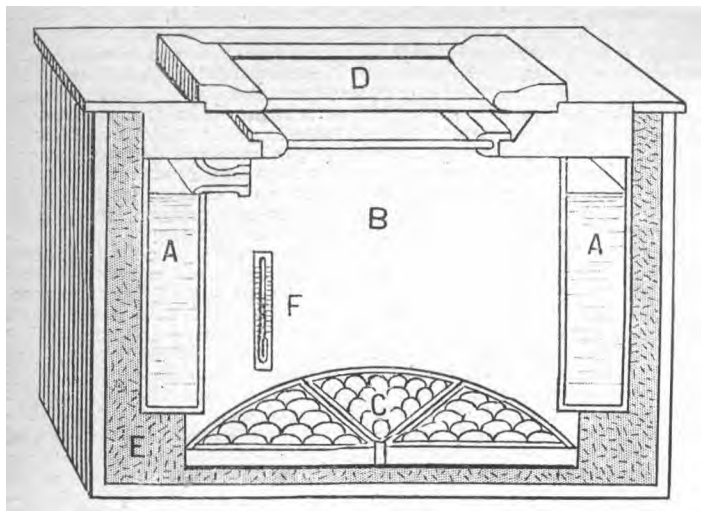
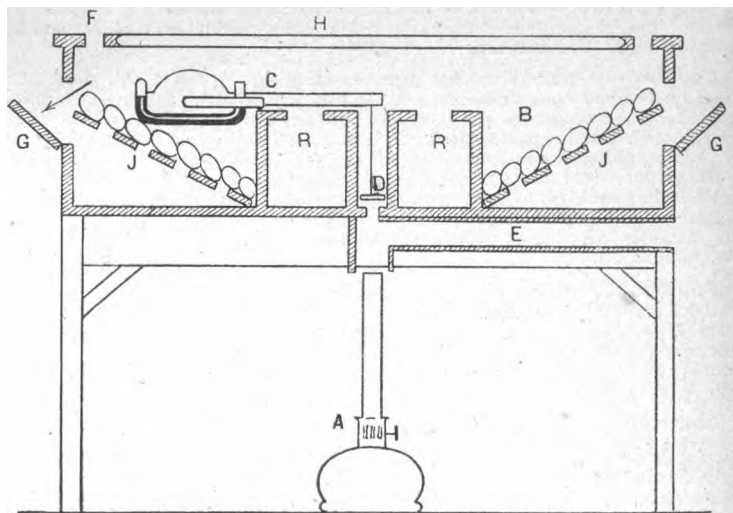


FIG. 1362. — Casiers dont les secteurs sont constitués par des boîtes de fer-blanc permettant le retournement rapide des œufs.



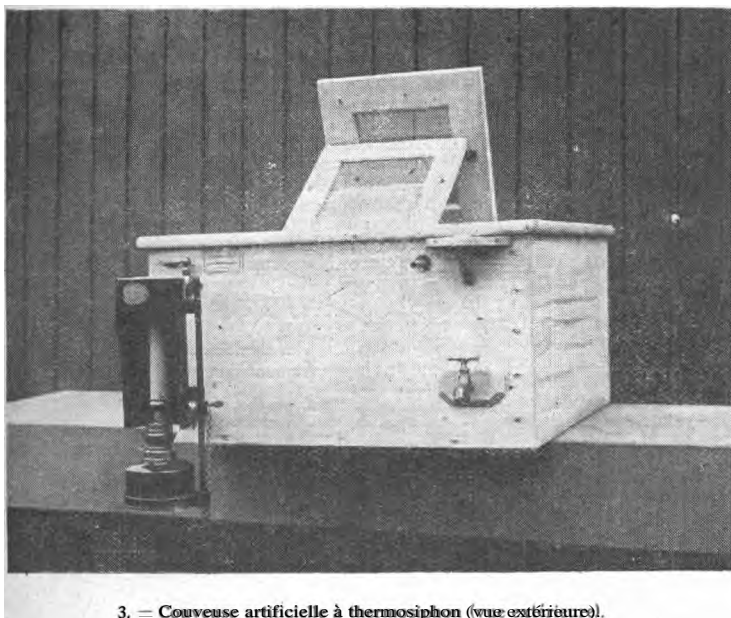
1. — Couveuse à réservoir d'eau cylindrique (type Voitellier).
Coupe schématique.

A. Réservoir d'eau; B. Chambre d'incubation; C. Casiers à œufs; D. Double châssis vitré;
E. Isolant; F. Thermomètre.



2. — Couveuse à régulateur de température. Coupe schématique.

A. Lampe; B. Chambre d'incubation; C. Régulateur de température; D. Clapet commandant l'arrivée de l'air chaud; E. Conduit d'échappement pour l'air chaud lorsque le clapet est fermé; F. Echappement de l'air chaud; G. Battants mobiles; H. Châssis vitré polir permettre de suivre la marche de l'incubation; J. J. Claié circulaire supportant les murs; R. H. Réservoir circulaire contenant l'eau.



3. — Couveuse artificielle à thermosiphon (vue extérieure).



Communiqué par le Comptoir général de l'élevage.

4. — Couveuse artificielle pour 150 œufs.



5. — Surveillance d'une couveuse Hearson pour faisans. (Au fur et à mesure de l'éclosion les faisandeaux sont placés dans le compartiment supérieur afin d'éviter un changement de température trop brusque.)



6. — Batterie de couveuses dans un grand établissement d'élevage de volailles. (Le personnage de droite est occupé à mirer un œuf.)

QUELQUES TYPES DE COUVEUSES ARTIFICIELLES

ceux qui suppriment la cause de l'élévation de température en obturant le conduit qui réchauffe le récipient d'eau et en envoyant le gaz du foyer dans une autre direction. Les premiers ont, en effet, pour inconvénient de laisser l'orifice de refroidissement trop longtemps ouvert et d'amener sur les oeufs une circulation d'air trop intense. »

Couvoir. — Nid (corbeille, panier, caisse [fig. 1363]) dans lequel on met une volaille à couvrir (V. tableau XXV, 6). Local où l'on réunit des couveuses (naturelles ou artificielles).

L'exemple de la poule couvant en liberté fournit d'utiles indications pour le choix et l'aménagement du couvoir : local tranquille, éloigné des bruits violents et préservé des trépidations vives, bien aéré mais pas humide, à température moyenne, et autant que possible avec sol en terre battue, non carrelé et non parqueté. Sur ce sol, un nid de paille, retenu par un léger cadre fait de quatre planchettes de 8 à 10 centimètres de hauteur ; au centre du nid une poignée de foin fin, de fougères, pour soutenir les œufs. Des nids semblables (ou des paniers) peuvent se grouper facilement : les poules qui les occupent ne se gênent pas les unes les autres, et chacune sait retrouver sa place. A proximité des nids, on place de l'eau renouvelée chaque jour, puis des graines (avoine, sarrasin) à discrétion ; dans les allées qui séparent les couvoirs, on répand du sable sec pour permettre aux couveuses de se poudrer. Dans les exploitations avicoles où l'on fait de l'incubation artificielle en grand, on choisit pour installer le couvoir un sous-sol voûté, une salle aérée seulement par un couloir, en un mot une pièce calme et à l'abri des grandes variations de température et l'on y dispose les incubateurs de la manière la plus pratique et la plus économique.



FIG. 1363. — Couvoir en osier.



FIG. 1364. — Visite des couvoirs dans une faisanderie.

Le couvoir est souvent complété par un **chauffoir**, pièce contiguë où l'on installe une chaudière alimentant une canalisation qui dessert tous les appareils et à laquelle aboutit une canalisation de retour ramenant l'eau refroidie des couveuses. Dans un couvoir de ce genre, le mirage des œufs doit pouvoir se faire à toute heure, et, en conséquence, l'éclairage y est prévu d'une façon rationnelle (fenêtres munies de volets pleins, installation de becs de gaz ou de lampes électriques). L'incubation est ici une industrie, et le travail doit se faire le plus économiquement et le plus méthodiquement possible. Les couveuses sont en avance d'un ou deux jours l'une sur l'autre, de la première à la dernière, pour que les soins réclamés par les poussins nouvellement éclos leur soient donnés sans précipitation ni à-coups.



FIG. 1365. — Éruption de cow-pox sur les trayons. (D'après l'Institut Ballu.)

Cow-pox (de l'anglais *cosy*, vache, et *pox*, maladie contagieuse). — Variole de la vache. C'est une maladie éruptive qui provient

soit d'une affection semblable d'une autre vache soit du *horse-pox* (variole du cheval). Le cow-pox, que l'on appelle aussi *vaccine*, *picote*, *rafle*, siège au pis (fig. 1365) de la vache ; il est constitué par des pustules contenant un liquide d'abord clair puis purulent qui se dessèche en formant une croûte laissant après elle une cicatrice transitoire. La maladie, d'ailleurs bénigne, peut se transmettre aux mains des personnes qui traitent les vaches, mais cette contagion les préserve de la variole humaine. C'est ce fait qui a donné à Jenner l'idée de la vaccination.

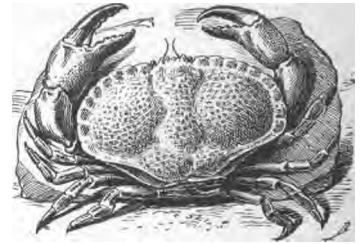


FIG. 1366. — Crabe tourteau.

Crabe (zool.). — Genre de crustacés décapodes (fig. 1366) dont l'abdomen est réduit à une mince languette repliée sous le céphalothorax. Plusieurs espèces abondent sur les côtes de France et se vendent sur les marchés crabe tourteau, engré, étrille, etc. On les pêche à marée basse, en fouillant les anfractuosités du rivage, les rocaillies, soit à l'aide d'un bâton, soit au moyen d'un petit filet à main (fig. 1367).

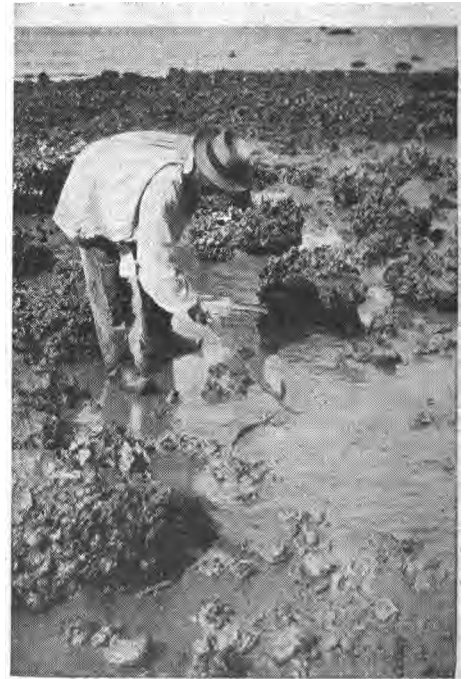


FIG. 1367. — Pêche au crabe à marée basse.

Grabro ou Cra-bron. — Genre d'insectes hyménoptères porte-aiguillon, ressemblant à des guêpes, mais dont la tête, arrondie, est aussi grosse que le corselet ; l'abdomen est renflé en massue. Les crabros sont des entomophages, et, par là, sont utiles à l'agriculture. Ils font leurs nids dans des terriers, dans les galeries des xylophages ou dans les branches creuses et les approvisionnent d'insectes de toutes sortes. Plusieurs espèces vivent en Europe.

Craie. — Carbonate de calcium naturel qui constitue les formations géologiques du crétacé. V. CALCAIRE, CRAYEUX (Terrain) et CRÉTACÉ.

Crambé maritime.

— Plante légumière indigène et vivace, de la famille des crucifères (fig. 1368), très cultivée en Angleterre, mais plus rarement en France. Les feuilles glauques, élargies, charnues et engainantes à la base, sont effilées et frisées au sommet. On consomme de février à avril ses feuilles étioilées artificiellement et réduite à des côtes charnues.

Le crambé maritime peut être reproduit par semis en mars-avril, ou plus rapidement, par boutures de racines (tronçons de 5 centimètres) que

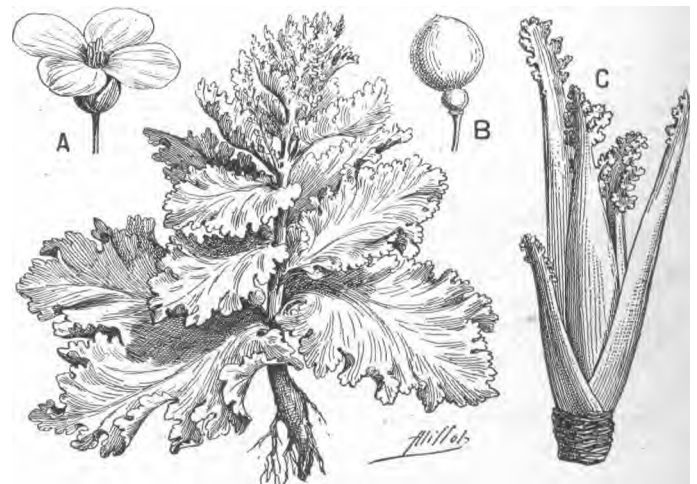


FIG. 1368. — Crambé maritime. A. Fleur; B. Fruit; C. Jeunes pousses.

l'on plante à 0m,50 X 0m,60. On ne récolte qu'après deux années de culture et jusqu'à 15 ans. Il suffit de recouvrir chaque pied d'un pot à fleur ou d'une caisse renversée pour pouvoir couper les feuilles au voisinage du collet, dès qu'elles atteignent 12 à 15 centimètres de longueur. Le goût du crambé rappelle à la fois celui de l'asperge, de l'artichaut et du chou-fleur; on peut consommer le crambé au jus ou au blanc, à la manière des cardons. Synonyme : *chou marin*.

Crampe. — Les contractions musculaires involontaires et plus ou moins douloureuses sont rares chez les animaux, et le phénomène qu'on nomme communément *crampe* n'est, en réalité, qu'une luxation plus ou moins complète de la rotule. La crampe, qui n'est jamais bien grave, affecte de préférence les jeunes animaux ; le cheval y est plus sujet que l'âne et

le mulet ; la vache en offre des cas assez fréquents. Cette affection ne résiste pas, en général, à des frictions méthodiquement pratiquées et au repos.

Crampon (bot.). — Nom donné aux productions adventives (fig. 1369) autres que la vrille, et qui servent aux plantes à s'accrocher (ex.: les crampons du lierre).

Cran. — Nom donné, dans certaines régions, aux terres calcaires ou aux amas de cailloux, sable, grès ou argile fortement agglomérés.

Craonnaise (Race). — Race porcine qui a emprunté son nom à l'un de ses principaux centres d'élevage ; Craon, près de Château-Gontier (Mayenne) (fig. 1370 et pl. PORCS). C'est une des plus belles races porcines françaises ; elle s'est répandue dans tout l'ouest de la France, mais aussi dans le Centre et le Sud-Est, remplaçant les anciennes races porcines désignées sous les noms de normande, angevine, bretonne, mancelle, poitevine, angoumoise, etc...

Caractères. — Race de grande taille à corps très allongé, à dos droit, tête à front large et plat, profil concave ; nez long, large, formant un angle très ouvert avec le front ; oreilles longues, larges et tombantes, bien cassées, moyennement épaisses et plaquées latéralement, mais laissant les yeux à découvert. Absence totale de pigmentation, soies blanches ou blanc jaunâtre, longues, bien fournies. Membres fortement musclés et à extrémités larges, onglons forts ; jambons développés. Queue longue, déroulée avec fort bouquet de soies.

Aptitudes. — Le porc craonnais est remarquable par sa bonne conformation, par la qualité et l'abondance de sa viande proportionnellement au lard. Les truies ont une bonne fécondité et les gorettes se développent rapidement : on obtient facilement des porcs de 70 kilos à six mois et de 200 kilogrammes à dix-huit mois ; le rendement net atteint fréquemment 80 pour 100 du poids vif.

Le craonnais est employé pour l'amélioration des porcs communs dans des régions très étendues en France et aussi à l'étranger. Un syndicat d'élevage, à Craon, veille au maintien des caractères des meilleurs sujets de la race par la tenue d'un Livre généalogique.

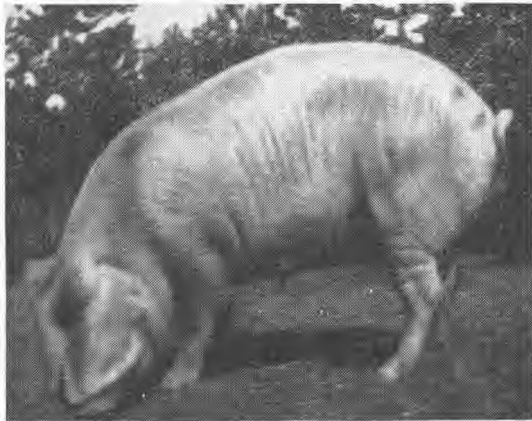


FIG. 1370. — Porc craonnais.

Crapaud. — Genre d'amphibiens de la classe des batraciens (fig. 1371 et pl. en couleurs ANIMAUX UTILES), dont le type le plus connu est le *crapaud vulgaire* (*bufo vulgaris*). Il a la peau verruqueuse et couverte de pustules ; les pattes postérieures sont à peine palmées, les mâchoires sont privées de dents. Les quatre membres sont assez courts, ce qui empêche les crapauds de bien sauter. Grands chasseurs d'insectes, ils rendent les plus grands services en détruisant de nombreux animaux nuisibles et doivent être protégés ; il est bon de les multiplier dans nos jardins. L'aspect repoussant de ces batraciens, leur peau à pustules qui sécrète une humeur âcre et virreuse, l'urine dont ils se recouvrent quand on les saisit, ne justifient pas les cruelles persécutions dont ils sont victimes.

Presque pendant la plus grande partie de leur existence (qui dure plusieurs années), les crapauds vont à l'eau au printemps pour y pondre. Leurs têtards, très gros, éclosent à la fin d'avril et sont munis de leurs



FIG. 1369.

Crampons du lierre.



FIG. 1371. — Crapaud calamite.



FIG. 1372. — Alyte ou crapaud accoucheur.

quatre pattes à la fin de juin ; mais il faut près de cinq ans aux petits crapauds pour devenir adultes. Les crapauds vivent dans des trous, sous les grosses pierres, et sortent la nuit. En hiver, dans les pays froids, ces animaux s'enfouissent en terre, dans les crevasses, se laissant entourer par les objets environnants, jusqu'à faire croire qu'ils arrivent à se laisser inclure dans des pierres qui se forment autour d'eux. Cette fable, qui a eu longtemps cours, s'explique par la facilité avec laquelle les crapauds résistent à la sécheresse et au jeûne.

Beaucoup d'horticulteurs mettent des crapauds dans leurs serres pour détruire les insectes nuisibles et faire la chasse aux cloportes.

Le crapaud commun d'Europe peut atteindre 0m,15 à 0m,18 de longueur et peser jusqu'à 1 kilogramme ; mais le plus grand des crapauds, *l'agoua* (*bufo marinus*), qui habite l'Amérique du sud, atteint jusqu'à 0m,25 de large. Une autre espèce, assez commune en France, en Suisse, en Allemagne, *l'alyte* ou *crapaud accoucheur* (*alytes obstetricans* [fig. 1372]), est ainsi appelé parce qu'au moment où la femelle pond ses oeufs, le mâle les saisit pour les disposer autour de ses cuisses, puis, ainsi chargé, se retire

dans des trous souterrains où il demeure enfermé jusqu'au moment de la maturité des oeufs ; il se transporte alors dans l'eau où a lieu l'éclosion des têtards.

Crapaud (méd. vét.). — Affection inflammatoire des tissus vivants du pied, qui se traduit par la production d'une sécrétion caséuse à odeur fétide et à marche envahissante.

Chez le cheval (fig. 1373 et tableau CHEVAL, tares). — **Signes.** — Le crapaud débute par la région plantaire ; dans le voisinage de la fourchette. La corne de la sole et de la fourchette se décolle de proche en proche et bientôt une partie des tissus vivants se trouve mise à nu, recouverte par la couche caséo-purulente de sécrétion qui empêche la production de corne solide.

Evolution. — Si aucun traitement n'est opposé, le décollement gagne en avant et par côté, décolle la paroi et intéresse le tissu podophylleux. La sensibilité est faible, mais la pression effectuée par des corps étrangers de la surface du sol au moment de l'appui détermine une boiterie très nette. D'autre part, les papilles des tissus vivants s'hypertrophient et bientôt des végétations exhubérantes (fics) apparaissent. Le crapaud siège de préférence sur les pieds postérieurs, exceptionnellement sur les antérieurs ; le degré d'humidité, la macération de la corne par l'urine et le purin, favorisent considérablement l'évolution du crapaud, mais le tempérament des malades joue aussi un rôle important, car il n'est pas rare de voir une guérison sur un pied coïncider avec l'apparition de la maladie sur l'autre.

Traitement. — Le séjour dans des écuries propres, sur des litières sèches est de nécessité absolue. Nettoyer méticuleusement les régions atteintes, enlevant tous les lambeaux de corne décollés, en faisant disparaître les produits boueux, caséux qui recouvrent les parties suintantes, et en pratiquant l'ablation de toutes les végétations exubérantes, de tous les fics. On applique ensuite un fer susceptible de recevoir un pansement à demeure, maintenu à l'aide d'éclisses (2). Quant à ce pansement, il peut être fait avec des matières antiseptiques et destructives des fongosités ; le plus simple est celui au goudron et à l'alun calciné ou au chlorure d'antimoine. Des étoupades imprégnées de goudron sont appliquées sur les régions malades, solidement comprimées par les éclisses, et renouvelées tous les quatre ou cinq jours, ou toutes les semaines, suivant le cas. Les malades peuvent et doivent même travailler dans la mesure du possible. Lorsque cette méthode ne suffit pas, on peut alors recourir à l'emploi de médicaments spéciaux tels que le crésyl pur, le goudron additionné d'acide azotique, etc...

Chez le bœuf. — Le crapaud est beaucoup plus rare ; il présente les mêmes caractères que chez le cheval et se traite de la même façon.

Crapaudine. — Crevassement et suintement de la couronne chez le cheval, maladie encore connue sous le nom de mal d'une. C'est une inflammation de la couronne et du bourrelet, plus fréquente d'ailleurs chez l'âne et le mulet que chez le cheval, et qui débute par un aspect rugueux de la surface extérieure du sabot. Plus tard, la peau de la couronne se crevasse et laisse suinter une sérosité purulente. Ce mal, dont les causes sont inconnues, mais que l'on s'accorde à considérer comme une manifestation d'arthritisme, se traite par l'application d'onguents résolutifs, de pommades ou de compresses antiseptiques et de cautérisations. Mais la guérison est très difficile à obtenir.

Crassane. — V. POIRE et POIRIER.

Craterelle. — Champignon comestible encore appelé *corne d'abondance* ou *trompette-de-la-mort* (*craterellus cornucopioides*) [6 à 8 centimètres] :

bois, juin-novembre (fig. 1374 et pl. en couleurs CHAMPIGNONS). Il a la forme d'un cornet brun enfumé, noir par temps humide et prolongé par un pied creux de même couleur.

Ce délicieux champignon ne prête à aucune confusion. Une variété plus petite, ridée extérieurement (craterelle sinuée), semble avoir des feuillettes ; on pourrait alors la confondre avec une espèce suspecte à feuillettes peu marquées, *la chanterelle en trompette* ; mais, chez cette dernière, le pied est jaune et non brun enfumé ; de plus, le centre du chapeau, en entonnoir, ne communique que très rarement avec la cavité du pied.

Crau (Mouton de la). — Population ovine de la race mérinos que l'on élève dans la plaine caillouteuse de la Crau et du delta du Rhône (Camargue).

Craté. — Nom sous lequel on désigne différentes variétés de pigeons, dont la partie antérieure du cou présente des touffes de plumes frisées. Ce sont des variétés d'amateur.

Crayeux (Terrains). — Se dit des terrains appartenant à la formation crétacée supérieure (V. CRÉTACÉ). Ils sont généralement de couleur blanche et font effervescence avec les acides (V. CALCAIRE) ; ils sont faciles

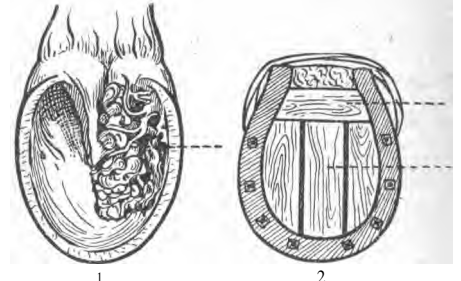


FIG. 1373. — Crapaud chez le cheval.

1. Crapaud largement développé ; 2. Pansement du crapaud.



FIG. 1374. — Craterelle corne d'abondance.

à travailler ; quand ils sont ameublés, la nitrification y est très rapide et les pertes assez fortes, aussi dit-on de certains terrains crayeux qu'ils « dévorent les fumiers » ; c'est pour cette raison qu'il ne faut leur donner que des fumures faibles mais à doses répétées.

Les sols crayeux, lors des gelées, sont exposés aux soulèvements qui *déchaussent* les plantes (V. BLE). La sécheresse persistante pulvérise leurs éléments, tandis que l'humidité excessive, suivie de l'action des rayons solaires, détermine à leur surface la formation d'une croûte imperméable qui nuit au développement des plantes.

Crécerelle. — Genre d'oiseaux rapaces de la tribu des falconidés, appelés vulgairement *émouchets* (fig. 1375) ; la *crécerelle commune* (*cerchneis tinnuncula*), répandue dans toute la France, a un joli plumage moucheté ; elle peut être assez facilement apprivoisée et était autrefois employée en fauconnerie. On l'appelle aussi *épervier des alouettes*. C'est un oiseau dont les méfaits, d'ailleurs peu nombreux, sont largement compensés par les services. La crécerelle détruit en effet quantité de rongeurs (mulots, souris, campagnols), reptiles et insectes. On peut donc la considérer comme un oiseau utile.

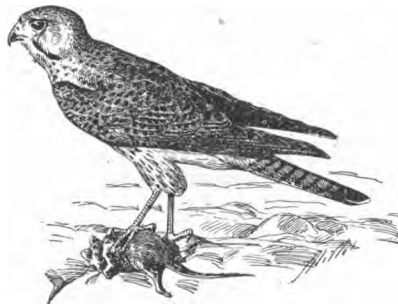


FIG. 1375. — Crécerelle.

La *crécerelle* (*cerchneis tinnunculoides*), de taille plus petite, est plus méridionale ; on la trouve surtout dans le Midi et en Algérie. Elle fait aussi une chasse

active aux rongeurs et aux insectes.

Crèche. — Mangeoire pour les moutons. Elle est constituée par la réunion du râtelier et de l'auge. V. BERGERIE.

Crédit agricole. — Mises de fonds à la disposition des exploitations agricoles et destinées à faciliter leurs spéculations. Une exploitation agricole bien conduite exige de plus en plus de capitaux. Les cultures se sont spécialisées ; on cultive d'une façon plus intensive ; les marchés se sont élargis, transformés ; les transactions agricoles se sont multipliées ; l'agriculture a évolué : elle est devenue une véritable industrie.

Nécessité du crédit agricole. — Les capitaux dont l'exploitation agricole a besoin se sont accrues considérablement par suite de la nécessité d'employer des engrais chimiques, de faire usage d'instruments de culture ou de récolte plus perfectionnés, d'avoir des animaux meilleurs, mieux sélectionnés, en raison aussi de l'élévation du prix des matières premières et de l'augmentation du taux des salaires. Si, dans certaines régions, les rentrées d'espèces sont devenues plus fréquentes (comme dans les départements où se sont développées les laiteries coopératives et où les sociétaires touchent régulièrement, chaque mois, le prix du lait qu'ils ont fourni), dans d'autres, les cultivateurs ne reçoivent guère d'argent qu'une fois par an, après la vente de leurs récoltes. La nécessité du crédit se fait donc sentir d'une façon plus impérieuse encore dans l'agriculture que dans le commerce ou l'industrie.

Vienne une année où la production est *déficitaire*, les agriculteurs ne peuvent pas, comme les commerçants, se rattraper sur d'autres spéculations plus avantageuses ; et s'ils n'ont pas de capitaux de réserve, ce qui est fréquent, les voilà empêchés, à moins de recourir au crédit, de se procurer le bétail et les engrais dont ils ont besoin. Parfois même ils sont obligés de réduire la main-d'œuvre et de faire, par suite, une culture moins intensive. Si, au lieu de vendre leurs produits sitôt la récolte faite, ou même sur pied, avant la récolte, les agriculteurs font appel au crédit, ils peuvent attendre quelques mois ; les cours sont alors souvent meilleurs et ils réalisent ainsi un bénéfice sensible par suite de la plus-value acquise par leurs produits.

Avantages. — On a dit pendant longtemps que l'agriculteur qui emprunte se ruine. Oui, il peut se ruiner s'il emprunte pour faire des dépenses exagérées, pour acheter de la terre, pour satisfaire des goûts de plaisir ou de luxe ; mais s'il emprunte pour mieux cultiver, pour produire davantage, pour mieux exercer sa profession, comment pourrait-il se ruiner ?

Dans une année de production fourragère abondante, au lieu de vendre son foin à vil prix ou de laisser pourrir l'herbe qui lui coûterait plus à récolter que ne lui en rapporterait la vente, si l'agriculteur emprunte afin d'acheter des animaux pouvant consommer le foin ou l'herbe, il obtient un croît sensible et un profit certain, et il fera une bonne affaire. S'il emprunte à 4 ou 5 pour 100 l'an pour payer comptant des engrais ou des machines sur lesquels on lui consentira un escompte de 2 pour 100 à 30 jours (ou 12 pour 100 par an), il réalisera encore un bénéfice appréciable par une opération de tout repos.

Organisation. — On a reconnu depuis longtemps que l'agriculteur avait besoin d'un crédit spécial dont les échéances devaient suivre les récoltes et être, par suite, beaucoup plus longues que celles du commerçant et de l'industriel, et que ce crédit devait être renouvelé à des conditions très modérées, afin de permettre au cultivateur de vendre ses produits au moment le plus avantageux.

Mais les essais qui ont été faits depuis 1840 étaient basés sur une fautive conception de crédit agricole. On a fondé de grands établissements de crédit, de grandes banques centrales agricoles constituées avec des capitaux quelconques ; ces banques opéraient au hasard, étant placées trop haut et trop loin pour leur clientèle agricole. Les agriculteurs sérieux se tenaient en défiance et trouvaient que les prêts étaient faits à un taux trop élevé ; il ne restait alors à ces banques que les mauvais clients, ne trouvant nulle part du crédit.

La plus importante de ces banques fut celle créée en 1860, soutenue par le gouvernement de l'Empire ; mais elle subit un gros échec qui compromit, pour longtemps, l'idée du crédit agricole. On comprit enfin qu'on se condamnait à des échecs perpétuels en s'obstinant à vouloir organiser le crédit agricole par en haut, alors que, par sa nature même, il n'est possible de l'organiser sérieusement que par en bas.

La première condition pour qu'une banque agricole puisse réussir, c'est qu'elle soit placée *pres* des agriculteurs et en relations étroites avec eux. C'est la seule *manière*, pour ceux qui l'administrent, de connaître la solvabilité, la probité et la valeur professionnelle de l'emprunteur.

La solvabilité d'un agriculteur n'est pas aussi facile à déterminer que

celle d'un industriel ou d'un commerçant ; elle se compose d'éléments obscurs, inconnus pour les agents d'une banque ordinaire et que peuvent seuls apprécier ses amis et ses voisins. Ceux-là sont *presque* toujours bien renseignés et connaissent le degré de confiance que l'on peut accorder à ceux qui vivent près d'eux. Toute la difficulté est d'en obtenir des renseignements sérieux et sincères, au lieu de certificats de complaisance. Il n'y a pour cela qu'un moyen, c'est qu'ils soient engagés eux-mêmes pécuniairement ou personnellement dans l'opération de prêt sur laquelle on les consulte, et qu'ils deviennent les cautions responsables de l'emprunteur. Mais comment décider de simples agriculteurs à remplir ce rôle de caution qui répugne si profondément à leurs habitudes de prudence et de méfiance instinctives ? Jusqu'à présent, on n'a découvert qu'un seul moyen pour vaincre leurs hésitations naturelles et leur timidité : c'est de faire intervenir leur propre intérêt en obtenant de celui qu'ils cautionnent qu'il s'engage à son tour à servir de caution à ceux qui auront garanti, le jour où ceux-ci auront à leur tour besoin de crédit. Une banque organisée de la sorte n'est donc qu'une association d'agriculteurs se cautionnant mutuellement et obtenant ainsi des tiers, grâce à cette garantie commune, tous les délais de paiement dont ils ont besoin et tout l'argent nécessaire à leurs opérations ; elle ne fait crédit qu'à ses membres et il faut commencer par s'y affilier pour faire appel à sa garantie. Cette réciprocité de concours n'est qu'une des applications du principe de la mutualité résumé dans cette formule : « Chacun pour tous, tous pour chacun ». C'est sur ce principe que reposent les lois actuelles sur le crédit agricole.

Caisses de crédit agricole. — Il y a tout d'abord une catégorie de sociétés de crédit agricole que nous signalerons seulement, sans insister sur leur constitution. Ce sont les *caisses rurales*, qui ne sont pas des sociétés exclusivement agricoles. Elles prêtent à la fois aux agriculteurs et aux petits artisans et sont constituées en application des lois ordinaires sur les sociétés, le plus souvent sous forme de société en nom collectif. Elles sont soumises au droit commun et ne bénéficient d'aucun régime de faveur. Les formalités de constitution sont aussi compliquées et aussi coûteuses que pour les sociétés commerciales ordinaires. Par contre, les sociétés de crédit agricole proprement dites bénéficient d'avantages particuliers (dispenses d'impôts et réduction des formalités à remplir pour la publicité). Il y a donc avantage à les utiliser. La loi du 5 novembre 1894, qui a été modifiée par les lois des 14 janvier 1908, 20 juillet 1909, 15 février 1910 et 19 mars 1910, a facilité la constitution des sociétés de crédit agricole en leur accordant un régime de faveur, à condition d'être fondées entre agriculteurs et membres d'un syndicat agricole. Elles doivent avoir pour objet exclusif de faciliter les opérations concernant la production agricole effectuées par les syndicats agricoles et les membres des syndicats agricoles.

Ces sociétés peuvent recevoir des dépôts de fonds en comptes courants, avec ou sans intérêts, et remplir le rôle de véritables caisses d'épargne.

Elles ont, relativement aux opérations concernant l'industrie agricole, le droit de se charger des recouvrements et des paiements à faire pour les syndicats ou pour les membres de ces syndicats. Les sociétés de crédit agricole peuvent donc être les véritables banquiers des agriculteurs et des syndicats agricoles. Les sociétés de crédit agricole peuvent contracter les emprunts nécessaires pour constituer ou augmenter leurs fonds de roulement, et nous verrons tout à l'heure le rôle des caisses régionales à ce sujet.

Le législateur a entendu écarter toute idée de spéculation de ces sociétés. Il a décidé, en conséquence, que le capital social ne pourrait être formé par des souscriptions d'actions et qu'aucun dividende ne pourrait être partagé entre les membres de la société formant des parts nominatives qui peuvent être de valeur inégale et qui ne sont transmissibles que par voie de cession aux membres des syndicats et avec l'agrément de la société. La société ne peut être constituée qu'après le versement du quart du capital souscrit. Ce capital peut être augmenté, mais il ne peut être réduit au-dessous du montant du capital de fondation.

Statuts. — Les statuts des caisses agricoles ainsi constituées doivent déterminer : le siège et le mode d'administration de la société de crédit, les conditions relatives aux modifications et à la dissolution de la société, le maximum des dépôts à recevoir en comptes courants, la composition du capital et la proportion dans laquelle chacun de ses membres contribuera à la constitution, l'étendue et les conditions de la responsabilité des sociétaires. Cette responsabilité, peut, en effet, être restreinte au montant de la part souscrite ; ou bien encore il peut y avoir solidarité illimitée entre tous les membres de la caisse de crédit agricole. Dans ce dernier cas, la caisse réalise évidemment le type le plus complet de la solidarité et elle offre plus de garantie à ses créanciers, en particulier à la caisse régionale avec laquelle elle aura à faire des opérations ; mais cette forme n'est pas acceptée par tous les agriculteurs. La responsabilité égale à trois ou quatre fois le montant de la part souscrite est particulièrement recommandable. La responsabilité qu'encourt ainsi l'agriculteur n'est jamais bien grande, du reste, car le montant des parts peut être aussi faible qu'on le veut. Le montant en a été parfois fixé à 100 francs, mais ordinairement, il varie de 20 à 50 francs. On peut, en outre, échelonner les versements, puisqu'on peut n'exiger que le versement du quart lors de la constitution de la société et appeler le complément au fur et à mesure des besoins.

L'idéal serait de voir chaque associé posséder le même nombre de parts, car alors l'association serait vraiment une institution populaire et démocratique ; mais cela n'est possible que lorsqu'il y a un nombre suffisant d'associés. On peut donc autoriser les souscripteurs à prendre le plus de parts qu'ils peuvent, en fixant le maximum à 50, par exemple.

Il est aussi préférable, à notre avis, de ne pas fixer de façon ferme, dans les statuts, l'intérêt à servir à ces parts, car on ne sait pas si les bénéfices réalisés seront toujours suffisants pour permettre de servir l'intérêt prévu. Il vaut mieux ne déterminer dans les statuts que le chiffre maximum de cet intérêt, en laissant chaque année au conseil d'administration le soin de fixer le taux réel d'intérêt dans les limites de ce maximum. Ce maximum doit d'ailleurs être fixé à un taux très modéré : 3 à 4 pour 100 au plus, par exemple, car il ne faut pas oublier que le but de la société est de fournir le crédit à bon marché et qu'il faut pour cela réduire le plus possible toutes les charges sociales.

Les statuts doivent encore déterminer les prélèvements à opérer au profit de la société sur les opérations faites par elle. Les sommes résultant de ces prélèvements, après l'acquiescement des frais généraux et le paiement des intérêts des emprunts et du capital social, seront affectées, jusqu'à concurrence des trois quarts au moins, à la constitution d'un fonds de réserve, jusqu'à ce que ce fonds de réserve ait atteint au moins la moitié du capital social. Le surplus ne peut, sous aucun prétexte, être partagé sous forme de

dividende entre les membres de la société. Il peut être réparti, à la fin de chaque *exercice*, entre les intéressés et entre les membres de l'association, au prorata des emprunts qu'ils auront contractés. Cette ristourne diminuera d'autant les taux des prêts et viendra s'ajouter aux intérêts servis aux parts sociales ; elle montrera que la société de crédit agricole est véritablement une société mutuelle. A la dissolution de la société, le fonds de réserve et le reste de l'actif sont partagés entre les sociétaires, proportionnellement à leurs souscriptions, à moins que les statuts n'en aient affecté l'emploi à une *œuvre* d'intérêt agricole.

Les sociétés de crédit agricole sont des sociétés commerciales dont les livres doivent être tenus conformément aux prescriptions du Code de *commerce*. L'un des grands avantages que leur confère la loi de 1894 est de leur exempter du droit de patente, ainsi que de l'impôt sur les valeurs *mobilières*. Les conditions de constitution, de fonctionnement et de publicité *imposées* à ces sociétés sont aussi *très* restreintes (art. 5 de la loi du 5 novembre 1894). Elle se bornent au dépôt, en double exemplaire, au greffe de la justice de paix du canton, des statuts et de la liste complète des administrateurs *ou* des directeurs et des sociétaires. Cette liste doit indiquer leurs noms, profession, domicile et le montant de chaque souscription. Un des deux exemplaires de ces pièces est transmis par le juge de paix au greffe du tribunal de commerce de l'arrondissement. Chaque année, dans la première quinzaine de février, le directeur ou administrateur est tenu de déposer, en double exemplaire, au greffe de la justice de paix, la liste des membres de la société à cette date et le tableau sommaire des recettes, dépenses et opérations faites dans l'année. En cas de violation des statuts, les administrateurs *sont* responsables et passibles d'une amende de 16 à 500 francs.

Les sociétés de crédit, qui ne disposent *que* de leur capital, ne peuvent évidemment pas faire des opérations bien considérables, leurs disponibilités constituées par le versement de ceux mêmes qui peuvent emprunter étant vite épuisées.

Prêts des caisses d'épargne. — La loi du 20 juillet 1895, qui a réformé le régime des caisses d'épargne, a donné, par son article 10, à toutes les caisses d'épargne ordinaires, autonomes ou municipales, la libre disposition d'une partie de leur fortune personnelle, dotations et réserves. Elles peuvent, en particulier, consacrer le cinquième de leur capital et la totalité de leurs revenus à des prêts aux sociétés de crédit agricole. Ce fait est souvent ignoré des fondateurs des caisses de crédit agricole. Il est bon de ne pas l'oublier, car les caisses d'épargne *peuvent* consentir des prêts à des taux modérés et elles peuvent rendre d'utiles services aux sociétés locales ou régionales de crédit agricole. La fortune personnelle des caisses d'épargne étant de plus de 190 millions de francs, c'est une *somme de plus de 20 millions*, sans compter le revenu annuel, qui peut servir au crédit agricole.

Avances de l'Etat aux caisses régionales de crédit agricole. — Mais les caisses d'épargne, en dehors de celles de Lyon et de Marseille, n'ont guère fait de prêts aux caisses de crédit agricole ; aussi le crédit agricole n'a pris un essor réel que lorsque l'Etat a mis à sa disposition les sommes importantes qui lui ont été confiées lors du renouvellement du privilège de la Banque de France par la loi du 17 novembre 1897, ratifiant la convention du 31 octobre 1896. Ces sommes sont de deux sortes : une avance de 40 millions remboursable, et une redevance annuelle acquise, égale au produit de 1/8 du taux de l'escompte par le chiffre de la circulation productive, qui ne peut être inférieure à 2 millions par an et qui *a* atteint 13 millions en 1913.

Les conditions dans lesquelles ces fonds peuvent aller au crédit agricole sont stipulées dans la loi du 31 mars 1899, modifiée *par* celles du 25 décembre 1900 et du 20 décembre 1910. Après avis d'une commission spéciale de répartition présidée par le ministre de l'Agriculture, des avances sans intérêt sont consenties aux caisses régionales de crédit agricole constituées entre les caisses locales. Ces caisses régionales fournissent à leur tour aux caisses locales tous les capitaux complémentaires qui leur sont *nécessaires* sous forme de prêts directs et surtout par le réescompte des effets des syndiqués présentés par les caisses locales.

L'Etat donne aux caisses régionales des avances gratuites remboursables dans un délai de cinq ans. Ces avances peuvent être égales à quatre fois le montant de leur capital versé. Il a même atteint six fois *ce* capital pendant quelques années, dans les régions viticoles dont les caisses locales *étaient* à responsabilité illimitée, afin de *pouvoir* aider la viticulture à se relever des années désastreuses. Toute latitude est laissée aux caisses régionales pour le crédit qu'elles peuvent ouvrir aux caisses locales, à condition de se conformer aux prescriptions du décret du 11 avril 1905.

Ce sont ces bases qui ont servi à organiser successivement le crédit à court terme aux agriculteurs, aux syndicats *agricoles*, aux sociétés d'assurances mutuelles et aux coopératives agricoles *de* production.

Les lois de 1894 et de 1899 s'appliquent plus spécialement au crédit personnel à court terme. Mais les œuvres de mutualité agricole se développant considérablement, on a senti la nécessité d'organiser le crédit collectif à long terme en faveur des associations coopératives agricoles. C'est dans ce but que fut faite la loi du 29 décembre 1906, grâce à laquelle les coopératives agricoles *peuvent*, par l'intermédiaire des caisses régionales, obtenir des avances égales au double de leur capital versé pour une période de temps qui ne doit pas être supérieure à vingt-cinq années. Enfin la loi du 19 mars 1910 a institué le crédit individuel à long terme, qui a pour but de faciliter l'acquisition, l'aménagement, la transformation et la reconstitution des petites exploitations rurales. Ces prêts sont limités à 8000 francs et ne peuvent dépasser quinze années.

Pour ces prêts à long terme, les caisses régionales peuvent recevoir des avances égales au double de leur capital social.

Crédit collectif. — On distingue, comme pour le crédit individuel, deux sortes de crédit collectif, suivant le temps pour lequel il est consenti : le crédit collectif à court terme et le crédit collectif à long terme.

La loi du 5 novembre 1894 a autorisé le crédit collectif aux syndicats professionnels agricoles ; la loi du 14 janvier 1908 l'a accordé aux sociétés d'assurances mutuelles agricoles régies par la loi du 4 juillet 1900 ; les lois du 29 décembre 1906 et du 18 février 1910 l'ont autorisé aux sociétés coopératives agricoles dont le régime est conforme aux prescriptions de ces *dernières*. Le *crédit collectif à court terme* est le crédit ordinaire consenti par les caisses locales à tous leurs adhérents, quels qu'ils soient, particuliers ou collectifs comme syndicats professionnels, sociétés d'assurance mutuelles et sociétés coopératives, contre remise soit *d'un* billet à ordre ou d'une lettre de change, soit de tout billet négociable.

Le *crédit collectif à long terme* est applicable aux sociétés coopératives agricoles soumises à la loi du 29 décembre 1906, à l'exception des syndicats

et des sociétés d'assurances mutuelles. Grâce à ce crédit collectif *à long* terme, ces coopératives peuvent recevoir, par l'intermédiaire d'une caisse régionale, et pour une durée qui ne doit pas dépasser vingt-cinq ans, une avance qui ne doit pas être supérieure au montant du double de leur capital *versé en* espèces. Le total de ces avances ne peut pas dépasser le tiers des redevances versées annuellement par la Banque de France dans les caisses du Trésor, en vertu de la convention du 31 octobre 1896, approuvée par la loi du 17 novembre 1897 (art. 1^{er}, § 2).

La loi n'a pas fixé le taux de l'intérêt que doivent payer les sociétés coopératives aux caisses régionales sur les avances à long terme faites par ces dernières, mais les caisses de crédit ont fixé cet intérêt à peu près *uniformément* à 2 pour 100.

La loi du 29 décembre 1906, qui a institué le crédit collectif à long terme, n'a pas donné à ces sociétés une forme spéciale : car la loi française, à l'encontre de certaines lois étrangères, n'a pas donné un régime juridique propre à la coopération. Les coopératives agricoles sont donc soumises au droit commun ; ces sociétés ont adopté surtout la forme de sociétés civiles ou bien celle de sociétés anonymes à capital variable.

C'est la loi du 29 décembre 1906 *et* le décret du 30 mai 1907 qui ont précisé le type des sociétés coopératives ayant droit au bénéfice des avances à long terme ainsi que la nature des opérations qu'elles peuvent faire.

Les sociétés coopératives qui désirent recevoir des avances doivent être constituées par une partie ou par tout l'ensemble des membres d'un *ou* de plusieurs syndicats professionnels.

Elles doivent avoir pour but :

1° D'effectuer ou de faciliter les opérations relatives à la production, à la conservation, à la transformation ou à la vente des produits agricoles provenant exclusivement des exploitations des associés ;

2° L'acquisition, la construction, l'installation et l'appropriation des bâtiments, ateliers, magasins, matériel de transport, l'achat et l'utilisation des machines et instruments *nécessaires* aux opérations agricoles d'intérêt collectif.

Ces sociétés peuvent adopter le régime juridique qu'elles préfèrent, mais le décret du 29 août 1907, rendu en application de la loi, *spécifie* certaines conditions que doivent remplir les statuts de ces sociétés : conditions d'ordre général et conditions d'ordre particulier.

Les conditions d'ordre général sont relatives à la circonscription *territoriale* des opérations de la société, au mode d'administration de ladite société et au montant de son capital ; les conditions d'ordre particulier précisent le caractère coopératif de la société. Les parts doivent être *nominales* et réservées exclusivement aux membres *d'un* syndicat agricole * le taux de remboursement de ces parts ne devra jamais excéder leur *prix* initial ; aucun dividende ne sera attribué au capital * le taux des intérêts ne devra pas dépasser 4 pour 100. Les excédents annuels, déduction faite des frais généraux, ne pourront être répartis entre les coopérateurs, que *proportionnellement* aux opérations faites par eux avec la société, etc. Le décret du 26 août 1907 comprend enfin certaines clauses destinées à faciliter le contrôle de l'Etat et à garantir le remboursement des avances.

La caisse régionale doit exiger des sociétés coopératives dont elle présente la demande au ministère de l'Agriculture : la clause de responsabilité solidaire de tous leurs membres pour les opérations qu'elle garantit, ou une clause spécifiant un engagement solidaire signé par tous ou une partie des membres du conseil d'administration, si la responsabilité offerte *par* eux est considérée comme suffisante.

De plus, la loi du 29 décembre 1906 exige des coopératives une hypothèque ou une promesse d'hypothèque sur les immeubles qu'elles *possèdent* ou qu'elles ont l'intention d'acquérir ou d'édifier.

Les sociétés coopératives agricoles existaient avant l'élaboration de la loi du 29 décembre 1906, mais cette loi a beaucoup contribué à leur développement en leur fournissant les capitaux qui leur manquaient.

Crédit individuel à long terme. — C'est la loi du 19 mars 1910 qui a institué le crédit à long terme en faveur de la petite propriété rurale. L'article premier de cette loi indique que cette forme de crédit a pour but d'aider à l'acquisition, à l'amélioration, à la transformation, à la reconstitution des petites exploitations rurales au moyen de prêts à long terme consentis aux agriculteurs par les caisses locales de crédit agricole.

Le crédit individuel représente aujourd'hui le mode qui permet *à tout* agriculteur, membre d'une caisse locale, d'obtenir, ou une somme assez élevée, à un taux minime ou un prêt à longue échéance.

Le but de la loi est d'attacher à la terre les jeunes générations agricoles et de leur permettre d'acquérir une petite exploitation leur donnant le moyen de vivre à la campagne. C'est donc le prêt pour acquisition de propriété qui doit être la règle générale ; l'aménagement, la transformation et la reconstitution de petites exploitations étant plutôt l'exception.

La loi du 19 mars 1910 accorde aux caisses régionales des avances gratuites complémentaires remboursables dans un délai maximum de vingt ans et pouvant être égales au double de leur capital social (et non plus de leur capital versé) ; ces avances doivent servir aux prêts pour l'acquisition des petites propriétés rurales.

Mais les ressources *affectées* actuellement à l'application de cette loi sont limitées, parce que l'on a surtout voulu faire un essai, une expérience. L'article 3 de la loi *indique*, en effet, que seuls peuvent être affectés au crédit agricole à long terme les deux tiers des redevances versées annuellement par la Banque *de* France ; ces deux tiers sont en moyenne de 3500000 francs. Il faut encore ajouter à cette somme 6 millions environ provenant des *réserves* non employées sur les redevances versées depuis 1898 * le troisième tiers de ces redevances doit être, d'après la loi du 29 décembre 1906, réservé exclusivement aux prêts à long terme en faveur des sociétés coopératives agricoles.

Cette loi du 19 mars 1910 offre un intérêt tout particulier en essayant d'empêcher la dépopulation des campagnes et en contribuant ainsi à développer la petite propriété rurale et à remédier à la crise de la *main-d'œuvre* agricole.

Le prêt à long terme consenti aux agriculteurs ne peut excéder la somme de 8000 francs, le taux de l'intérêt ne peut être inférieur à 2 pour 100. Les caisses locales doivent surtout rechercher si le prêt demandé est bien destiné à une petite exploitation rurale ; elles doivent apprécier la valeur morale personnelle de l'emprunteur plutôt que l'importance des immeubles offerts en gage.

Ces prêts ne doivent pas excéder une période de quinze années ; l'emprunteur peut du reste se libérer aussitôt qu'il le pourra. Ils doivent être garantis par une inscription hypothécaire ou par un contrat d'assurance en cas de décès.

Les exploitations pour lesquelles ces prêts auront été consentis pourront

être constituées en *bien de famille insaisissable* (V. BIEN) ; cependant, en ce cas, la caisse de crédit agricole devra exiger une assurance en cas de décès ou toutes autres garanties spéciales qui lui sembleront nécessaires.

C'est grâce aux encouragements de l'Etat ainsi qu'aux efforts de l'initiative privée que le crédit agricole a pris une si grande extension.

Prêts aux pensionnés militaires et aux victimes civiles de la guerre. — La loi du 9 avril 1918 permet aux pensionnés militaires et aux victimes civiles de la guerre d'obtenir, sur la dotation du crédit agricole, des prêts pour l'acquisition de petites propriétés rurales. Elle étend à une catégorie de personnes particulièrement dignes d'intérêt, le bénéfice de la loi du 19 mars 1910, qui a institué le crédit individuel à long terme en vue de l'acquisition de petites exploitations rurales, et des lois du 10 avril 1908 et 26 février 1912, relatives à la petite propriété et aux maisons à bon marché.

Les prêts autorisés par la loi du 9 avril 1918 seront amortissables en **vingt-cinq ans** et consentis aux taux d'intérêt de 1 pour 100. Par une disposition, destinée à encourager les familles nombreuses, une somme de 50 centimes par 100 francs empruntés sera versée **annuellement par l'Etat** en atténuation des annuités à servir à la société prêteuse par l'emprunteur à raison de chacun des enfants légitimes qui lui **naîtront** postérieurement à la conclusion du prêt. Les garanties demandées aux emprunteurs seront une hypothèque et une assurance en cas de décès contractée au profit de la société prêteuse à la caisse nationale d'assurances en cas de décès. (Décret du 19 juillet 1918.)

Crédit foncier. — Le crédit foncier est un crédit consenti aux propriétaires d'immeubles, moyennant le consentement par ces propriétaires d'une hypothèque en faveur du prêteur.

Pour faciliter les prêts sur immeubles, il a été créé une banque spéciale dite **Crédit foncier de France**, dont l'origine remonte à 1852 et dont le siège social est à Paris, 19, rue des Capucines.

Divers privilèges lui ont été accordés, notamment par le décret du 28 février 1852 et parla loi du 10 juin 1853. En particulier, les inscriptions **hypothécaires** prises à son profit sont dispensées, pendant toute la durée du prêt, du renouvellement décennal prescrit par l'article 2154 du Code civil. Il jouit également de faveurs spéciales en ce qui concerne la purge des hypothèques légales, l'expropriation, le séquestre. Il consent aux propriétaires d'immeubles urbains et ruraux des prêts sur première **hypothèque** qui peuvent affecter trois formes : prêts **hypothécaires** à long terme, prêts hypothécaires à court terme, ouvertures de crédit hypothécaire avec compte courant.

Prêts hypothécaires à long terme. — Ils sont remboursables par annuités (comprenant à la fois l'intérêt et l'amortissement du capital) dans un délai pouvant varier de 10 à 75 ans. Leur montant ne peut dépasser la moitié de la valeur des immeubles. Pour les vignes et les bois le prêt est au plus du tiers de la valeur ; et pour les usines et fabriques les bâtiments ne sont estimés qu'abstraction faite de leur valeur industrielle. Les emprunteurs ont le droit de se libérer par anticipation en totalité ou en partie. Les annuités sont payables par semestres, soit au siège de la Société, soit dans les départements, dans les caisses des trésoriers-payeurs généraux et receveurs des finances ;

Prêts hypothécaires à court terme. — Leur durée peut varier de un à neuf ans. Les emprunteurs ne peuvent pas se libérer par anticipation, ni rembourser par amortissement ; ils paient seulement l'intérêt tous les six mois et doivent rembourser la totalité de la somme empruntée à l'expiration de l'opération. Comme pour les précédents, le montant de ces prêts ne peut dépasser la moitié de la valeur des immeubles.

Ouvertures de crédit hypothécaire avec compte courant. — Elles sont consenties dans les mêmes limites et avec les mêmes garanties que les prêts hypothécaires. Leur durée est de neuf ans au maximum ; mais elles peuvent comporter une clause de tacite reconduction. Les sommes avancées sont productives d'intérêts calculés au taux fixé pour les prêts hypothécaires, majoré de 0,30 pour 100. Les retraits de fonds peuvent être opérés au moyen de chèques, les remboursements et versements doivent être effectués au siège social, à Paris, en numéraire, chèques et effets sur Paris ou sur places bancables.

Le Crédit foncier possède une succursale dans la plupart des départements. Les demandes d'emprunt peuvent être transmises par l'intermédiaire des directeurs de succursales chargés de la préparation des dossiers, ou être adressées directement au siège social à Paris. Les emprunteurs doivent, en faisant leur demande, désigner le notaire choisi par eux pour la rédaction des actes.

Le Crédit foncier consent en outre des prêts à long terme remboursables par annuités et des prêts à court terme sans amortissement aux **départements**, aux **communes**, aux **associations syndicales**, aux **hospices** et aux **établissements publics** (loi des 6 juillet 1860 et 26 février 1862). Il fait des opérations analogues (prêts hypothécaires et prêts communaux) en Algérie et Tunisie, en participation avec le Crédit foncier et agricole d'Algérie et de Tunisie. Enfin, il procure au **Sous-comptoir des Entrepreneurs** des fonds pour lui permettre de consentir des ouvertures de crédit en vue de la construction d'immeubles.

Pour se procurer les fonds indispensables à ses opérations, le Crédit foncier émet des obligations foncières et des obligations communales. Les obligations foncières sont émises en représentation de ses prêts hypothécaires et les obligations communales en représentation des prêts consentis aux départements, communes et établissements publics. Ces obligations sont remboursables par voie de tirages, dans un délai variant en général de 60 à 75 ans ; elles comportent en outre un certain nombre de lots. Aussi elles sont très recherchées par le public, et les émissions du Crédit foncier ont eu jusqu'alors un gros succès.

Crédit immobilier. — La loi du 10 avril 1908, relative à la petite propriété et aux maisons à bon marché a prévu (art. 6) que l'Etat pourrait faire des avances aux **sociétés de crédit immobilier** jusqu'à concurrence de 100 millions. Les avances aux taux de 2 pour 100 sont faites à ces sociétés, pour le compte de l'Etat, par la Caisse nationale des retraites pour la vieillesse, sur avis d'une commission spéciale qui est présidée par le ministre du Travail et nommée par décret pour une durée de cinq années. Sa composition est donnée par l'article 8 de la loi.

Pour bénéficier des prêts consentis par l'Etat, les sociétés de crédit immobilier doivent avoir pour but :

1° De consentir des prêts hypothécaires individuels destinés à l'acquisition de jardins ou champs n'excédant pas un hectare et dont le prix d'acquisition ne dépasse pas 1200 francs, ou à l'acquisition ou la construction de maisons individuelles à bon marché ;

2° De faire des avances, pour le même objet, aux sociétés d'habitations à bon marché, constituées selon les prescriptions de la loi du 12 avril 1906.

Elles peuvent consentir en sus des prêts ne pouvant excéder 2000 francs (non compris le montant des frais et de la prime d'assurance) pour l'acquisition ou la construction d'une étable, d'une grange, d'un petit atelier ou d'un autre bâtiment de même nature annexé à une maison individuelle à bon marché. Enfin, elles peuvent au même titre que les **sociétés de crédit agricole**, consentir, conformément aux dispositions de la loi du 9 avril 1918, aux pensionnés militaires et victimes civiles de la guerre, des prêts individuels hypothécaires pour faciliter l'acquisition, l'aménagement, la transformation et la reconstitution de petites propriétés rurales dont la valeur n'excède pas 10 000 francs (non compris le montant des frais et la prime d'assurance) ; ces prêts peuvent atteindre une durée de vingt-cinq ans, sans que l'âge de l'emprunteur, à la date du dernier remboursement, puisse dépasser soixante ans. Pour ces dernières opérations, les sociétés de crédit immobilier **reçoivent** des avances **spéciales** sans intérêt, prélevées sur la dotation du **crédit agricole** et accordées sur l'avis **dela** commission prévue par l'article 5 de la loi du 9 avril 1918.

Elles doivent être constituées sous la forme anonyme, conformément au titre II de la loi du 24 juillet 1867, modifiée par la loi du 1^{er} août 1893 ; leur capital social ne doit pas être inférieur à 100000 francs, le taux de leurs prêts ne peut excéder 3 1/2 pour 100 pour les prêts aux particuliers, 3 pour 100 pour les avances aux sociétés anonymes d'habitations à bon marché, 2,50 pour 100 pour les avances aux sociétés coopératives d'habitations à bon marché et 1 pour 100 pour les prêts aux pensionnés militaires et victimes civiles de la guerre (loi du 9 avril 1918).

Elles doivent obtenir l'approbation préalable du ministre du Travail et de la Prévoyance sociale, après avis du ministre des Finances.

Tout prêt consenti par la Caisse nationale des retraites pour la vieillesse à une société de crédit immobilier donne lieu à l'établissement d'un contrat qui stipule le montant du prêt, les conditions de réalisation et d'amortissement, etc. Le contrôle des opérations faites par les sociétés de crédit immobilier en application de la loi du 9 avril 1918 est exercé par l'Inspection générale du crédit et des associations agricoles subventionnées.

Crème. — Matière grasse contenue dans le lait et qui, battée, donne le beurre. V. BEURRE, ÉCRÉMEUSE.

Crème de tartre. — *Bitartrate de potasse* extrait des lies de vin séchées au soleil. Employé concurremment avec le collage, il aide à la clarification des vins.

Crémomètre. — Instrument qui fait connaître la quantité de crème que le lait contient. (fig. 1376) Il est constitué par une longue éprouvette pied, soigneusement graduée du haut en bas, de 0 à 100 ; ce dernier chiffre étant placé à la partie inférieure du vase. On y verse le lait à examiner, après l'avoir préalablement agité, jusqu'au trait 0, puis on abandonne le tout au repos à une température de 10 à 12 degrés pendant vingt-quatre heures. Le lait laisse remonter à la surface la quantité de crème qu'il contient. Il suffit de lire sur l'échelle la division correspondante séparant la crème du lait ; le chiffre indiqué montre la quantité en centièmes de lait. Le lait normal indique 10 à 15 pour 100 de crème ; cependant il est des laits naturels qui n'en contiennent que 8 pour 100.

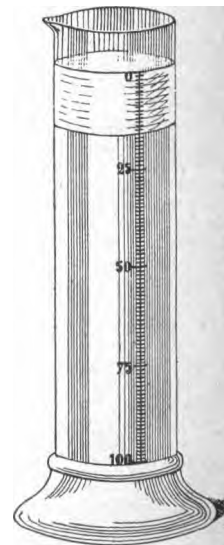


FIG. 1376. — Crémomètre

Crémois (Cheval). — Variété chevaline italienne issue de croisements entre la race belge et sujets italiens. Cheval de trait à tête forte, corps cylindrique, croupe et poitrail musclés.

Créosotage. — Nom donné à un procédé de conservation des bois, qui consiste à les imprégner de créosote (par immersion ou par injection).

Créosote (médéc. vét.). — Liquide complexe huileux extrait du goudron de bois et du goudron de houille. C'est un caustique coagulant, employé dans le traitement des plaies et des fistules ; on s'en sert aussi en émulsion avec de l'huile, par la voie intestinale, pour le traitement de la tuberculose. L'industrie l'utilise pour imprégner les bois (traverses de chemins de fer notamment) et leur assurer une plus longue durée.

Cresson de fontaine. —

Plante vivace, indigène, croissant dans les ruisseaux (fig. 1377 à 1380) ; les tiges couchées présentent des racines blanches sur toute leur longueur ; les feuilles sont alternes, composées, **imparipennées** ; les neufs sont blanches, en grappes terminales ; les fruits sont de petites siliques contenant des graines rougeâtres, d'une extrême petitesse.

Le **cresson** (*nasturtium officinale*) est consommé cru ou cuit ; ses propriétés antiscorbutiques sont bien connues ; sa culture ne date, en France, que de 1811 ; elle se fait dans des fosses appelées **cressonnères**.

Variétés. — Quelques variétés ont été obtenues et fixées, plus vigoureuses, à feuillage plus ample que le type sauvage ; elles sont pins avantageuses à cultiver ; ce sont surtout : **cresson Billiet (ancien)** (fig 1378, 1), variété



FIG. 1377. — Cresson de fontaine.

productive, mais presque abandonnée aujourd'hui parce qu'elle est sensible au froid ; *resson Boulanger* (2) à cinq lobes, donnant beaucoup de feuilles au printemps, mais peu en hiver ; *resson Chéron* (3), feuilles vert foncé, à trois lobes ; *resson Billiet* (nouveau [4]) variété voisine de la précédente vert pâle.

Etablissement et entretien des cressonniers.— *Eau.*— L'eau de source, aussi pure que possible, est celle que l'on doit rechercher * elle seule fournit un cresson de bonne qualité ; de plus, grâce à sa température constante, elle

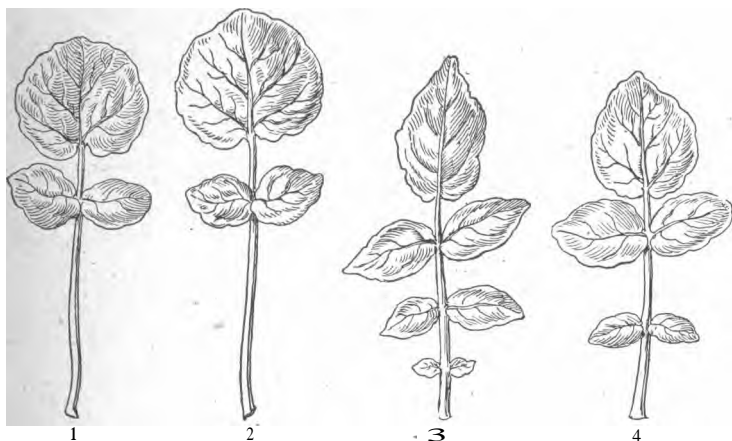


FIG. 1378. — Formes diverses des feuilles de cresson, suivant les variétés. 1. Cresson Billiet (ancien); 2. Cresson Boulanger; 3. Cresson Chéron; 4. Cresson Billiet (nouveau).

ne gèle pas en hiver et permet la production hivernale du cresson qui est la plus avantageuse. Les eaux un peu ferrugineuses sont très favorables; les eaux calcaires et séléniteuses doivent être rejetées à cause de leurs dépôts ; il en est de même de l'eau des tourbières et, d'une manière générale, de toutes celles qui sont salées par des débris organiques ou contaminées par des microbes pathogènes.

Fosses.— Les fosses ou cressonniers ont généralement 2m 50 à 3 mètres de largeur et 0m,50 à 0m,60 de profondeur ; la longueur peut varier ; elle est portée jusqu'à 80 mètres en culture commerciale. Le fond est nivelé de

façon à avoir une pente de 1 centimètre à 1m,5 par mètre. L'eau est amenée à la partie supérieure ou *tête de la fosse* par un petit tuyau en terre cuite; elle s'échappe à l'autre extrémité ou *queue de la fosse*; des vannes permettent de faire varier le niveau et d'assécher complètement au besoin.

Autrefois, pour installer une culture de cresson, on employait exclusivement le bouturage ; on labourait le fond de la fosse, puis on y faisait arriver une petite quantité d'eau de façon à rendre la terre boueuse ; un ouvrier placé sur une planche jetée, en pont, en travers de la fosse, laissait tomber à 8 ou 10 centimètres de distance et en quinconces, des brins ou boutures de cresson (fig. 1380,1) ; en prenant soin de tourner la tête de ces boutures vers le haut de la fosse, les boutures se fixent aisément et s'enracinent ; quatre ou cinq jours après, on faisait arriver une couche d'eau de 4 à 5 centimètres qui était bientôt portée à 10 ou 12 centimètres, hauteur normale ; la première récolte avait lieu au bout de vingt-cinq à trente jours; puis, on appliquait une fumure au fumier de vache bien décomposé que l'on tassait au moyen d'un instrument appelé *schuelle*. On obtenait environ vingt coupes dans une année ; on appliquait autant de fumures ; après quoi la cressonnière épuisée devait être renouvelée. Les tiges de cresson étaient soulevées et roulées ensemble comme un tapis, sur une certaine surface; on curait la portion ainsi dénudée, puis on déroulait le cresson qui reprenait sa place ; la fosse se trouvait regarnie pour une année.



FIG. 1379. — Cresson de fontaine (variété améliorée).

Aujourd'hui on emploie encore ce procédé dans quelques régions; mais il est bien reconnu que le bouturage continu amène une rapide dégénérescence des variétés et favorise l'envahissement des mauvaises herbes ; dans les établissements importants on multiplie exclusivement par *semis* ; on a reconnu aussi le danger, au point de vue hygiénique, de l'emploi du fumier en couverture ; on lui substitue des engrais minéraux.

Le premier semis a généralement lieu en avril ; auparavant, la fosse est vidée, débarrassée des chaumes et de la vase que l'on fait entrer dans les composts ; puis on répand les engrais, qui sont enterrés par un léger labour ;



1. — Plantation du cresson.



2. — Cressonnière en plein rapport.



3. — Récolte et mise en bottes du cresson.



4. — Opération du schuellage.

Phot. J. Boyer.

FIG. 1380. — Culture en grand du cresson aux environs de Paris.

on recommande la formule suivante, pour deux ares, surface d'une fosse ordinaire : sang desséché, 18 à 20 kilos ; *surperphosphate* minéral, 11 à 12 kilos ; sulfate de potasse, 5 à 6 kilos ; l'engrais organique, ainsi appliqué, ne peut déprécier le cresson. Le fond est ensuite nivelé, puis bien tassé ; quinze jours ou trois semaines après, on fait écouler un peu d'eau de façon à former de la boue ; c'est sur cette, boue que sont répandues les graines, aussi régulièrement que possible.

La levée commence trois ou quatre jours après ; au bout de huit jours le cresson a 2 centimètres de hauteur ; on commence à faire circuler une très petite quantité d'eau ; on augmente l'épaisseur peu à peu, jusqu'à 10 ou 12 centimètres ; le cresson a bientôt 15 à 20 centimètres (2) ; on fait une première coupe (3), cinq ou six semaines après le semis.

Les autres coupes suivent à intervalles inégaux ; elles sont plus fréquentes au printemps et en été qu'en hiver ; on en obtient une vingtaine jusqu'en juin de l'année suivante.

Schuellage. — Après chaque coupe on pratique une opération appelée *le schuellage* (4) ; elle a pour but de remettre en contact avec la terre les tiges soulevées lors de la récolte ; on se sert de la *schuelle* instrument composé d'une planchette de 1^m, 50 de long sur 0^m, 08 à 0^m, 10 de large ; dans le plan vertical est fixé un manche oblique de trois mètres de long ; la *schuelle* est alternativement soulevée et abaissée de façon à tasser le fumier s'il y a lieu et à appliquer les tiges du cresson contre la terre. On pratique le *schuellage* tous les deux jours ; mais, bientôt, les tiges devenues longues, vigoureuses, se redressent quand même ; alors on est obligé de rouler ; on se sert d'un rouleau à claire-voie que l'on passe sur la cressonnière, de bas en haut, au moyen de deux chaînes ; le cresson est roulé tous les trois ou quatre jours.

Avant l'hiver, à la fin de novembre, on coupe les tiges très près de la base, en ne conservant que les jeunes pousses qui naissent près du fond ; le cresson ainsi *rajeuni* reste court et est plus facile à submerger, précaution nécessaire pour éviter la gelée.

Fumure. — Lorsque la fumure de fond a été bien faite, il n'est nullement nécessaire de fumer à nouveau après chaque coupe ; le fumier de vache peut être complètement supprimé ; on apporte seulement, comme fumure d'entretien, une dose de 25 kilos de superphosphate d'os à l'are que l'on répand, en plusieurs fois, sur la fosse, après une coupe, en suspendant l'arrivée de l'eau pendant un moment.

En juin de l'année suivante, la cressonnière est à nouveau vidée, fumée et reconstituée par le semis.

Porte-graines. — Les graines sont fournies par une fosse dans laquelle le cresson se montre vigoureux, régulier. A la fin de mai, on cesse d'y récolter ; on arrache toutes les plantes semblant défectueuses ou ne représentant pas

bien la variété ; la floraison a lieu en juin les siliques sont mûres en juillet ; on coupe les tiges ; on les fait sécher, puis on les bat. La graine conserve sa faculté germinative pendant cinq ans ; mais il faut toujours préférer celle de la récolte précédente.

Cresson alénois (*lepidium sativum*). — Crucifère cultivée au jardin pour ses feuilles (fig. 1381). On le mange en salade. Par des semis étagés tout l'été, on peut toujours être fourni de verdure. Cette plante réclame de fréquents arrosages.

Cresson des prés. — V. CARDAMINE.

Crésyl. — Liquide brun, d'apparence sirupeuse, extrait du goudron de houille ; il constitue un excellent antiseptique, peu toxique et peu cher. On l'emploie beaucoup en médecine vétérinaire. V. GOUDRON.

Crésylage. — Application en pansements d'une émulsion de crésyl délayé dans l'eau pour le traitement des plaies et en pulvérisations pour la désinfection des locaux (bergeries, étables, écuries, porcheries, poulaillers, etc.). Dose : solution de 3 à 5 de crésyl pour 100 d'eau.

Crétacé (Terrain). — Terrain très abondant en France. Dans son ensemble il est formé de craie, d'où son nom. Il représente l'une des grandes divisions des *terrains secondaires* et se divise naturellement en deux grands groupes : le *crétacé inférieur* et le *crétacé supérieur*.

Crétacé inférieur. — Il est formé de calcaires, d'argiles, etc., sans craie proprement dite, et subdivisé à son tour en quatre étages :

1° le *néocomien*, que l'on trouve à Auxerre, dans le Jura, dans la Haute-Marne. Il est composé de calcaires et de marnes supportant des cultures de blé, de pomme de terre, d'avoine, d'orge, des vignobles excellents ;

2° l'*urgonien*, constitué par des calcaires imprégnés parfois d'asphalte ou de minerai de fer ;

3° l'*aptien* (Apt en Provence), constitué par des marnes, des argiles ;

4° l'*albien* ou *gault*, formé de sables verts à la base et d'argile plastique en haut. Il affleure dans l'Yonne à Saint-Florentin, à l'est dans la Meuse et les Ardennes.

L'*aptien*, et surtout l'*albien*, avec ses sables verts, présentent un intérêt agricole, parce qu'ils contiennent des *nodules phosphatés*, riches en phosphate de chaux, employés comme engrais (ceux de la Meuse contiennent de 35 à 50 pour 100 de phosphate de chaux, ceux des Ardennes 48 pour 100). Ils sont représentés dans le Dauphiné, la Provence, l'Ardèche, le Gard, l'Hérault, où ils couvrent de grandes surfaces et présentent des gisements de phosphate de chaux (Saint-Maximin, Tarel, Lirac, etc.). On les retrouve dans l'Yonne, la Nièvre, le Cher, et l'Indre.

Crétacé supérieur. — Il est formé de diverses variétés de craie et subdivisé en quatre étages :

1° le *cénomanién*, caractérisé par une craie grise (craie *glauconieuse*), parsemée de granules verts d'un *hydrosilicate* de fer, la *glauconie*. A Rouen, auprès de Joigny et dans le bassin de Paris en général, la craie *glauconieuse* est immédiatement recouverte par une craie blanche, argileuse, la craie *turonienne* ou craie marseuse. Si l'on se rapporte plus à l'ouest, dans le Maine (le Mans) et dans le Perche, on trouve intercalées, entre la craie *glauconieuse* et la craie marseuse, de puissantes assises de sables et de grès. Les argiles, les sables, la craie *glauconieuse* du *cénomanién* constituent les

terres *ar ilo-calcaires* humides et fertiles du Perche, pays d'herbages et de bois, où l'élevage du bétail et surtout du cheval a pris beaucoup d'importance. On retrouve les mêmes formations et les mêmes herbages fertiles dans les vallées de la Risle, de la Touques, de la *Viette*. Au nord de l'Artois, on trouve dans le *cénomanién* des phosphates de chaux exploités à *Pernes*, *Dannebœucq* ;

2° le *turonien*, caractérisé par la craie *marseuse* blanche ou craie de Touraine (d'où son nom), employée pour la fabrication de la chaux et des



FIG. 1382. — Falaise crayeuse au Tréport-Mers.

ciments. On rencontre le *turonien* sur les flancs des vallées de la Touraine couverts de vignobles, dont le plus célèbre est celui de Vouvray, dans le Saumurois (vignobles de Saumur), dans le département de l'Yonne, où il supporte des vignes, des céréales ;

3° le *sénonien*, caractérisé par la *craie blanche* ou craie proprement dite, formée de carapaces de foraminifères (elle donne la craie à écrire ainsi que le blanc d'Espagne). Il est remarquablement développé en Champagne, au sud des Ardennes, dans une portion de l'Aisne, de l'Oise, de la Seine-Inférieure, de la Somme (fig. 1382), du Pas-de-Calais et du Nord et renferme souvent des rognons de silex (fig. 1383). Il constitue les falaises des côtes de ces derniers départements.

C'est le *sénonien* qui a formé les terres de la *Champagne pouilleuse* bien connues pour leur stérilité (pas d'humus, très pauvres en azote, pauvres en potasse, riches en acide phosphorique, très riches en chaux). Sur les plateaux de la Champagne pouilleuse, les eaux disparaissent très vite dans le sol (fissureux et poreux), d'où pas de sources ; ces dernières n'apparaissent que dans les vallées les plus profondes, où se trouvent les villages, bien groupés près des cours d'eau.

L'intensité de la culture n'existe qu'autour de ces villages pour décroître au fur et à mesure qu'on s'en éloigne ; près des bâtiments sont les jardins, puis vient une zone que l'on peut suffisamment fumer pour porter des racines, des pommes de terre, des céréales ; plus loin, les fumures deviennent moins abondantes, la jachère reste nue (c'est le sombre), après lequel viennent le seigle ou le blé, l'orge, le sarrasin, le sainfoin, la luzerne, le trèfle, etc. ; plus loin encore, les fumures devenant de moins en moins abondantes, s'étend une zone où l'on ne fait plus, tous les quatre ans, que quelques maigres récoltes, après lesquelles on sème un peu de sainfoin pour former un pâturage destiné aux moutons (ce sont ce que l'on appelle les *trios* ou *triaux*) ; plus loin enfin, s'étendent à perte de vue les immenses plateaux calcaires, les *savarts*, où, seuls, les moutons peuvent trouver leur nourriture et où poussent de maigres résineux. Les terres les moins mauvaises de la Champagne pouilleuse peuvent être améliorées par des engrais potassiques et les plus mauvaises par des boisements (pin d'Autriche, pin sylvestre, etc.).

Le *sénonien* a fourni aussi les terres des *célèbres vignobles de Champagne*. Ces vignobles n'existent que sur les pentes où la craie est recouverte d'un dépôt d'argile, de terrain tertiaire ou de limon quaternaire, qui fournissent la potasse et le fer faisant défaut dans les autres terrains. D'ailleurs, les viticulteurs champenois ont peu à peu modifié leurs sols à l'aide des *magasins*, sortes de composts formés avec du fumier, des lignites *pyriteux* (ces lignites se décomposent, donnant l'azote assimilable et des sulfates, surtout des sulfates de fer) que l'on emploie à raison de 50 à 100 mètres cubes par hectare. Grâce à ces apports, les sols de la Champagne ont atteint une profondeur de 50 centimètres à 1 mètre et leur teneur en carbonate de chaux ne dépasse pas 20 à 30 pour 100.

La surface de la craie, très inégale, présente parfois des poches qui contiennent des sables phosphatés exploités dans la Somme (Beauval, Beau-



FIG. 1381. — Cresson alénois à larges feuilles.

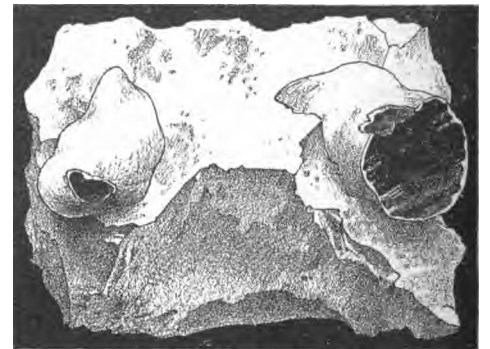


FIG. 1383. — Fragment de craie où sont enrobés des rognons de silex.

quesne, etc.), dans l'Oise (Hardivilliers), dans le Pas-de-Calais (Orville), dans le Nord (Quiévy, le Cateau) ;

⁴⁰ Le **danién**, caractérisé par une craie sableuse jaune, grossièrement granuleuse. Il joue un rôle important, dans la structure du sol de la vallée de la Garonne. Il est fréquent dans le Cotentin, à Valognes. V. aussi CALCAIRE, CRAYEUX (Terrains), MARNE.

Crête. — Excroissance charnue qui surmonte la tête des gallinacés. Elle prend naissance à la base du bec et se développe de diverses façons sur la tête, qu'elle dépasse parfois à l'arrière.

Toujours plus forte chez le coq que chez la poule, la crête, sauf une seule exception (poules nègres chez lesquelles elle se montre d'un bleu violacé), est de couleur rouge, dont la teinte varie avec l'état de santé des sujets ; plus **pâle** chez les oiseaux malades (anémie, rachitisme) que chez les sujets bien portants. Tandis qu'elle est très réduite de dimensions dans certaines races (Padoue, combattants), elle est au contraire remarquablement développée dans certaines autres (espagnole, Barbezieux). Elle affecte d'ailleurs des formes diverses : on la dit **simple** (Barbezieux, Campine, Faverolles, Coucou), lorsqu'elle est constituée par une lame mince, découpée à sa partie supérieure en festons à pointes aiguës (**crétillons**) ; la crête simple peut être dressée ou retombante. Elle peut être au contraire **aplatie** sur le haut de la tête en un amas hérissé de nombreuses petites protubérances rapprochées ; si ces protubérances sont disposées suivant des rangées régulières, on dit qu'elle est **frisée** et, suivant l'aspect des expansions, en **bourrelet**, en **couronne**, en **coquille** (Caumont), en **goblet** (Houdan, Brida). Elle est parfois aussi érigée en deux points jumelles séparées, ressemblant à des cornes (Crèveœur, La Flèche). V. POULE.

Crête de Coq. — Nom vulgaire du *rhinanthé majeu* et de la *célosie*. V. RHINANTHE, CÉLOSIE et pl. en coulures PRAIRIES (Plantes nuisibles).

Crételle. — Genre de plantes de la famille des graminées, tribu des *festucées* (fig. 1384) ayant pour type la *crételle commune* ou *crételle des prés* (*cynosurus cristatus*). Son nom lui vient de petites crêtes très élégantes, formées par les glumes. La *crételle commune* est une plante vivace, d'une hauteur de 60 centimètres environ. Elle indique par sa présence dans les foins, que ceux-ci proviennent de prés hauts et, par suite, ne contiennent que de bonnes plantes. Plante donnant un foin de bonne qualité mais de faible rendement. La *crételle hérissée* et la *crételle dure* croissent surtout dans le Midi, sur les sols arides ou pierreux.

Cretons. — Résidus pressés de la fonte des graisses d'animaux, que l'on utilise dans la ration alimentaire des chiens, des porcs, des volailles, ainsi qu'à la fabrication des biscuits pour chiens.

Crevant (Mouton de). — Ancienne variété ovine de grande taille, qui se confond aujourd'hui dans la *race berrichonne du Cher*. V. BERRICHON.

Crevasse. — Fissures douloureuses qui se produisent dans la peau, au fond des plis du paturon du cheval (plus rarement dans les plis des genoux et des jarrets [fig. 1385] et tableau XVI, CHEVAL [tares]). Elles sont plus fréquentes par les temps froids et humides qu'en été, lorsque les animaux travaillent dans la boue, la neige ou la terre humide. Les chevaux à constitution nerveuse y sont plus sujets que les autres ; certains en ont chaque année.

Signes. — Au début, boiterie, puis suintement sanguinolent ou purulent qui se produit sur la plaie.

Traitement. — Laver soigneusement et sécher les pieds des chevaux avant la rentrée à l'écurie lorsque les animaux ont travaillé dans les conditions indiquées plus haut. On évite ainsi, préventivement, des accidents qui peuvent devenir graves. Les crevasse déclarées se guérissent par l'application de cataplasmes antiseptiques à l'eau phéniquée à 2 pour 100 pendant un jour ou deux ; les parties mortes se détachent, et la plaie prend un plus bel aspect. On applique alors des pansements cicatrisants : pansements à la glycérine iodée, à la glycérine phéniquée, à la pommade camphrée. Quand la plaie a pris une teinte rose uniforme, on détermine la cicatrisation par l'application d'un mélange pulvérulent à parties égales d'acide borique, de fleur de soufre et de tanin. Les malades doivent être tenus au repos.

Chez les vaches et les brebis, on constate parfois la présence de crevasse sur les trayons. Il convient d'en assurer le plus rapidement possible la guérison pour éviter l'infection par le contact des litières. A cet effet, on pratique des lavages antiseptiques fréquents (à l'eau phéniquée), suivis d'une application de glycérine iodée ou de pommade camphrée.

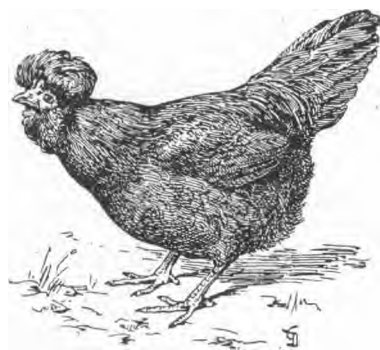


FIG. 1386. — Poule de Crèveœur.

Crèveœur (Race de). — Poule de forte taille, originaire de Normandie (fig. 1386, 1386 bis), à plumage noir, forte huppe, petite crête double en forme de cornes, pattes bleu ardoise. Race assez délicate, à chair fine, assez bonne pondeuse, médiocre couveuse, moins vagabonde que la poule commune, la poule de Crèveœur n'a pas, comme celle-ci, le défaut de gratter continuellement la terre et par conséquent elle cause peu de dommage dans les champs et les vergers. Par contre, elle ne possède pas au même degré la faculté de trouver elle-même une partie de sa nourriture et, tout en utilisant fort bien les aliments qu'on lui distribue, elle se développe mal lorsqu'on ne pourvoit pas abondamment à ses besoins. Quoi qu'il en soit, la race de Crèveœur se recommande par sa grande précocité. Les œufs sont généralement très gros et peuvent atteindre un poids de 85 à 90 grammes. Volaille de parquets, très belle ; elle redoute les climats humides et les stations pluvieuses. A la race de Crèveœur se rattachent trois variétés : la *poule du Merlerault*, qui ne diffère de la poule Crèveœur que par sa cravate beaucoup moins développée ; la *poule de Caux*, qui provient du croisement de la race Crèveœur avec celle de La Flèche ; la *poule de Gournay* dont le plumage est noir et blanc. V. pl. en couleurs POULES.



FIG. 1386 bis. — Coq de Crèveœur.

Crevette. — Nom donné à quelques petits crustacés appartenant à des groupes très divers. La plupart des crevettes comestibles habitent la mer, et la consommation en est considérable. Le marché de Paris est alimenté surtout par la Hollande, mais il en vient aussi de la Manche et de l'Océan.

On pêche la crevette, à la marée basse, avec des *crevettières* ou avec des balances, comme pour les écrevisses.

Criblage. — Opération qui a pour but de séparer les graines de céréales ou d'autres plantes d'avec les graines étrangères et les impuretés qui y sont mélangées. Elle se fait avant la vente ou avant les semailles. Elle est pratiquée avec des appareils spéciaux : *cribles*, *tarares* et *trieurs*. V. ces mots.

Crible. — Instrument percé de trous (fig. 1387) et servant à séparer des objets de grosseur inégale, dont les uns passent à travers les trous, tandis que les autres sont retenus par leur trop grand volume.

Le *crible à blé* a généralement la forme d'un cylindre raccourci en bois mince, muni à sa base d'un tamis métallique dont les trous sont appropriés à la grosseur des grains qu'on veut éliminer.

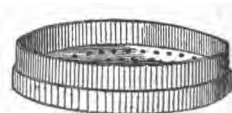


FIG. 1387. — Crible.

Cribleur. — Appareil de triage permettant de classer les grains et de les séparer des impuretés qu'ils renferment. Les cribles se composent essentiellement d'une toile métallique tendue obliquement par rapport au sol, sur laquelle on envoie un courant d'air. La toile métallique joue le rôle de tamis et assure le triage des grains. Le courant d'air intervient pour enlever les poussières (fig. 1388).

Dans les appareils les plus simples on jette les grains à la pelle sur le tapis maintenu en général par une béquille ou appuyé contre un mur.

Cribleurs mouvements alternatifs. — Ce sont des machines plus puissantes, et qui assurent un grand débit. Ils se composent d'une série de grilles placées les unes au-dessous des autres. Les grilles sont constituées à l'aide de tringles d'acier maintenues par des entretoises sur un cadre rectangulaire. Une transmission par bielle et manivelle imprime à tous les bâtis un mouvement alternatif rapide. Un ventilateur puissant enlève les poussières s. Les grains à cribler sont déversés dans une trémie à la partie supérieure de la machine.

En général, les dimensions du grillage sont réglables, grâce à l'articulation des entretoises dont l'obliquité détermine les dimensions de l'intervalle des tringles. Des disques nettoyeurs fous se déplacent avec les tringles, le grain est maintenu sur la grille par des joues en tôle.

Cribleurs rotatifs. — Ce sont les plus employés (V. TRIEUR). Le grain est déversé dans une trémie qui le distribue à l'intérieur d'un cylindre d'assez grand diamètre légèrement incliné sur l'horizontale. Ce cylindre à claire-voie se compose de plusieurs segments (au moins quatre). Les dimensions des ouvertures vont en croissant vers la base du cylindre animé d'un mouvement lent de rotation : 10 à 15 tours par minute. Au fur et à mesure de leur progression dans le cylindre les grains se séparent de leurs impuretés : graines longues (folle avoine), graines rondes (mielle, etc.). Le grain trié est recueilli dans des caisses en dessous des segments les plus rapprochés de la base. Par l'extrémité inférieure sont évacuées les pierres, les mottes de terre et les grosses graines.

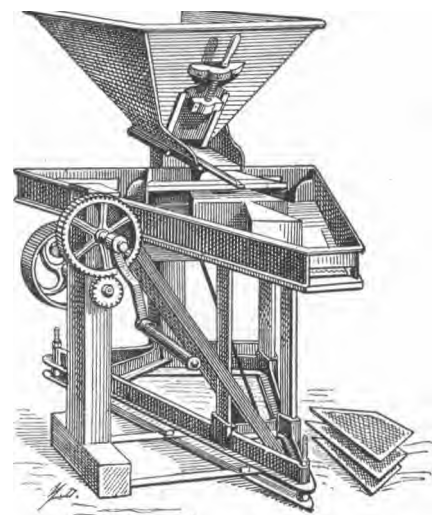


FIG. 1388. — Cribleur mécanique à mouvements alternatifs.

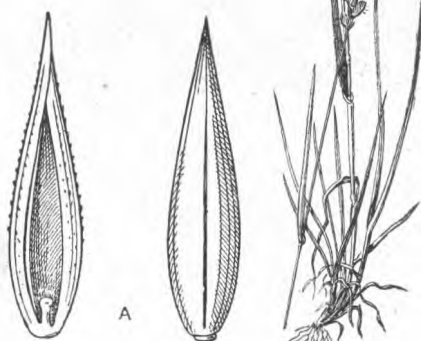


FIG. 1384. — Crételle.

A. Graine (faces ventrale et dorsale) grossie.

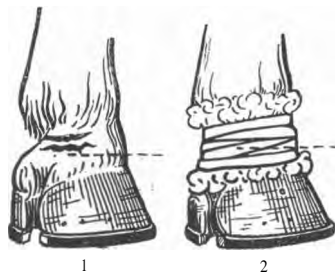


FIG. 1385.

1. Crevasse du paturon chez le cheval ;
2. Pansement des crevasse.

Les orifices sont nettoyés par une brosse portée latéralement par le bâtis. Les segments, selon la nature du grain à classer, sont à tôles interchangeables qui déterminent également l'obliquité à donner à l'axe du cylindre. On dispose parfois en dessous de la trémie un crible à secouer et un ventilateur qui nettoient grossièrement le grain avant l'introduction de celui-ci dans le cylindre. V. TRIEUR.

Criblures. — Résidus du criblage. On les emploie principalement à la nourriture des volailles. Ne pas jeter sur le fumier ces résidus constitués surtout par de mauvaises graines, on risquerait de propager ainsi les plantes adventices, lorsqu'on répand le fumier dans les champs.

Cric. — Machine à crémaillère et à manivelle (fig. 1389) servant à soulever de lourds fardeaux. C'est un instrument qui a sa place à la ferme.

Crinière. — Ensemble des crins fixés au bord supérieur de l'encolure des équidés. La crinière est dite *simple* quand elle retombe d'un seul côté de l'encolure, *double* quand elle retombe des deux côtés. Elle peut être *taillée* ou *rasée*, dispositions qui seront toujours mentionnées dans le signalement. La partie antérieure qui retombe sur le front se nomme le *toupet*. V. CHEVAL.

Crinole (hortic.). — Genre d'*amaryllidées* à jolies fleurs blanches ou verdâtres, souvent odorantes, groupées en ombelles. On les cultive en serre chaude ou tempérée, dans un sol riche et très perméable ; il leur faut beaucoup de lumière et peu d'eau. On les multiplie au printemps par séparation des bulbes.

Crins. — Poils longs, gros et raides qui forment la crinière et la queue chez les équidés et qui garnissent l'extrémité de la queue (toupillon) chez les bovins. Chez le cheval, les crins sont rectilignes ou ondulés. Leur abondance et leur longueur sont variables avec les races ; le cheval andalou est remarquable par sa crinière et sa queue, qui sont très fournies et ondulées. Les poils longs qui sont situés à l'extrémité des membres, en arrière du boulet, sont analogues aux crins ; rares, fins et courts sur certaines races (arabe, barbe, pur sang anglais), ils sont, au contraire, longs et épais sur plusieurs autres (*shirehorse*, *clydesdale*).

Dans l'industrie, on appelle *crin végétal* des fibres desséchées de certaines plantes (agave, *phormium*, *tillandsie*), qui peuvent remplacer le crin animal dans ses diverses applications.

Criocère. — Genre d'insectes coléoptères, à couleurs vives, dont plusieurs espèces s'attaquent aux plantes ou aux fleurs cultivées.

Les principales espèces sont :

Criocère de l'orge (*crioceris melanopa*). — Tête noire, corselet rouge, élytres bleus. Larve rouge qui s'attaque aux feuilles de l'orge ;

Criocère de l'asperge (*crioceris asparagi*). — Tête bleu foncé, corselet rouge brun, élytres bleus ou verdâtres portant chacun trois taches jaunâtres, 6 à 7 millimètres de long (fig. 1390) ;

Criocère à douze points (*crioceris duodecimmaculata*). — Teinte générale d'un jaune brun, variée par les six points noirs que porte chaque élytre (fig. 1391). Longueur, 7 millimètres. Ces deux dernières espèces apparaissent en mai sur l'asperge, mais n'attaquent pas le bourgeon comestible. Les œufs donnent en juin des larves vertes, visqueuses ; celles-ci sucent les feuilles, les tiges ou les graines des plantes montées, de juin à septembre. A l'automne, elles descendent dans le sol pour se nymphoser et y passer l'hiver ;

Criocère du lis (*crioceris meridigera*). — Corselet et élytres rouge vermillon brillant ; tête et pattes noires ; 6 à 7 millimètres de long. La femelle pond sur les feuilles du lis ; la larve, rouge pâle, s'enroule dans ses excréments pour se protéger du soleil et s'abriter contre ses ennemis ; elle paraît ainsi noirâtre ; se nymphose dans le sol ;

Criocère du muguet (*crioceris convallariae*). — Plus grand que les précédents, 8 à 9 millimètres ; rouge très vif, un peu de noir autour du corselet et à l'extrémité de l'abdomen. Œufs rouge pâle ; les larves rongent les feuilles du muguet et les salissent d'excréments visqueux.

Moyens de destruction. — Chasse directe à l'insecte parfait le matin à la rosée ; pour toutes les espèces, secouer les tiges ou les feuilles atteintes, sur un sac ou un entonnoir ; recueillir, puis brûler ou ébouillanter les insectes encore engourdis.

Contre les larves, pulvérisations sur les cultures florales (lis, muguet) d'une bouillie *nicotinée* : jus de tabac, 1 litre (titré à 100 grammes de nicotine) ; savon noir, 2 kilos et eau, 100 litres ; sur l'asperge, pulvériser en été, *acétoarsénite* de cuivre, ou vert de Paris en solutions diluées, ou saupoudrer d'un mélange de 85 parties de chaux vive et 15 de naphthaline, ou bien encore : chaux vive en poudre, 75 ; soufre sublimé, 24 ; poudre de pyrèthre, 1. Pour toutes les espèces, produire dans le sol, à partir de septembre, des vapeurs de sulfure de carbone ou d'hydrogène sulfuré.

Criquet. — Insecte orthoptère de grande taille, à cuisses très puissantes, de la famille des acridiens (fig. 1392), souvent confondu, dans le langage courant, avec les sauterelles.

La distinction entre les uns et les autres se fait au moyen des caractères suivants :

	CRIQUETS	SAUTERELLES
Antennes courtes,.....	très longues.
Tarses 3 articles,.....	4 articles.
Tarière.....	n'existe pas,	existe.
Appareil musical	non distinct,.....	distinct.

Chaque cuisse des criquets porte une crête dentée qui frotte sur les nervures des élytres et produit un son spécial. Chez les sauterelles, c'est

l'élytre gauche, muni d'une nervure saillante, dentée, qui frotte sur une partie de l'élytre droit, amincie et membraneuse, qu'on nomme le *miroir*.

Tandis que les sauterelles femelles ont l'abdomen terminé par une longue pointe, ou tarière, les criquets ne possèdent, au contraire, aucun appendice : c'est l'abdomen lui-même, devenant rigide, qui leur sert à creuser, dans le sol, des trous où sont déposés les œufs, dont la protection se trouve assurée encore par une enveloppe (*oothèque*).

Mœurs et dégâts. — Pour chaque espèce de criquet, on a reconnu une région d'habitat, dite *permanente*, formée de terres incultes, hauts plateaux, déserts, puis une région voisine envahie par les larves et dite *sub permanente* ; enfin des régions *momentanées* où se produisent les invasions des insectes parfaits : cols, vallées et plaines fertiles.

Les larves s'avancent en troupes nombreuses et en divergeant de leur centre permanent vers les zones cultivées. Les criquets ailés vont beaucoup plus loin en été. En colonies innombrables, ils s'abattent sur toutes les cultures qu'ils rencontrent : graminées de préférence, vignes, arbres fruitiers. Avec eux, toute végétation *disparaît* en quelques heures. C'est un vrai fléau, connu depuis l'antiquité (une des sept plaies *d'Égypte*).

Trois espèces, fréquentes en Algérie, en Tunisie et au Maroc, ainsi que dans l'Europe méridionale, ont causé parfois des invasions en France (Provence, Charente) :

Criquet pèlerin (*acridium peregrinum*). — Le mile adulte mesure 4 à 5 centimètres (1) ; la femelle, 6 à 7 centimètres. Sa région permanente serait voisine du lac Tchad (Sahara) ; mais on le rencontre dans toute l'Afrique septentrionale. La femelle pond une centaine *d'œufs* en plusieurs fois ; à cet effet, l'abdomen, prolongé par les valvules, organes durs et cornés, se gonfle et devient rigide ; les œufs sont ainsi déposés, par dix-huit à vingt, dans un trou de 6 centimètres de profondeur, et agglomérés entre eux par une matière spongieuse, *albuminoïde*, brune, recouverte d'une enveloppe épaisse, résistante, cylindrique et obturée par un couvercle plat, c'est la *coque ovigère* ou *oothèque*, longue de 3 à 4 centimètres. La ponte,

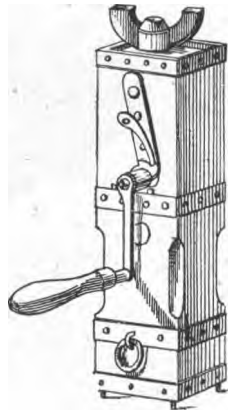


FIG. 1389. — Cric.

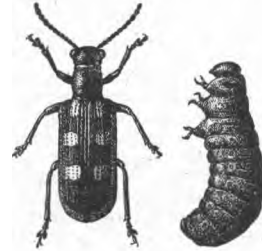


FIG. 1390. — Criocère de l'asperge et sa larve (grossis 4 fois).

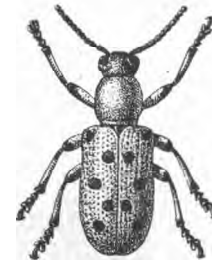


FIG. 1391. — Criocère à douze points. (Grossi 4 fois.)

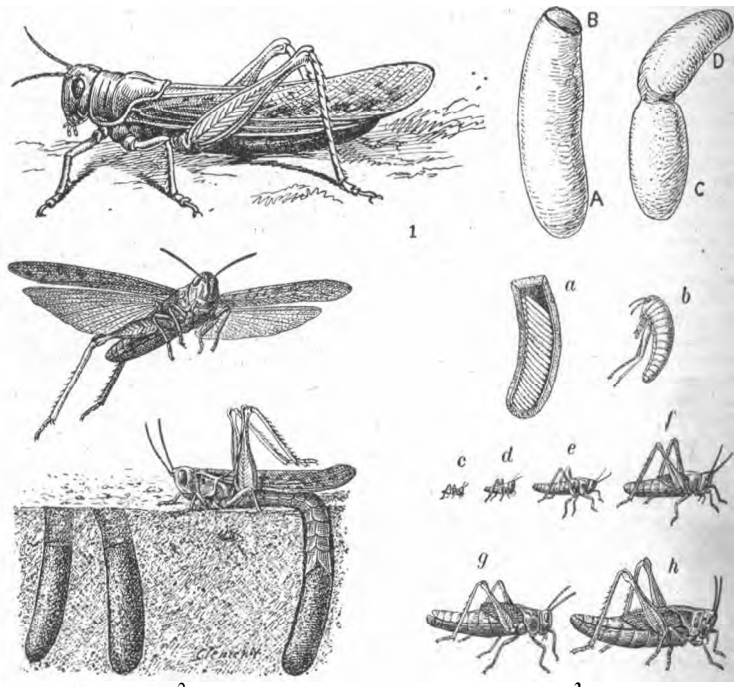


FIG. 1392. — Criquets.

1. Criquet pèlerin : A. Oothèque de criquet pèlerin avec couvercle plat (B) ; C. Oothèque de criquet italien avec couvercle long et coudé (D) ; 2. Criquet marocain et femelle pondant ; 3. a. Œufs de criquet dans l'oothèque ; b. Nymphes ; c, d, e, f, g, h. Insecte à différents stades de son développement.

commencée en avril dans la région permanente, se poursuit en mai-juin, dans le lit des torrents avoisinants ; l'incubation dure vingt à vingt-cinq jours. Les larves soulèvent le couvercle de l'*oothèque* et s'échappent en rampant. D'abord blanches, grosses comme des fourmis, elles grossissent et brunissent. En quarante jours de vie larvaire, elles subissent *cinq* mues et deviennent des nymphes, que l'on rencontre, en troupes nombreuses, dans la région du Tell, qu'elles paraissent affectionner spécialement. L'insecte parfait, ailé, peut parcourir de grands espaces. Cette *espèce*, la plus grande en dimensions, est la moins dangereuse des trois.

Criquet marocain (*stauronotus marocanus*). — Plus petit que le précédent (mâle, 28 à 30 millimètres [2] ; femelle, 50 à 52 millimètres), sa région permanente est dans les hauts plateaux de l'Atlas ; il exerce des ravages considérables dans le nord de l'Afrique, le Caucase, Chypre, la Crimée. En 1918 et 1919 les cultures de la Crau ont subi, de son fait, des dégâts importants.

La femelle pond en août, à 3 ou 4 centimètres dans le sol et dans les terrains rocailleux, *sacs*, sans végétation, par le même artifice que l'espèce précédente. Des *oothèques* (3, A B) sortent, neuf mois environ après la ponte, des larves qui subissent cinq mues en trois mois. Les larves *s'éloignent* dès la deuxième mue, en divergeant par colonnes. Les criquets ailés entreprennent de longs voyages et s'abattent au crépuscule sur les récoltes qu'ils dévorent en une nuit. Vers dix à onze heures, le lendemain, ils reprennent leur vol.

Criquet italien (*caloptenus* italiens). — De mêmes dimensions que le précédent, le criquet italien, brun ou gris, s'en distingue par un appendice spécial qu'il porte au thorax entre les deux pattes de la première paire. La ponte a lieu en août et septembre, à 3 centimètres de profondeur, en sol sec, dur, inculte. L'*oothèque*, à membrane mince et délicate, mesure 15 à 20 millimètres ; elle est coude en son milieu, et le couvercle spongieux est aussi long que la coque (3, C D). Les larves éclosent au printemps (avril à juin) ; leurs pérégrinations divergentes, d'abord lentes, s'accroissent avec les dernières mues ; les insectes parfaits ont le vol

court. Les larves s'attaquent aux blés en herbe, les criquets, aux moissons mûres et à la vigne, dont ils dévorent les feuilles, les grappes et les jeunes pousses.

Très commune dans toute l'Europe méridionale, cette espèce a fait quelquefois invasion en France (Charente).

Autres espèces. — Il a été distingué au moins dix autres espèces de criquets, qui ravagent principalement la Russie, l'Asie centrale, l'Australie, l'Amérique, etc. Nous ne pouvons que les citer ici : criquet voyageur, criquet sibérien, criquet aptère, criquet à larges ailes, criquet panaché, criquet bariolé, criquet glauque, criquet bleu, criquet porte-croix. Leurs dégâts sont de même ordre.

Destruction des criquets. — La loi du 25 septembre 1919 a institué des syndicats obligatoires de défense contre les criquets en Algérie ; et, aux termes de cette loi, ce sont les préfets qui déterminent, par des arrêtés spéciaux soumis à l'approbation du gouverneur général, les procédés à employer et l'époque où cette destruction doit avoir lieu.

Les moyens de destruction sont très nombreux, en raison des immenses dégâts dus aux invasions ; nous les diviserons en trois catégories : mécaniques, chimiques et biologiques.

Moyens mécaniques. — Les principaux sont le ramassage des criquets ou des oothèques, le brûlage, le grillage, etc. Le ramassage se fait au moyen de toiles ou *melhafas* et, plus efficacement, en Algérie et Tunisie, avec l'appareil *cypriot*. Des bandes de toile, tendues sur des cadres légers, en bois, sont disposées en V ouvert sur le sol ; des rabatteurs poussent entre les branches du V les insectes qui viennent tomber dans des fosses creusées à la pointe et au pied des parois. On piétine les criquets et on alterne les lits formés par leurs cadavres avec de la chaux vive. Des appareils en forme de drague, munis d'une poche, traînés sur le sol, en recueillent une grande quantité. Grillés vers un cours d'eau, on les pêche au filet. On les brûle ou on les grille avec des appareils spéciaux que l'on transporte à dos d'homme ou de bête de somme.

Le ramassage des oothèques est coûteux et peu efficace, comme d'ailleurs tous les procédés mécaniques.

Moyens chimiques (insecticides). — Ils sont externes s'ils visent la destruction des larves par asphyxie, au moyen de pétrole (5 à 10 pour 100), d'huile lourde de gaz et de savon noir, d'émulsions crésylées. Ils sont internes quand ils ont pour but de recouvrir d'une mince couche de composé vénéneux les plantes dévorées par les criquets. On recourt, à cet effet, aux composés arsenicaux. Les composés insolubles (vert de Paris, arséniate de plomb), d'abord les plus employés, sont abandonnés au profit des composés solubles (arsénite de sodium et arsénite d'ammonium à 5 pour 100) auxquels on ajoute 1 pour 100 de mélasse, ce qui accroît l'adhérence, évite l'entraînement trop rapide par les pluies, et exerce un attrait sur les criquets. On prépare l'arsénite de sodium en faisant bouillir dans l'eau des poids égaux d'acide arsénieux et de soude caustique. Le produit est hygroscopique, soluble dans l'eau.

Moyens biologiques. — On a cherché à cultiver, dans les régions envahies, des parasites animaux et végétaux (insectes ou champignons) sur les larves, sur les adultes et sur les pontes. Mais les résultats de ces essais sont encore incertains ; il convient, en pratique, de se contenter des traitements mécaniques ou chimiques.

À la suite des invasions (en 1918 et 1919) du criquet marocain dans le midi de la France, P. Vayssière a essayé de nouveaux traitements qui ont donné des résultats intéressants. Ces traitements consistent, outre l'emploi des sels arsénicaux, dans l'utilisation des lance-flammes de guerre (qui brûlent l'huile lourde de houille), et de la chloropicrine (en solutions à 50 pour 100).

Crithme. — Genre de plantes de la famille des ombellifères tribu des peucedanées (fig. 1393), renfermant une seule espèce, le *crithme marin* (*crithmum maritimum*), vulgairement appelé *bacille*, *fenouil marin*, *perce-pierre*, *casse pierre*, *crête marine*, *chrisme-marine*, plante vivace à feuilles glauques, épaisses, aromatiques, qui croît communément dans les rochers sur les côtes de France, et que l'on cultive parfois dans les jardins potagers. (On sème à l'automne, en sol léger, sain et bien exposé.) Les sommités et les feuilles du crithme servent de garniture dans les salades ; on les confit au vinaigre comme les cornichons et on les utilise ainsi comme condiments.

Croc. — Sorte de houe à fortes dents recourbées (deux, quatre) dont on se sert pour enlever le fumier des étables et pour le mettre en tas, ou encore pour effectuer des labours superficiels, arracher des pommes de terre, etc.

Crochu. — Se dit du jarret d'un cheval qui se trouve en dedans de la verticale. (On dit aussi jarret clos). V. CHEVAL (tares) et APLOMBS.

Crocus. — Nom scientifique du safran. V. *ce mot*.

Croisement (zootech.) — Méthode de reproduction basée sur l'emploi de reproducteurs appartenant à des races différentes. Les produits obtenus portent le nom de *métis* ; ils sont féconds soit entre eux, soit avec les races qui les ont produits. V. HYBRIDATION.

Le croisement se pratique suivant différents modes dont les plus répandus sont :

Le croisement de première génération ou croisement industriel ;

Le croisement continu ou de substitution ;

Le croisement alternatif.

Croisement de première génération. — Ce procédé consiste dans l'emploi d'un mâle de race perfectionnée et de femelles appartenant à une race locale ordinaire ou commune. Il donne des métis qui sont des *demi-sang* dont les aptitudes mixtes sont exploitées immédiatement (viande, lait, laine) sans qu'on les utilise pour la reproduction. L'opération reste limitée au premier croisement. Les femelles appartiennent souvent à une race commune ou imparfaitement épurée ; mais il importe que le mâle possède des caractères très nets et des aptitudes améliorantes très définies.

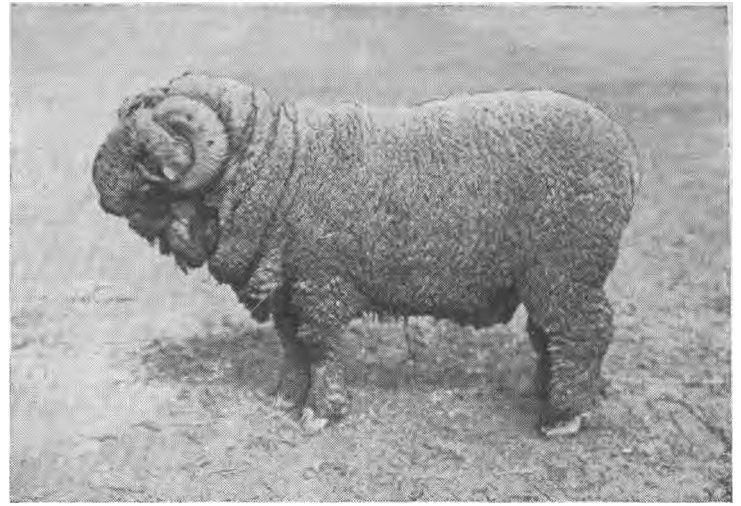


FIG. 1394. — Croisement. Mérinos français Rambouillet.

La pratique de l'élevage offre de nombreux exemples de croisements industriels, surtout pour la production des animaux de boucherie dans les espèces ovine et bovine. Les premiers furent effectués par le marquis de Béhague pour l'obtention de métis *southdown-berrichons* vendus comme agneaux gras. Les croisements *southdown-mérinos*, *dishley-berrichon*, *charmoise-berrichon*, etc., jouissent aussi d'une grande faveur en vue de la vente de moutons jeunes, précoces et de poids moyen. Dans l'espèce bovine, des exemples sont fournis par les croisements *durham-breton*, *limousin-garonnais*, *limousin-aubrac*, *gascon-jourdaï*, etc. Chez les porcs, les verrats de races améliorées et précoces (*yorkshire*, *berkshire*, *croannais*, etc.) sont indiqués pour être croisés avec des truies ordinaires et donner des porcs métis demi-sang, d'élevage facile et de rapide engraissement. Le même principe est applicable à l'exploitation des volailles, l'utilité du croisement de première génération est évidente : elle assure l'obtention de métis sans toucher à la pureté des races employées et elle évite les inconvénients et les difficultés du métrissage. V. ce mot.

Croisement continu ou de substitution. — Ce mode correspond à des opérations de croisement poursuivies pendant un nombre de générations suffisant pour obtenir la substitution d'une race à une autre. Les métis reçoivent des désignations indiquant, avec chaque génération, les progrès de l'opération qui est toujours poursuivie avec des mâles de la race à introduire sur les femelles métisses des générations précédentes.

Au premier croisement, on a les demi-sang :	$\frac{1}{2}$ sang.
Au deuxième — — — — — trois-quarts de sang :	$\frac{3}{4}$ de sang.
Au troisième — — — — — sept-huitièmes de sang :	$\frac{7}{8}$ —
Au quatrième — — — — — quinze-seizièmes de sang :	$\frac{15}{16}$
Et ainsi de suite :	$\frac{31}{64}$ $\frac{63}{128}$ etc.

Théoriquement, la substitution n'est jamais absolue ; cependant, au bout de quelques générations, les caractères des métis sont tout à fait près de ceux de la race que l'on désire fixer. Il faut compter cinq à six générations, cinq à six croisements, pour une absorption pratiquement suffisante afin que l'atavisme ne puisse plus se manifester que rarement.

L'exemple le plus complet de croisement continu est la formation du mérinos français par le croisement des béliers mérinos espagnols importés



FIG. 1393. — Crithme. A. Fleur ; B. Fruit.

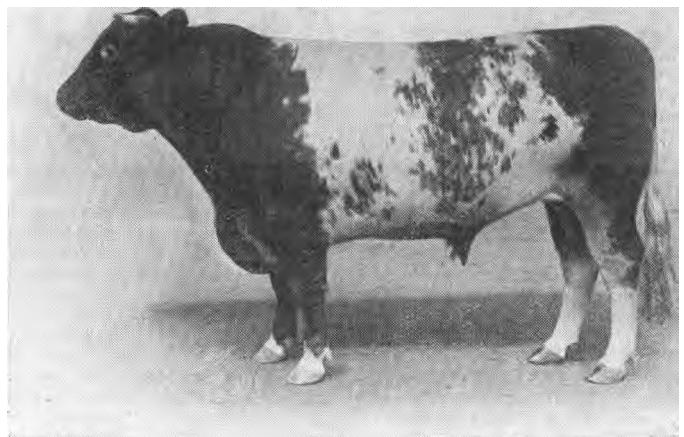


FIG. 1395. — Croisement. Bœuf durham-manceau.

à Rambouillet et les brebis du centre et du midi de la France (fig. 1394). L'emploi continu du bélier mérinos a fait disparaître les caractères des races ayant fourni les brebis. Une substitution moins complète, mais encore très avancée, est offerte par le bœuf durham-manceau (fig. 1395) chez lequel les caractères de l'ancienne race manceau sont presque entièrement masqués par ceux de la race durham.

Très souvent, la méthode n'est appliquée que durant deux ou trois croisements. Cela donne les métis connus sous les désignations de trois-quarts de sang ou sept-huitièmes de sang, tels qu'on les obtient dans l'anglo-arabe et quelquefois l'anglo-normand. La prédominance de l'une des races (dans les exemples cités, c'est le pur sang anglais) suffit, sans aller jusqu'à la substitution, pour imprimer aux métis les qualités recherchées.

Croisement alternatif. — Par ce procédé, assez peu employé, on cherche à obtenir des individus intermédiaires entre les deux races croisées et possédant des aptitudes mixtes. On dit encore *croisement bilatéral* par opposition au précédent qui est unilatéral. Le reproducteur mâle accouplé avec les femelles métisses change à chaque génération ; on le prend, tantôt dans une race, tantôt dans l'autre, alternativement. La prédominance de l'une de ces races se trouve ainsi limitée ; toutefois les caractères de celle qui a fourni le mâle en dernier lieu apparaissent avec un peu plus d'insistance.

Comme exemples, on peut citer : le chien *retriever* obtenu par croisements alternatifs du terre-neuve et de l'épagneul d'eau ; la race de poules Wyandotte, venant de la poule de *Brahma* et de la poule de *Hambourg*. Quelques familles de montons *disbley-mérinos* et de chevaux anglo-normands reconnaissent ce procédé à leurs origines.

Résultats généraux du croisement. — Quel que soit le mode adopté, le croisement a plusieurs conséquences générales :

¹ Il augmente la fécondité. Les éleveurs de moutons savent bien, par exemple, que l'emploi d'un bélier d'une autre race amène un nombre plus grand de naissances doubles. Dans l'espèce porcine, le croisement relève le nombre de petits par portée ;

² Il donne des *métis* dont les différents caractères participent en proportion variable de ceux des races croisées. Une des difficultés du croisement tient précisément à la diversité de répartition des caractères ; les populations métisses sont toujours moins homogènes que les races pures. V. MÉTISSAGE ;

³ Il provoque quelquefois l'apparition de caractères nouveaux, comme cela est visible dans le pelage d'animaux métis ; exemple : la robe blanche à extrémités noires du lapin russe est un caractère nouveau provoqué par le croisement du lapin argenté et du lapin chinchilla (pelage souris semé de poils noirs et de blancs).

Règles du croisement. — Pour obtenir le maximum de résultats zootechniques et économiques, il faut choisir des races dont les caractères peuvent se combiner facilement (conformation, couleur) et dont les aires géographiques ne sont pas trop éloignées afin que l'acclimatation (V. ce mot) des reproducteurs soit facile. Enfin il faut compléter l'œuvre de la reproduction par une hygiène et une alimentation convenables appliquées aux métis. Ceux-ci doivent être soumis à un élevage rationnel et placés dans la situation requise par la plus exigeante des deux races qui les ont engendrés.

Avant de recourir au croisement, opération qui comporte des aléas et des difficultés et qui oblige à l'acquisition de reproducteurs coûteux, il faut étudier attentivement les conditions locales et ne se décider à introduire une nouvelle race qu'après avoir reconnu l'impossibilité de réussir avec la race du pays. V. APPAREILLEMENT, SÉLECTION.

Croissant. — Instrument à fer recourbé et tranchant, placé au bout d'un long manche (fig. 1396), et qui sert à élaguer les arbres, à émonder les rameaux à la surface des rideaux d'arbres (charmilles).

Croskill. — Rouleau spécial pour briser les mottes de la terre labourée. On l'appelle aussi *brise-mottes*. V. ROULEAU.

Crosne. — Genre de labiées à tubercules comestibles (fig. 1397). Le *crosne du Japon* (*stachys affinis bunge*), qui tire son nom de la commune de Crosnes (Seine-et-Marne) où il fut cultivé pour la première fois, est un légume relativement nouveau. La plante est vivace, mais doit être cultivée comme annuelle ; très rustique, elle forme des touffes de 0m,30 de hauteur ; autour de la souche se forment de nombreux rhizomes tubéreux, en forme de chapelet, d'un blanc nacré, et qui constituent la partie comestible. Le crosne vient dans toutes les terres, surtout dans celles qui sont un peu fraîches et bien fumées. La plantation a lieu en mars, dans des trous profonds de 0m,05 et distants de 0m,30 ; dans chacun on met deux ou trois tubercules. En novembre, les tiges se flétrissent ; c'est alors qu'on commence à récolter ; on arrache à mesure des besoins, car, laissés à l'air, les tubercules se fanent et perdent leur qualité ; le rendement est faible : 90 kilos à 100 kilos à l'are.



FIG. 1396. Croissant à la gueur.

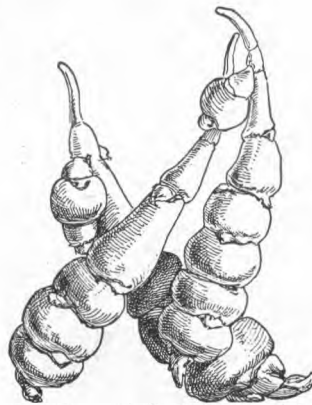


FIG. 1397. - Crosnes du Japon.

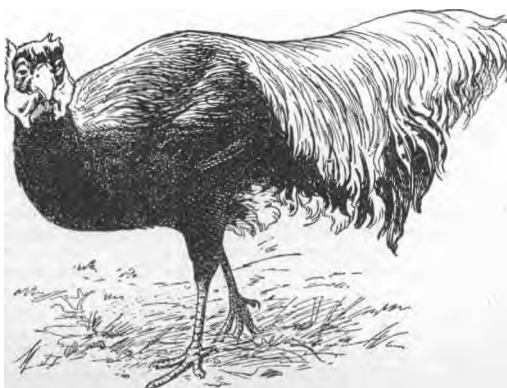


FIG. 1398. - Crossoptilon

Le crosne a une saveur douce qui rappelle à la fois celle de la pomme de terre, du salsifis et de l'artichaut ; on fait cuire les crosnes sans les éplucher pendant huit à dix minutes dans de l'eau un peu salée, puis on les fait frire enduits de pâte ou sauter au beurre ; on les prépare en salade, à la maitre-d'hôtel, etc.

Crossette (arbor.). — Bouture à laquelle on conserve un fragment de vieux bois. V. BOUTURE.

Crossoptilon. — Sorte de gros faisand de la taille d'un dindon (fig. 1398), au plumage brun sur la poitrine et le ventre, plus clair sur le dos. Les plumes de la queue sont bleu argenté avec les extrémités noires. Il est originaire de la Chine et pourrait être acclimaté chez nous.

Crottin. — Excrément de chevaux non mélangé à la litière. Il est relativement peu humide. Les quantités d'excréments produites par jour et par tête sont très variables :

	CROTTIN pour 100 eu poids.	URINE pour 100 en poids.	TOTAL
D'après Boussingault.....	14,2	1,35	15,55
— Müntz et Girard.....	9,35	1,30	10,65
— Grandeau et Leclerc.....	6,0	3,2	9,2
— Stœckhardt.....	16,4	4,1	20,5

Les quantités d'excréments produits indiquées ci-dessus sont différentes parce que le régime n'était pas le même.

La composition moyenne de ces crottins est la suivante :

	D'après STÖCKHARDT	D'après MUNTZ et GIRARD	D'après BOUSSINGAULT	MOYENNES
	Pour 100.	Pour 100.	Pour 100..	Pour 100.
Eau.....	76,00	70,00	75,30	73,80
Matière sèche.....	24,00	30,00	24,70	36,20
Azote.....	0,50	0,72	0,55	0,59
Acide phosphorique.....	0,35	0,49	0,30	0,38
Potasse.....	0,30	0,54	»	0,42
Chaux et magnésie.....	0,30	»	»	0,30

Les crottins constituent un engrais qui convient surtout aux sols sableux et légers. On les emploie rarement seuls ; on les mélange le plus souvent au fumier de vache. V. FUMIER.

Croule (Chasse à la). — Chasse de la bécasse pratiquée au passage de printemps pendant la période durant laquelle ces oiseaux s'accouplent ; au crépuscule ils se poursuivent en poussant des cris (croule) qui révèlent leur présence au chasseur à l'affût.

Croupe. — Région du corps des animaux appartenant à la partie postérieure du tronc ; comprise entre les reins et la base de la queue, limitée des deux côtés par le haut de la fesse et la cuisse.

La croupe a pour base anatomique les os du bassin ou coxaux recouverts par les masses charnues des muscles fessiers ; sa longueur, sa largeur et sa direction varient avec les races et les individus.

La longueur se mesure depuis l'angle de la hanche jusqu'à la pointe de la fesse. La largeur, est donnée par l'écartement des hanches et par celui des pointes des fesses ; elle varie beaucoup avec les individus et avec le sexe.

Les femelles ont le bassin plus ample et les hanches plus écartées que les mâles. Relativement à sa direction, appréciée de profil, la croupe est horizontale ou oblique. Lorsque l'arête médiane est saillante et qu'il existe de chaque côté des plans inclinés, la croupe est dite *tranchante* ou de *mulet* (chevaux barbes, tarbais, demi-sang du Midi). Elle est qualifiée de *basse*, *avalée*, en *pupitre* (chevaux bretons, ardennais, belges) quand elle est très oblique et plate ; de *double* quand la partie médiane forme un sillon de chaque côté duquel font saillie les masses musculaires (gros chevaux boulonnais ou bretons). V. CHEVAL (tableau XVII).

Chez les animaux de trait, on devra rechercher la longueur, l'ampleur et l'épaisseur de la croupe ; ces beautés, essentielles chez des moteurs, dénotent la puissance de l'arrière-main.

Chez le bœuf, les variations de forme et de direction de la croupe sont moins marquées que chez le cheval. Dans les races de boucherie, on recherche la croupe longue, large et musclée, parce que cette région fournit les morceaux de viande de première catégorie. Les vaches laitières et celles qui seront livrées à la reproduction auront la croupe large, ample, les hanches écartées. Enfin, dans les races de travail, la musculature est un signe de vigueur en même temps que de bonne conformation pour la production de la viande.

Croupière. — Partie du harnachement qui s'attache à la sellette et passe sous la queue en suivant la ligne médiane du dos, du rein et de la croupe. L'extrémité fixée à la queue a la forme d'un anneau rembourré nommé *culeron*. Le rôle de la croupière est de contribuer à fixer la sellette ou la selle et à l'empêcher de se porter en avant ; elle supporte aussi les branches d'avaloire qui soutiennent la fessière.

Croupion. — Chez les volailles, partie sur laquelle sont insérées les plumes de la queue.

Cru. — Lieu de production d'un vin. Les diverses régions viticoles de la France possèdent un grand nombre de crus remarquables par la variété et la qualité de leurs vins. Dans le Bordelais, les crus sont classés suivant leurs qualités en *grands crus* (de première à cinquième classe), puis en *crus bourgeois*, *crus artisans* et *crus paysans*. En Bourgogne, les crus sont classés en *cuvées*. V. CUVÉE, BORDEAUX, BOURGOGNE.

Crucifères. — Famille de plantes dicotylédones dont le type est la *giroflée* (fig. 1399). Les *crucifères* forment une famille très homogène. Leurs fleurs, nombreuses et régulières, groupées en grappes simples, fleurissent de bas en haut ; elles comprennent un calice à quatre sépales, une corolle à quatre pétales en croix (d'où le nom de la famille), six étamines, dont quatre longues et deux courtes, un ovaire libre contenant quatre rangées longitudinales d'ovules, groupées parallèlement deux à

deux et donnant un fruit sec (*silique* ou *silicule*) qui s'ouvre de bas en haut par quatre fentes.

Les crucifères sont généralement herbacées et leurs feuilles sont alternes. Elles produisent toutes, en proportion variable, de l'essence de moutarde (*sulfocyanure* d'allyle, essence sulfurée) qui leur confère des propriétés antiscorbutiques. Cette essence disparaît par la cuisson, de sorte que les crucifères peuvent devenir **alimentaires**. Aucune espèce n'est vénéneuse ; cependant quelques-unes sont dangereuses pour le bétail ou peuvent tout au moins provoquer, lorsqu'elles sont ingérées en trop grande quantité (moutarde noire) ou qu'elles ont déjà subi un commencement de décomposition (chou), des accidents et des troubles digestifs.

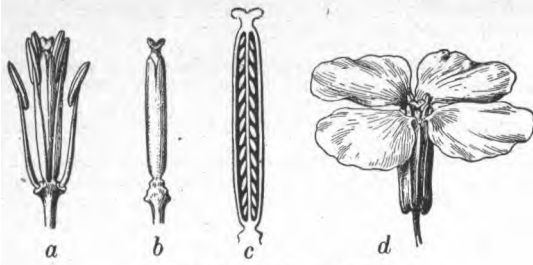


FIG. 1399. — Crucifères. a. Étamines; b. Pistil; c. Coupe du pistil; d. Fleur entière.

Les principales crucifères sont :

¹ **Crucifères alimentaires** : parmi lesquelles le genre *chou* (*V. clou*) tient le premier rang ; il comprend les espèces suivantes : les *choux pomés*, les *choux à jets* ou *choux de Bruxelles*, les *choux verts*, les *choux-fleurs*, les *choux-raves*, les *choux-navets*, le *navet*, le *radis* (*V. ces mots*) ; le *resson de fontaine* (*V. ce mot*) ;

² **Crucifères médicinales** : la *moutarde*, le *raifort* (*V. ces mots*) ;

³ **Crucifères industrielles** : le *colza*, la *navette*, la *camelina*, le *pastel* ;

⁴ **Crucifères ornementales** : les plus répandues sont : l'*alysse* ou *alysson*, l'*arabette*, la *lunaire* (dont les fruits, sous le nom de *monnaie du pape*, servent à faire des bouquets d'hiver), la *giroflée annuelle*, nommée aussi *quarantaine*.

Crud ammoniac. — Engrais azoté employé à la fois comme insecticide et désherbant, suivant la dose et le mode d'utilisation. C'est un des sous-produits de la fabrication du gaz d'éclairage (épuraton) qui titre en moyenne de 2 à 10 pour 100 d'azote. On l'appelle encore *crud d'ammoniac* ou *crude-ammoniaque*, le mot anglais « *crude* » signifiant quelque chose de dur, d'âcre. Il est formé par un mélange de ferrocyanure de fer, de sulfocyanures de fer et d'ammoniaque (ces derniers très nuisibles à la végétation), de sulfate d'ammoniac et de soufre libre. Il se présente sous forme pulvérulente ou granuleuse, de teinte gris verdâtre ou bleu foncé, et possède l'odeur du gaz d'éclairage. Il est bon de le conserver dans des récipients ignifugés et loin des lieux habités, étant donné son inflammabilité.

Comme engrais azoté, il ne doit jamais être utilisé sur les sols prêts à être ensemencés, et, à plus forte raison, en couverture. Sa décomposition dans le sol et la nitrification qui en résulte sont en effet très lentes, car ce n'est qu'à partir du cinquième mois qui suit l'enfouissement qu'elle se manifeste nettement. Les composés ammoniacaux qu'il renferme se décomposent plus rapidement, il est vrai, mais la transformation des composés cyanogènes est plus complexe. On admet que leur carbone, peu à peu oxydé, donne de l'acide carbonique, puis du carbonate d'ammoniacque en présence des sels ammoniacaux et de l'ammoniacque libre. Il devient alors la proie des bacilles nitrifiants, qui le transforment en nitrates assimilables. Il faut donc l'employer longtemps à l'avance, au moins deux à trois mois avant les semailles ; dans les terres fortes, quatre mois environ avant cette opération. Il donne alors de bons résultats.

Comme insecticide et désherbant, il agit très rapidement, grâce à son pouvoir toxique lorsqu'il est frais. On l'utilise notamment avec succès pour la lutte contre le *blanriule* moucheté de la betterave, contre le *gribouri* de la vigne. Sur les terres en jachère, le crud ammoniac constitue un excellent herbicide ; on le répand à la volée pour éviter les amas en *cuvettes*, à raison de 1 000 à 3 000 kilogrammes à l'hectare, selon son dosage d'azote. L'application se fait en novembre ou décembre, car la terre ne peut porter ensuite de récolte qu'après trois ou quatre mois environ. Sous le nom de *crud décyanuré*, on désigne celui qui, ayant perdu peu à peu ses sels ammoniacaux, ses cyanates et sulfocyanures, renferme 50 pour 100 environ de soufre. On peut l'utiliser avec profit contre l'*oidium* de la vigne. On s'en sert également comme engrais faible (1,8 pour 100 d'azote).

Cryoscopie. — Science qui s'occupe de la recherche du point de congélation des liquides renfermant des matières en suspension ou en dissolution. L'addition d'eau au lait relevant le point de congélation, la cryoscopie peut déceler le *mouillage*. *V. MOUILLAGE*.

Cryptogames. — Dans la classification de Linné, basée sur le rôle des étamines, le règne végétal était divisé en *cryptogames* et *phanérogames* : la première de ces divisions comprenant toutes les plantes dépourvues de fleurs (par conséquent d'organes sexuels) et dont la reproduction est cachée, tandis que dans la seconde se rangent toutes les plantes à union sexuelle évidente. Mais, les progrès de la botanique moderne ont démontré que cette division ne possède pas une valeur scientifique absolue, car, en réalité, si les organes reproducteurs des cryptogames sont peu apparents, ils n'en existent pas moins cependant.

Quoi qu'il en soit, le terme *cryptogames* continue à être employé dans son sens primitif pour désigner les plantes dépourvues de fleurs (champignons, mousses, hépatiques, fougères) ; mais, au sens strict, on le réserve pour désigner spécialement l'embranchement des *cryptogames vasculaires* (pourvues de racines, de tiges, de feuilles) ; les *champignons* ou *thallophytes* (*V. CHAMPIGNONS*) et les *muscinées* (mousses, hépatiques) étant considérés comme deux embranchements distincts.

Cryptogames vasculaires. — Embranchement du règne végétal formé de plantes dépourvues de fleurs, mais possédant cependant une racine, une tige et des feuilles (type : les *fougères*). La tige et la racine contiennent des vaisseaux dans lesquels circule la sève, d'où le nom de *vasculaires*.

Examinons une fougère, le *polypode* (fig. 1400) : vers la fin de l'été, on distingue sur la face inférieure des feuilles des taches brunes régulièrement distribuées ; elles sont formées par le groupement d'un certain nombre de sacs appelés *sporanges*. Ces sporanges, quand ils sont mûrs, laissent

échapper une poussière brune formée de petits grains appelés *spores*, qu'il ne faut pas confondre avec les graines des plantes ordinaires (phanérogames). Ces spores tombent sur le sol, germent au bout de quelques semaines et donnent naissance à une petite lame verte ou *prothalle*, en forme de cœur, étalée sur la terre, n'atteignant pas plus d'un demi-centimètre de largeur. Ce *prothalle* se nourrit à l'aide de poils qui s'enfoncent dans la terre et jouent le rôle de racines. Sur la face inférieure du *prothalle* apparaissent deux sortes d'organes : les *anthéridies* et les *archégonés*. Les anthéridies ou organes mâles sont de petits sacs contenant des corpuscules enroulés en spirales, appelés *anthérozoïdes*, et portant une houppe de cils vibratiles leur permettant de se mouvoir rapidement dans l'eau comme de petits animaux. Les archégonés ont la forme d'un flacon dont le fond contient un petit corps arrondi ou *oosphère*. Quand les archégonés sont mûrs, les anthéridies crèvent et les anthérozoïdes, mis en liberté, pénètrent dans la cavité des archégonés ; l'un d'eux s'incorpore à l'*oosphère* pour donner l'*œuf*. L'*œuf* de la fougère reste sur le *prothalle* où il a pris naissance et se nourrit à ses dépens ; il forme une fougère où l'on voit bientôt apparaître une tige, une feuille et une racine. Toutes les cryptogames ont un développement analogue à celui qui vient d'être décrit.

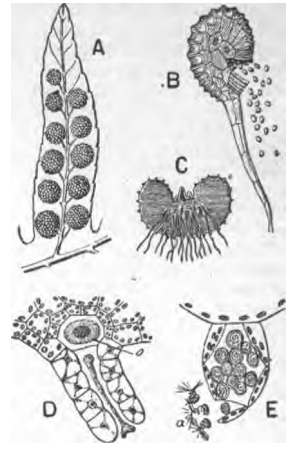


FIG. 1400. — Fructification du polypode (cryptogame vasculaire).

A. Portion de feuille montrant la disposition des groupes de sporanges à la partie inférieure; B. Sporange mûr (très grossi) laissant échapper ses spores; C. Prothalle provenant de la germination d'une spore ; il est pourvu de poils radicaux et donnera naissance aux archégonés et aux anthéridies; D. Archégoné (très grossi) montrant en o l'oosphère qui sera fécondée; E. Anthéridie laissant échapper les anthérozoïdes a.

L'embranchement des cryptogames vasculaires se partage en trois classes principales :

I. Fougères. Plantes dont le type est le polypode, ayant les feuilles alternes, grandes, découpées, enroulées en *croûte* dans le jeune âge et comprenant comme genres les plus communs : le *polypode*, la *ptéride* ou *fougère-aigle*, la *scolopendre*, la *capillaire*, la *fougère mâle*, l'*osmonde*. *V. FOUGÈRES*.

II. Equisétacées, dont le type est la *prêle* ou *equisetum*, ayant les feuilles très petites, réduites à des écailles disposées en collerette autour de la tige ; les sporanges sont souvent portés par des tiges spéciales (*prêle des champs*, *prêle des marais*) *V. PRÊLE*.

III. Lycopodiées, à feuilles alternes, nombreuses, appliquées sur la tige et la recouvrant entièrement (lycopodes, sélaginelles).

Cryptogamiques (Maladies). — Nom donné aux affections causées par des végétaux cryptogames et en particulier par des champignons, par opposition aux maladies bactériennes.

Le mildiou, l'*oidium*, les rots, les rouilles, les blancs, les charbons, les caries, la cloque, les *sclérotés*, le piétin des graminées, l'ergot, etc. (*V. ces mots*), sont les principales maladies cryptogamiques. Il en est d'ailleurs, comme le *muguet*, l'actinomycose, l'aspergillose, qui peuvent s'attaquer aussi bien aux animaux et à l'homme qu'aux végétaux.

Leur développement et leur mode de reproduction sont variables (*V. CHAMPIGNON*). Les végétaux sur lesquels les cryptogames se développent en parasites sont toujours affaiblis sinon complètement détruits, et l'on connaît les ravages que des maladies comme le mildiou, l'*oidium*, le charbon, la carie, exercent certaines années (pluvieuses et chaudes) où les conditions de végétation des cryptogames sont particulièrement favorables. Les maladies cryptogamiques sont combattues au moyen de bouillies cupriques (*V. BOUILLIE*) ou de pulvérisations de soufre. *V. SOUFRAGE*.

Cryptoméria du Japon. (hortic.).

Genre d'arbre ornemental de la famille des conifères, voisin des cyprès, prospérant sur les sols humides et marécageux.

Cryptorchidie.

(*méd. vét.*) — Arrêt abdominal ou inguinal de la descente du testicule. Elle est simple ou double, selon qu'elle affecte un seul ou les deux testicules. La cryptorchidie se rencontre surtout chez le cheval, le mouton, le porc ; elle est plus rare chez le taureau. Les animaux *cryptorchides* doivent être castrés.

Cubage des bois.

— Evaluation en unités cubiques du volume des bois, soit avant, soit après exploitation.

I. Cubage des bois d'œuvre. — A. *Bois abattus.* — ¹ *Bois ronds ou grume.* — On appelle *volume en grume* le volume cylindrique des bois ronds, couverts ou non de leur écorce. Dans la pratique, on considère la tige ou portion de tige d'arbre à cuber comme un cylindre ayant pour hauteur (H) la longueur de la pièce, et pour base la surface du cercle représentant la section droite de la pièce en son milieu. Suivant que l'on mesure le diamètre (D) ou la circonférence (C) de ce cercle, on obtient le volume cherché par l'une des formules :

$$V = \frac{D^2 H}{4} \text{ ou } V = \frac{C^2 H}{4\pi} \text{ ou } V = R H \text{ (R étant le rayon ou } \frac{D}{2} \text{)}$$

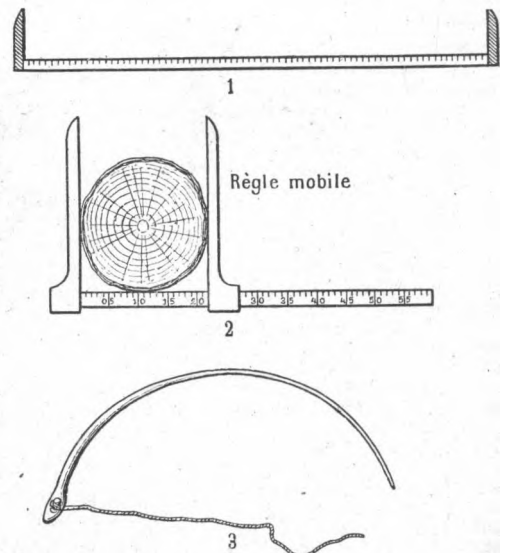


FIG. 1401. — Instruments de cubage des bois. 1. Mètre des marchands de bois; 2. Compas forestier; 3. Aiguille recourbée munie d'une ficelle pour prendre le pourtour d'un arbre.

On prend aussi parfois, pour base du cylindre, la moyenne arithmétique des surfaces des cercles des deux extrémités de la pièce.

Cette méthode, qui ne donne qu'une mesure approchée, fournit des résultats d'autant plus exacts que la pièce est plus courte. Appliquée aux pièces longues, le volume obtenu est trop faible. Néanmoins, son approximation est très suffisante, eu égard à la valeur du bois, pour les transactions commerciales.

La ion **ueur** des **grumes** est mesurée à l'aide du **mètre des marchands de bois** (fig. 1401, 1), règle plate en bois, graduée en centimètres, portant à ses extrémités deux pointes de fer fixées perpendiculairement et dont la distance est de 1 mètre.

Le **diamètre** s'obtient à l'aide du **compas forestier** ou **bastringue**, instrument comparable à celui dont se servent les cordonniers pour mesurer la longueur du pied (2).

La **circonférence** se prend en entourant la pièce de bois, en son milieu, d'une ficelle dont on mesure ensuite la longueur sur le mètre. Pour faciliter le passage de cette ficelle entre l'arbre et le sol sur lequel il est fortement appuyé, on fixe la ficelle à une grande et forte aiguille en acier recourbée (3).

Les bois d'œuvre étant le plus souvent équarris avant leur emploi, le commerce cube d'habitude directement le volume utilisable des bois ronds, défalcation faite des déchets qui doivent tomber à l'équarrissage.

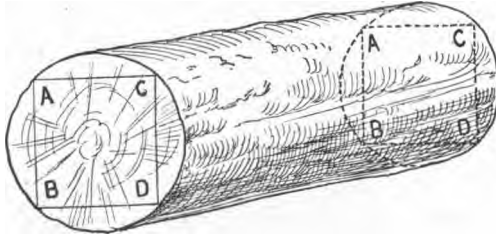


FIG. 1402. — Pièce de bois indiquant les déchets qui doivent tomber à l'équarrissage.

C'est le **cubage réduit** ou **cubage commercial**.

La pièce équarrie est transformée, à la hache ou à la scie, en un parallélépipède ou en tronc de pyramide généralement à quatre faces rectangulaires (fig. 1402). Suivant l'importance de ces déchets, dont le volume varie avec les essences (aubier de bonne ou mauvaise qualité) et avec le mode d'équarrissage, on emploie différents modes de cubage :

Pour le **cubage au quart sans déduction**, on prend le quart de la circonférence du **cercle** médian du grume, on l'élève au carré et on multiplie le résultat par la longueur :

$$V = \left(\frac{\pi R}{4}\right)^2 H = \frac{C^2}{16} \times H.$$

La pièce de bois équarrie au quart est un parallélépipède dont la section droite comporte quatre faces plaies rectangulaires séparées, sur les angles, par quatre petites surfaces courbes (**flaches**), reliquat de la surface ronde du grume (fig. 1403).

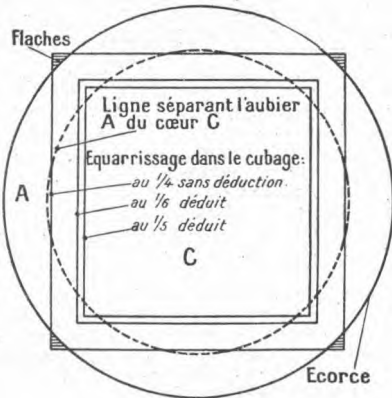


FIG. 1403. — Schéma indiquant sur un tronc d'arbre vu en bout les résultats des différents modes d'équarrissage et de cubage.

Ce mode de cubage s'emploie pour les pièces destinées à la charpente brute et pour les essences dans lesquelles l'aubier jouit des mêmes qualités que le cœur.

Pour le **cubage au cinquième déduit**, on prend le cinquième de la circonférence du cercle médian, on l'élève au carré et on multiplie le résultat par la longueur : $V = \left(\frac{2R}{5}\right)^2 H = \frac{C^2}{5} \times H.$

Le cubage correspond à un **équarrissage à vive arête** (sans flaches) et presque totalement purgé d'aubier (fig. 1404) ; il est entièrement sur bois

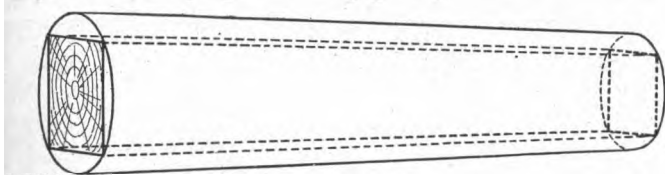


FIG. 1404. — Équarrissage à vive arête.

de **cœur** quand l'épaisseur de l'aubier ne dépasse pas 0.²,05 à 0.²,06. Il convient au débit du chêne en pièces de charpente ou de sciage avivées.

Pour le **cubage au sixième déduit**, on prend le quart des cinq sixièmes de la circonférence du **cercle** médian, on l'élève au carré et on multiplie le résultat par la longueur : $V = \left(\frac{5C}{24}\right)^2 H = \frac{6 \times 4 R}{5} \times H.$

Ce cubage correspond à un équarrissage intermédiaire entre les deux

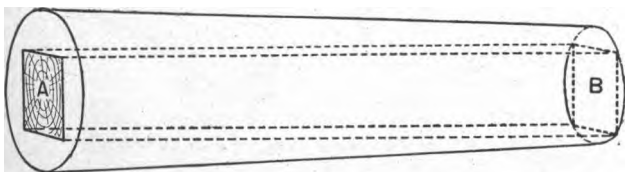


FIG. 1405. — Équarrissage pour les essences à aubier.

précédents (fig. 1405). Il convient au débit en grosse charpente et en sciages avivés pour les essences à aubier non distinct du cœur.

Les tableaux suivants font connaître : 1° les facteurs de conversion, ou nombres par lesquels il faut multiplier le volume obtenu dans l'un des

modes de cubage ci-dessus pour connaître le volume correspondant aux autres modes ; 2° les facteurs inverses des précédents qui permettent de passer du prix de l'unité de volume dans un mode de cubage au prix dans les autres modes.

FACTEURS POUR PASSER				
1° DU VOLUME DU	au mètre cube au quart sans déduction.	au mètre cube au sixième déduit.	au mètre cube au cinquième déduit.	au mètre cube grume.
	Mètre cube grume	0,7854	0,5454	0,5027
— au 1/4 sans déduction	1,0000	0,6944	0,6400	1,2732
— au 1/6 déduit	1,4400	1,0000	0,9216	1,8335
— au 1/5 déduit	1,5625	1,0751	1,0000	1,9895

AU PRIX DU				
2° DU PRIX DU	mètre cube au quart sans déduction.	mètre cube au sixième déduit.	mètre cube au cinquième déduit.	mètre cube grume.
	Mètre cube grume	1,2732	1,8335	1,9895
— au 1/4 sans déduction	1,0400	1,4400	1,5625	0,7854
— au 1/6 déduit	0,6944	1,0000	1,0851	0,5454
— au 1/5 déduit	0,6400	0,9216	1,0000	0,5026

2° **Bois équarris**. — Les bois équarris se cubent comme les solides géométriques dont on leur a donné la forme (parallélépipède ou tronc de pyramide quadrangulaire). On mesure les dimensions d'équarrissage (largeur et épaisseur) de la section droite prise au milieu de la longueur de la pièce ; on les multiplie l'une par l'autre et on multiplie le résultat par la longueur. Les dimensions d'équarrissage sont mesurées à l'aide d'une équerre de charpentier dont une des branches est graduée en centimètres, et les longueurs à l'aide d'un mètre.

Dans la pratique commerciale, les dimensions d'équarrissage sont habituellement comptées de 2 en 2, ou de 3 en 3 centimètres et par défaut ; les longueurs de 10 à 10 centimètres et également par défaut.

On trouve dans le commerce de nombreux **tarifs** pour les différentes méthodes de cubage précédemment décrites.

B. **Bois sur pied**. — Les méthodes précédentes ne sont pas applicables à la mesure du volume des arbres sur pied, puisqu'il est impossible, dans la pratique, de mesurer la grosseur des arbres au milieu de leur hauteur utilisable en bois d'œuvre. Celle-ci ne peut se prendre rapidement et avec une précision satisfaisante qu'à hauteur d'homme. De nombreux procédés de cubage sur pied ont été imaginés qui procurent des résultats plus ou moins approchés, mais jamais rigoureusement exacts. On ne fait en somme **qu'estimer** le volume sur pied.

Pratiquement, pour cuber le bois d'œuvre contenu dans un arbre, on assimile la tige à un cylindre ayant pour hauteur la longueur utilisable et pour base la surface du cercle (section droite) à hauteur de **poitrine** (1^m,30 à 1.2,50 au-dessus du sol) multipliée par le rapport existant entre les dimensions de ce cercle (diamètre ou circonférence) et celles du cercle médian (section droite au milieu de la hauteur). Des mensurations faites au préalable sur un certain nombre d'arbres similaires convenablement choisis et abattus permettent de calculer ce rapport ou **coefficient de décroissance**. Ce rapport varie avec les essences et, pour une même essence, avec les conditions de végétation et les différentes catégories de grosseurs ; ceci indique qu'il faut déterminer les coefficients de décroissance pour chaque forêt ; leur valeur oscille de 0,60 à 0,90. Néanmoins, il existe, dans le **commerce**, des tarifs de cubage établis en fonction de la grosseur à hauteur d'homme (circonférence ou diamètre) et applicables aux cas les plus généraux. Les diamètres y sont donnés d'habitude de 5 en 5 centimètres, les circonférences de 10 en 10 centimètres et les longueurs en mètres entiers.

Instruments de mensuration. — On mesure la circonférence soit avec un **ruban métrique**, instrument connu, soit avec la **chaîne métrique**, chaînette de 1.²,50 de longueur, formée de maillons de fer de 0m,01 de diamètre avec maillons de laiton à chaque décimètre.

Les diamètres se mesurent à l'aide du **compas forestier** (fig. 1401, 2).

Lorsque la forme de l'arbre n'est pas **régulièrement** circulaire, il convient de mesurer 2 diamètres perpendiculaires et d'en prendre la moyenne arithmétique. Il faut en outre veiller, dans la mesure des grosseurs, à placer les instruments dans un plan bien perpendiculaire à l'axe de la tige, et toujours à la même hauteur.

Quant aux hauteurs, elles s'apprécient soit à l'aide d'instruments de types très variés, vendus dans le commerce, et connus sous le nom générique de **dendromètres** (V. ce mot), soit plus fréquemment à **l'œil**. La pratique permet à l'observateur attentif de s'habituer rapidement à ce genre de mesure. On apprécie, par exemple, à vue la hauteur d'un arbre en cherchant à se tenir à une distance horizontale de son pied égale à sa hauteur, puis en mesurant cette distance. On peut aussi appliquer verticalement contre l'arbre à mesurer une perche rectiligne d'une certaine longueur (4 mètres, par exemple), puis, se reculant, on apprécie le nombre de fois que la longueur de cette perche est contenue dans la hauteur à mesurer.

II. **Cubage des bois de chauffage**. — **Cimes** ou **houppiers des arbres sur pied**. — On les cube en fonction du volume de bois d'œuvre de la tige. Le rapport de l'un à l'autre volume est évidemment très variable avec les essences, les conditions de végétation et le traitement cultural. Cette appréciation se fait à **l'œil**, par comparaison avec des arbres similaires préalablement abattus et dont on fait façonner les houppiers.

Bois de chauffage façonnés. — Les bois de chauffage, autres que les menus bois façonnés en fagots et bourrées, sont toujours empilés en tas de forme géométrique. On mesure leur **volume apparent** (volume y compris les vides existant entre les bûches) en multipliant l'une par l'autre leurs trois dimensions : longueur de la pile (ou longueur de couche) multipliée par la longueur de bûche et la hauteur d'empilage. V. **DEBITAGE**.

Leur **volume réel** (ou volume de bois plein réellement contenu dans l'unité de volume) s'obtient soit par immersion, en plongeant complètement les bûches dans un récipient rempli d'eau et en mesurant le volume

de l'eau déversée par un trop-plein (xylomètre), soit par pesées après avoir déterminé leur densité, et en appliquant la formule $V = \frac{P}{d}$

(P étant le poids total du volume de bois à mesurer, d la densité. Le volume réel des fagots et bourrées s'obtient par les mêmes procédés).

Le rapport $\frac{\text{Volume apparent}}{\text{Volume réel}}$ est le coefficient ou facteur d'em-pilage, nombre par lequel il faut multiplier le volume en mètres cubes de bois plein pour avoir le rendement en stères de chauffage. Le rapport inverse, ou facteur de cubage, permet de calculer le volume de bois plein existant dans un nombre donné de stères de chauffage.

Cucurbitacées. — Famille de plantes dicotylédones (fig. 1406) ayant pour type le genre *courge* et comprenant des plantes rampantes ou grimpantes munies de vrilles. Leurs fleurs sont monoïques; leur fruit charnu est une baie à pulpe douce, comestible dans la plupart des espèces, et contenant de nombreuses graines. C'est à cette famille qu'appartient la courge et ses diverses espèces, le potiron, la citrouille, les courgettes, le concombre et ses différentes espèces, le cornichon, le melon, la pastèque, la Calebasse, la bryone. V. ces mots.

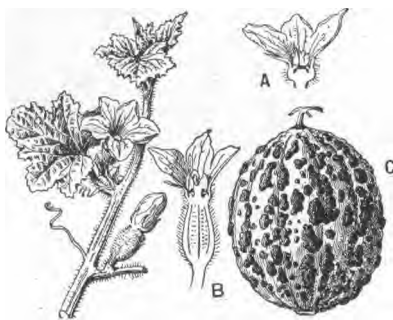


FIG. 1406. — Type de cucurbitacée (melon).

A. Coupe de fleur mâle; B. Coupe de fleur femelle; C. Fruit.

Cuir (Déchets de). — Ces déchets, livrés par la tannerie ou l'industrie de la chaussure sont utilisés comme engrais azotés. V. AZOTÉS (engrais).

Cuiseur. — Nom donné à des chaudières (fig. 1407), dans lesquelles on fait cuire par quantités importantes les pommes de terre, les graines destinées à la distillation, les légumes, grains, tubercules, racines destinés à l'alimentation de l'homme et des animaux. Certains types de ces cuiseurs sont appelés autocuiseurs ou étuveurs. V. ÉTUEUR.

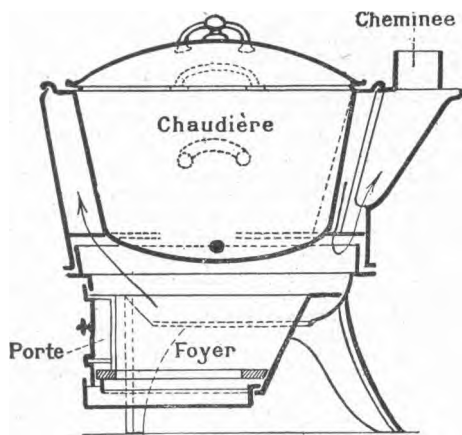


FIG. 1407. — Cuiseur pour les aliments du bétail.

Cuisse. — Partie supérieure du membre postérieur, chez les animaux domestiques; elle s'attache à la croupe en haut et se continue en bas par la jambe. La cuisse est belle quand elle est bien musclée; la cuisse plate et la cuisse maigre sont défectueuses chez le cheval; l'âne et le mulet ont la cuisse naturellement plate.

Cuisson. — Préparation alimentaire qui convient surtout aux grains et aux tubercules féculents dont elle augmente la digestibilité et favorise la transformation en graisse. Elle convient particulièrement pour les animaux soumis à l'engraissement, et moins bien pour les animaux laitiers ou les animaux de trait. V. ALIMENTATION.

Cuite, Cuiteux. — V. FROMAGE.

Cul-blanc. — Nom vulgaire du, traquet motteux. V. TRAQUET.

Cul doré. — Nom vulgaire d'un bombyx. V. ce mot.

Culbutant (Pigeon). — Race de pigeons domestiques considérée comme une espèce fixée. Les culbutants sont ainsi nommés à cause de leur façon de se laisser tomber en plein vol, en faisant cinq ou six culbutes ou sauts périlleux pour se relever en l'air, et continuer de voler. On a dit que cette manœuvre avait pour but de dérouter les oiseaux de proie. V. PIGEON.

Culée. — Partie de la souche d'un arbre qui demeure adhérente au sol après l'abatage de la tige. Quand l'opération respecte toute la souche, la section de la tige reste apparente au-dessus du sol; elle blanchit plus ou moins, et l'abatage est dit à culée blanche. Le mode d'abatage qui extrait la partie souterraine de la souche, après résection des racines latérales et du pivot, est dit à culée noire (V. ABATAGE, fig. 1408). La souche des gros arbres a un volume parfois considérable et fournit un bois ayant des qualités techniques souvent recherchées.

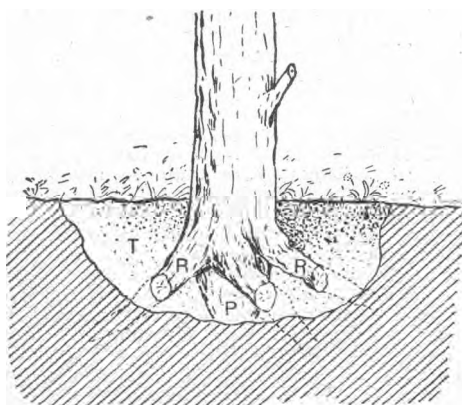


FIG. 1408. — Abatage à culée noire.

T. Trou pratiqué autour du pied de l'arbre; R, R. Racines sectionnées; P. Pivot.

Culoron. — Partie de la croupière, qui passe sous la queue.

Culotte. — Partie du corps du bœuf qui commence en haut à la base de la queue, se prolonge en bas jusqu'au-dessus des jarrets et se termine en

arrière de l'articulation de la hanche; le sommet, comprenant la pointe de la fesse, est appelé pointe de culotte. V. BŒUF.

Cultivateur. — Celui qui exerce l'art de cultiver. V. AGRICULTEUR. — (Matériel). — Appareil de culture destiné aux façons superficielles (fig. 1409 à 1411). Il peut, soit compléter l'action de la charrue, soit même se substituer à celle-ci.

On désigne sous le nom de cultivateurs, scarificateurs et extirpateurs

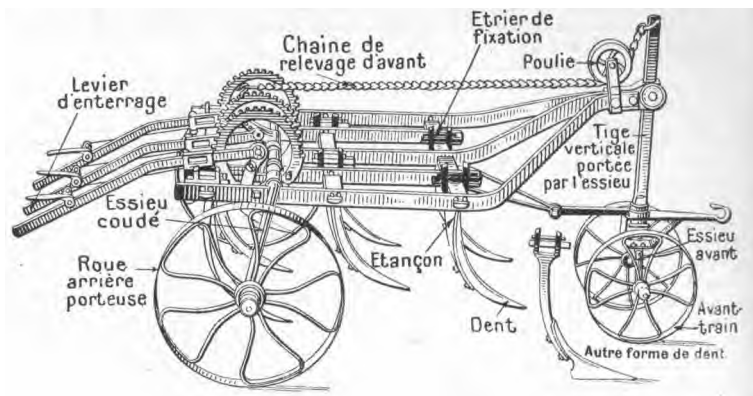


FIG. 1409. — Cultivateur à trois leviers.

(V. ces mots) des instruments très voisins les uns des autres et souvent même mal différenciés entre eux. Les trois appareils ont une structure identique et comportent toujours un bâti monté sur deux ou quatre roues et des pièces travaillantes fixées au bâti. Les dents de cultivateur déplacent latéralement la terre et ameublissent la couche semi-superficielle. Elles sont moins longues que les dents de scarificateur; plus courbées et moins

larges que les socs d'extirpateur. Ces pièces travaillantes sont toujours amovibles, aussi le cultivateur permet-il d'exécuter toutes sortes de façons culturales; et l'appareil peut, suivant la forme des socs qu'on y adapte, être transformé en scarificateur ou en extirpateur. On règle l'entrure des dents et leur profondeur de travail en agissant par un système de leviers coulés qui assurent également le relevage du bâti pour le transport.

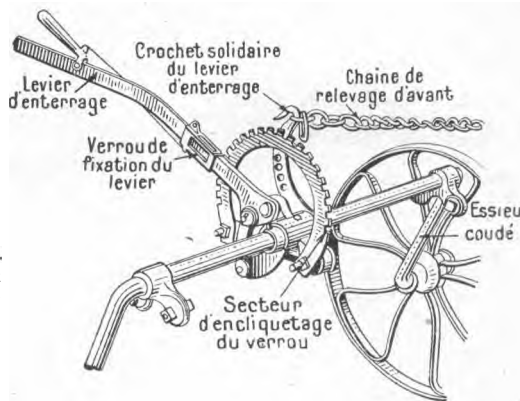


FIG. 1410. — Cultivateur. Détail montrant le mécanisme d'un levier d'entrage.

Dans les modèles les plus simples, un seul levier léger permet de faire varier la distance du bâti au sol en obliquant plus ou moins les roues montées sur essieu coulé.

Pour les appareils destinés à passer sur des sols accidentés ou dans les terrains cultivés en billon, un deuxième levier dit d'inclinaison sert à faire varier les positions relatives des deux roues arrière porteuses. On incline ainsi le bâti à droite ou à gauche. C'est avec le grand levier seul qu'on règle l'entrure et que l'on fait le relevage.

On adopte dans les gros cultivateurs un système de relevage à trois leviers (fig. 1409) : le levier du milieu sert au réglage de la profondeur de

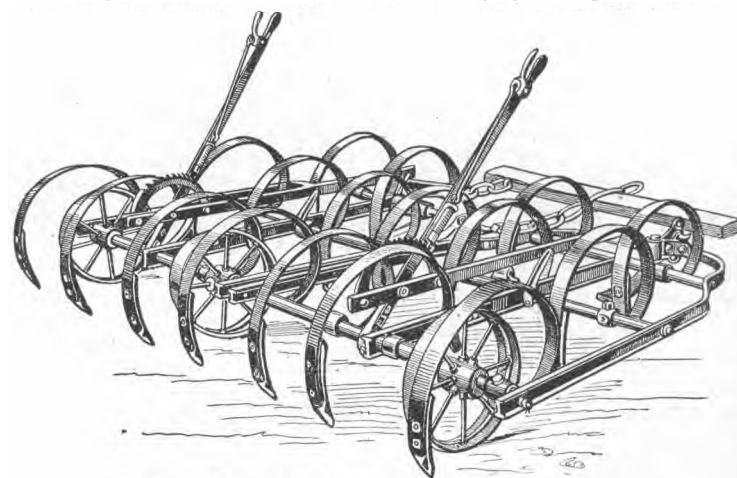


FIG. 1411. — Cultivateur canadien à dents flexibles.

travail, les deux leviers latéraux commandent chacun une roue arrière; ce qui permet d'obliquer l'instrument à volonté à droite ou à gauche. Le poids du cultivateur étant réparti sur trois leviers, chacun de ceux-ci ne soulève qu'un tiers du poids de l'appareil, aussi le relevage est-il très doux, et, partant, facile et rapide.

Pour relever le bâti parallèlement au sol, on attache au levier d'entrage une chaîne fixée à l'extrémité de la tige verticale portée par l'essieu

avant. La chaîne passe sur une poulie de renvoi, montée sur le bâti. En agissant sur le levier on tend la chaîne qui soulève la poulie et en même temps l'avant du bâti. Comme d'autre part, le levier relève la partie arrière, l'appareil est tout entier soulevé par rapport aux roues.

On tend à réserver plus spécialement le nom de *cultivateurs* aux appareils à dents flexibles (fig. 1411, 1412), dits *piocheurs-vibrateurs*, qui sont de plus en plus en plus utilisés pour l'exécution des quasi-labours ; le bâti rigide est conservé, mais on a remplacé l'étau ordinaire par des pièces flexibles constituées par de longs ressorts recourbés en S ; afin de diminuer la fatigue du ressort au voisinage de la section d'encastrement, on le double sur le tiers ou la moitié de sa longueur, à partir du point d'insertion, d'un contre-ressort de même force. Les dents flexibles sont montées symétriquement sur le bâti et fixées par un étrier.

Le cadre unique est parfois remplacé par un système de cadres articulés (deux ou trois) montés sur une traverse parallèle à l'essieu, mais indépendants les uns des autres. On augmente l'entree des socs en terre en faisant pression sur les cadres par l'intermédiaire de ressorts dont on règle la tension en agissant sur le levier d'enterrage.

Les dents vibrantes produisent un travail aussi énergique que les dents rigides. Elles cèdent devant les obstacles volumineux et leur élasticité détermine des oscillations, tendant à dégager les herbes et évitant le bourrage. Le sol est peu tassé en dessous de la couche travaillée.

Montés en tilbury (à deux roues), les cultivateurs sont munis d'un siège. Ce sont des appareils à grand travail, traînés par des animaux ou de petits tracteurs légers. A chaque passage ils cultivent une largeur de 1m,50 à 2 mètres.

On a proposé (méthode dite de Jean) de travailler exclusivement le sol au cultivateur à dents flexibles, en supprimant l'emploi de tous autres appareils de culture. Plusieurs passages successifs permettent d'ameublir le sol à des profondeurs croissantes et assurent le bon développement des plantes.

Ces façons répétées diminuent l'évaporation de l'eau contenue dans le sol. Dans certaines terres sèches du Languedoc, cette méthode a donné de bons résultats. Son emploi mérite d'être préconisé dans les régions méridionales où la sécheresse est toujours fort difficile à combattre.

Culture. — Ensemble des procédés mis en usage pour faire produire au sol les végétaux utiles à l'homme et aux animaux. V. AGRICULTURE.

(Petite, moyenne, grande). — Bien que ces termes aient une signification assez élastique et, par conséquent, ne présentent pas une classification absolument nette, on admet d'une manière générale que la *petite culture* est celle qui suffit au cultivateur aidé de sa famille ; la *moyenne culture* réclame quelques ouvriers auxiliaires ; la *grande culture* veut un personnel nombreux ou, à défaut, des machines ; on pourrait mieux dire que la

petite culture travaille une superficie ne dépassant pas 15 hectares, que la *moyenne* va jusqu'à 50 hectares et qu'au delà de ce chiffre c'est la *grande culture*.

Culture extensive. — Culture qui s'applique à des terrains de vaste étendue et qui est faite avec de faibles ressources ; elle n'a sa raison d'être que dans les pays neufs, les pays pauvres, sur des terres peu fertiles ou dans des régions ayant peu de débouchés. Elle n'exclut pas cependant l'amélioration du sol.

Dans les pays neufs (Amérique, Afrique, Australie) où la terre fertile ne coûte rien ou presque rien, il est logique de cultiver sur de grandes étendues sans chercher à obtenir des rendements élevés ; mais le système de culture est en relation avec le régime économique de la région ; peu à peu s'impose la mise en valeur de la terre et des régions de culture extensive deviennent, dans la lutte économique, des pays de culture intensive.

Culture intensive. — Culture progressive faite à l'aide de capitaux importants et visant des rendements très élevés sur des espaces relativement restreints. Dans ce cas on ne craint pas d'améliorer le sol, d'appuyer la fumure avec des engrais complémentaires, de nourrir copieusement le bétail, d'acheter des machines perfectionnées, des semences de choix, des reproducteurs d'élite.

L'opération culturale étant, en fait, une véritable opération industrielle, elle doit se solder par un bénéfice suffisant ; mais ce bénéfice est susceptible de s'accroître dans de grandes proportions si l'agriculteur, connaissant bien son métier, l'exerce en faisant preuve d'intelligence et d'initiative.

Culture forcée. — V. FORÇAGE, PRIMEURS, SERRE.

Culture maraîchère. — V. MARAÎCHER et au nom des divers légumes.

Cultures dérobées. — Récoltes-fourrages intercalées entre deux cultures principales, et prises en sus de ces dernières. Exemples : le *sarrasin* qu'on sème entre un colza et un blé ; la *moutarde blanche* ou la *spergule* qui se sèment en juillet-août après une céréale précoce et qui se récoltent deux mois après ; les *navets* qu'on sème après une orge ou un seigle et qui se récoltent en octobre-novembre. Ce sont donc des plantes fourragères, à végétation rapide, occupant ordinairement le sol deux à trois mois.

On n'a pas l'habitude de considérer les vesces, les lentillons, le trèfle incarnat, la lupuline, le colza, la navette d'hiver, etc., comme des cultures dérobées et cependant elles peuvent être des récoltes intercalaires, cultivées entre deux récoltes principales.

Ces plantes (à part la lupuline) se sèment à la fin de l'été ou au début de l'automne et se récoltent au printemps.

Après vesces, trèfle incarnat, lupuline, récoltés d'assez bonne heure, on peut très bien semer du maïs, des *mohas* ou millets, repiquer des choux, des rutabagas, voire même semer des betteraves fourragères ; après colza ou navette, on peut semer des betteraves, planter des pommes de terre, etc. Dans la région du Nord, on sème couramment des betteraves fourragères ou l'on repique des choux après vesces, lupuline et trèfle incarnat hâtif.

Avantages des cultures dérobées. — Les cultures dérobées permettent :
1° De produire beaucoup de fourrage et d'entretenir un nombreux bétail ;
2° D'obtenir un fumier abondant et d'appliquer de copieuses fumures ;
3° De faire circuler rapidement les capitaux engagés dans la production des fourrages ;

4° De supprimer les frais de fanage ou de conservation des produits, car les fourrages sont ordinairement consommés à l'état vert ;
5° De réduire au minimum les bâtiments d'exploitation ;
6° De faciliter l'alternance des cultures et souvent de *nettoyer* ou *d'améliorer* le sol (légumineuses).

Conditions de réussite. — La culture des plantes dérobées est la marque d'une véritable *culture intensive* ; elles ne réussissent qu'en sols fertiles ou **largement** fumés. Ce sont des récoltes *supplémentaires* qu'on demande au sol et qui exigent un supplément de nourriture pour livrer un fourrage abondant. Ainsi tout se tient : en bons sols, on peut se permettre la culture des plantes intercalaires ; ces dernières, par le fumier qu'elles produisent, permettent d'obtenir plus de grains, de racines ou de tubercules et contribuent indirectement à l'enrichissement des sols.

Plantes cultivées en cultures dérobées. — Nous donnons, dans le tableau ci-dessous, la liste des plantes pouvant être semées en cultures dérobées avec les **renseignements** essentiels qui les concernent :

DÉSIGNATION DES PLANTES	SOLS DE PREDILECTION	EPOQUE DES SEMIS	QUANTITÉ DE SEMENCE A L'HECTARE	EPOQUE DE LA RECOLTE	RENDEMENTS à l'hectare.	
					Maximum.	Minimum.
					Kg.	He
I. — Fourrages verts de printemps.						
Navette d'hiver	Argilo-calcaires, argilo-siliceux.	Août-septembre.	101 12 kg. à la volée, 7 à 8 en ligne.	Fin février-début d'avril.	20 000	12 000
Colza	Argilo-calcaires profonds.	Août-septembre.	6 à 8 kg. — 3 à 4 —	Mars-fin avril.	25 000	18 000
Seigle	Siliceux, silico-calcaires.	Septembre.	200 kg. — 160 —	Avril.	20 000	10 000
Trèfle incarnat	Sableux, argilo-calcaires.	Août-septembre.	25 kg. nue, 65 non décortiquée.	Avril-mi-juin.	20 000	15 000
Vesce d'hiver	Argilo-calcaires, argileux.	Mi-septembre-mi-octobre.	180 à 200 kg.	Mai-mi-juin.	40 000	20 000
Gesse ou jarosse	Argilo-calcaires, calcaires.	Mi-septembre-mi-octobre.	200 kg.		30 000	18 000
Pois gris d'hiver	Graveleux.	Octobre.	160 à 200 kg.		30 000	18 000
Lupuline ou minette	Calcaires, silico-calcaires.	Avril.	18 à 20 kg. nue, 40 avec gousse.	Avril-mi-juin de l'année suiv.	20 000	10 000
II. — Fourrages verts d'été.						
Vesce de printemps	Argilo-calcaires, argileux.	Mars-début d'avril.	160 à 200 kg.	Courant juin.	40 000	15 000
Pois gris de printemps	Argilo-calcaires.		200 kg.		30 000	15 000
Lentillon	Légers, siliceux, graveleux.		160 kg.		20 000	10 000
Moutarde blanche	Légers, siliceux, silico-argileux.	Avril.	14 à 20 kg.	Courant mai.	20 000	12 000
Navette d'été	Argilo-calcaires, argilo-siliceux.	Avril.	8 à 10 kg.		18 000	10 000
Spergule	Légers, siliceux, frais.	Mars-début d'avril.	35 kg.		15 000	8 000
III. — Fourrages verts d'automne.						
Navets	Bons sols moyens.	Juillet.	4 à 5 kg.	Octobre-novembre.	1 25 000	10 000
Vesce d'été	Argilo-calcaires, argileux.	Mi-juillet.	160 à 200 kg.	Mi-octobre.	1 25 000	10 000
Sarrasin	Légers, sablonneux.	Juillet-début d'août.	60 kg.	Fin septembre-début d'octobre.	15 000	8 000
Moutarde blanche	Légers, siliceux.	Juillet-août.	14 à 20 kg.	Septembre-octobre.	18 000	10 000
Navette d'été	Argilo-calcaires, argilo-siliceux.	Juillet.	8 à 10 kg.	Fin septembre-début d'octobre.	15 000	8 000
Spergule	Légers, sableux et frais.	Juillet-août.	35 kg.	Septembre-octobre.	1 15 000	8 000

Cumin. — *Genre* de plante ombellifère (fig. 1413), voisine de la carotte, originaire de l'Orient, et que l'on cultive dans l'Europe centrale pour ses fruits aromatiques, au moyen desquels on prépare la liqueur appelée *kummel*.

Il existe plusieurs espèces de *cumin* (*cuminum*) dont la principale est une plante herbacée annuelle, haute de 0m,50 environ, à feuilles découpées en lanières étroites. Son fruit, d'une saveur chaude et aromatique, d'une odeur agréable et **pénétrante**, est mélangé au pain (Allemagne), au fromage (Hollande).

Le *carvi*, autre ombellifère qui croît spontanément dans nos pays, et dont les fruits aromatiques sont utilisés à la façon de ceux du cumin, est appelé *cumin des prés*.

Cumulus. — Nom donné à des nuages amoncelés, dont la partie supérieure figure des coupes arrondies d'une blancheur éclatante ; en dessous, la surface paraît horizontale, grise ou **noirâtre**.

On les voit naître pendant la saison d'été, dès le matin, et s'amonceler les uns au-dessus des autres, atteignant leur hauteur maximum vers midi pour se dissoudre insensiblement, sans pluie, avant le coucher du soleil. Leur formation peut être expliquée de la manière suivante : les colonnes d'air chaud et humide s'élèvent pour se condenser à une certaine hauteur • de nouvelles masses arrivent, traversent le premier nuage pour se condenser au-dessus de lui. Le soleil tend à les faire évaporer ; d'autre part, les nuages eux-mêmes, en formant écran, empêchent la chaleur solaire de parvenir au sol, ils finissent par se résorber. V. NUAGE et la pl. en couleurs MÉTÉOROLOGIE.

Cuniculture ou Cuniculture. — Art de multiplier et d'élever les lapins. V. CLAPIER, LAPIN.

Cupressinées. — Subdivision de la famille des conifères dont le *cyprés* (*cupressus*) est le type. Les **cupressinées**, qui comprennent en outre des cyprés, les thuyas et les genévriers (fig. 1414), sont caractérisées par l'existence d'un cône formé d'un nombre restreint d'écaillés, tandis que chez les **abiétinées** ces écaillés sont nombreuses.

Cupriques (Bouillies). — Bouillies à base de sel de cuivre, employées contre les maladies cryptogamiques des végétaux. V. BOUILLIE.

Cupule. — Sorte de petite coupe plus ou moins ouverte (fig. 1415), qui enveloppe la base du fruit chez certaines plantes (**cupulifères**). La cupule est produite, postérieurement à la formation de la fleur, par une excroissance du pédicelle, qui constitue d'abord un bourrelet annulaire, puis se relève en forme de coupe et développe à sa surface un grand nombre d'écaillés ou d'épines. Chez le chêne, la cupule, largement ouverte, n'enveloppe qu'un fruit, mais elle peut se fermer complètement et en envelopper parfois deux (hêtre) ou même trois (**châtaignier**).

— (zoot.). — Nom donné à la partie inférieure du scrotum, chez le taureau, quand elle est de couleur plus foncée.

Curage. — Opération consistant à enlever les matières terreuses, vases, immondices, etc., qui encombrant peu à peu les fossés, les lits des cours d'eau, entravent l'écoulement des eaux et compromettent les intérêts agricoles ou industriels et la salubrité publique. Il comprend le **faucardement**, qui consiste à couper et à enlever les plantes aquatiques, herbes, etc., et à élaguer les buissons pouvant nuire à l'écoulement des eaux.

Opération. — Le curage des cours d'eau doit se faire quand les eaux sont basses, après les sécheresses; celui des fossés, quand les travaux agricoles ne sont pas pressants. On commente par le point le plus bas pour aller en remontant, afin de permettre un écoulement facile de l'eau pendant le curage. La vase est extraite avec une pelle ou une drague (fig. 1416), suivant les difficultés. Les herbes aquatiques de grande taille sont coupées à l'aide du **faucard** que l'on **manœuvre** sous l'eau. Dans le curage des fossés ordinaires, on emploie une bêche pour enlever la plus grande partie du dépôt, une pioche pour régulariser les parois et une pelle pour extraire le reste du déblai. Les **curures** sont déposées à côté du fossé et du cours d'eau et ne sont enlevées qu'après égouttement complet ; on s'en sert pour fertiliser les terres. V. CURURES.

Législation. — D'après la loi du 8 avril 1898 (art. 18), le « curage comprend tous les travaux nécessaires pour rétablir un cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, sans préjudice de ce qui est réglé à l'égard des alluvions par les articles 556 et 557 du Code civil ». Il se fait, suivant l'expression consacrée, à **vif fond et à vieux bords**, de façon à rétablir le lit de la rivière dans ses anciennes limites. Les réserves faites en application des articles 556 et 557 du Code civil accordent les alluvions et les relais aux riverains. Ces réserves ont pour but d'empêcher que, sous prétexte de curage, on ne porte atteinte aux droits des riverains.

D'après l'article 19, **ail** est pourvu au curage des cours d'eau non navigables et non flottables et à l'entretien des ouvrages qui s'y rattachent de la manière prescrite par les anciens règlements ou d'après les usages

locaux. Les préfets sont chargés, sous l'autorité du ministre compétent, de prendre les dispositions nécessaires pour l'exécution de ces règlements et usages ». Le préfet se conforme aux anciens règlements, aux usages locaux et aux préceptes de l'hygiène publique, pour ce qui concerne l'époque du curage, la nature des opérations à effectuer, les obligations spéciales des meuniers, la répartition des frais, etc. Le curage se fait ordinairement par les riverains, chacun au droit de soi, et par les usiniers dans l'amplitude des remous de leurs usines. Dans certains départements,

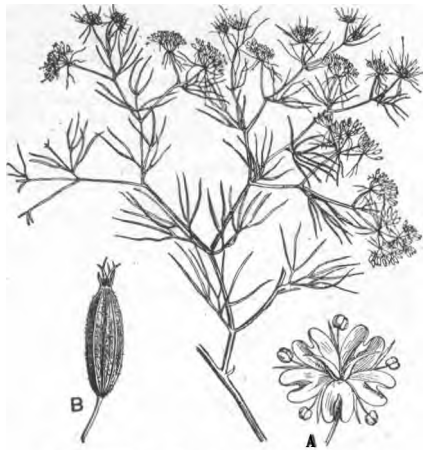


FIG. 1413. — Cumin. A. Fleur; B. Fruit.

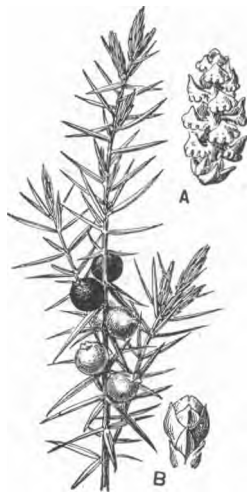


FIG. 1414. — Type de cupressinée (genévrier). A. Fleur mâle; B. Fleur femelle.



FIG. 1415. Cupule du gland de châtaigne.

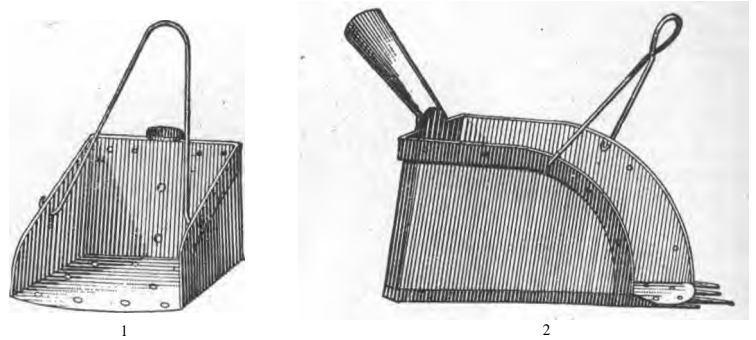


FIG. 1416. — Dragues. 1. Drague simple 5 main; 2. Drague à treuil et à douille tire.

les riverains sont admis, en vue de faciliter la reproduction du poisson, par application des usages, à conserver des herbes de chaque rive sur une largeur égale au tiers de la largeur totale du cours d'eau. S'il existe des règlements anciens ou des usages locaux, le préfet invite les riverains à procéder en conformité de ces règlements et usages. En cas de refus, il fait procéder au curage d'office et à leurs frais. Les riverains doivent évidemment supporter le **dépôt** des vases sur leurs terrains.

Syndicats de curage. — D'après l'article 20 de la loi du 8 avril 1898, « à défaut d'anciens règlements ou usages locaux, ou si l'application des règlements et l'exécution du mode de curage consacré par l'usage présentent des difficultés, ou bien encore si les changements survenus exigent des dispositions nouvelles, il est procédé en conformité de la loi des 21 juin 1865 - 22 décembre 1888 sur les associations syndicales.

Aux termes de l'article 21 de la même loi, lorsque les tentatives faites en vue de la constitution d'un syndicat n'ont pas abouti, il est statué par un décret précédé d'une enquête et d'une instruction. L'article 22 indique quel doit être l'objet du décret. Il y est dit que l'administration doit appeler à contribuer au curage, non seulement les riverains, mais encore les propriétaires non riverains et les usiniers lorsqu'ils retirent un profit direct des travaux. Quant aux fermiers, il a été jugé qu'ils ne sont pas tenus des frais de curage, au lieu et place des propriétaires, à moins d'usages locaux contraires ou de clauses mettant ces frais à leur charge.

Frais de curage. — L'article 23 dispose que les rôles de répartition de ces frais sont dressés sous la surveillance du préfet et rendus exécutoires par lui, il en est ainsi dans tous les cas, et par conséquent qu'il s'agisse de travaux exécutés par ordre du préfet, par voie d'association syndicale ou en vertu d'un décret.

Curage avec élargissement ou redressement. — Le curage d'un cours d'eau a souvent pour conséquence d'entraîner des travaux d'élargissement, de régularisation, de redressement et même d'approfondissement, destinés à faire disparaître les irrégularités et les sinuosités qui entravent l'écoulement des eaux. Ces travaux, sauf l'approfondissement, sont assimilés au curage lui-même.

Droit de passage pour le curage. — Pendant la durée des travaux de curage, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires, agents et ouvriers chargés de la surveillance et de l'exécution du curage. Les propriétaires ou fermiers n'ont droit à aucune indemnité pour le passage.

Communes intéressées au curage. — La loi autorise l'administration à mettre une partie de la dépense à la charge des communes, lorsque le curage intéresse la salubrité publique.

Curculionidés. — Famille d'insectes coléoptères (fig. 1417) dont le type est le **charançon** (*curculio*). V. CHARANÇON.

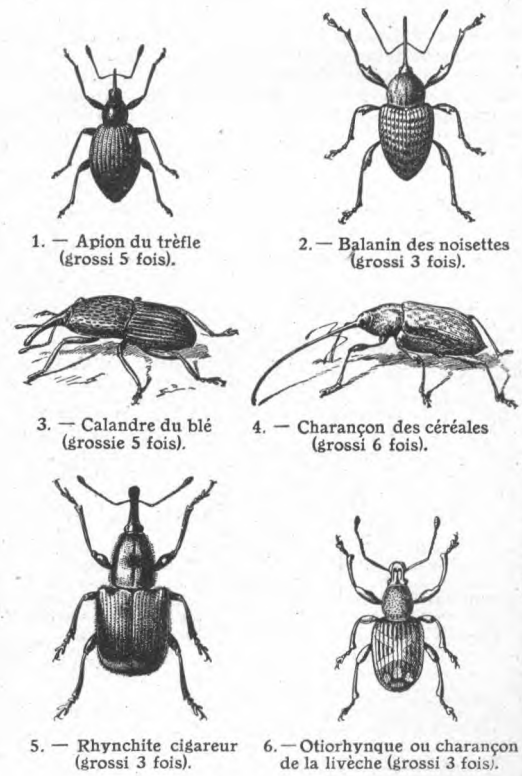


FIG. 1417. — Quelques types de curculionidés.

Cette famille est l'une des plus riches de l'ordre des coléoptères et les espèces de *curculionidés* répandues sur le globe se comptent par milliers. Toutes vivent aux dépens des végétaux. Dans nos pays elle est représentée par les *anthonomes* (charançons du pommier, du poirier, du cerisier), *apions* (charançon du trèfle), *balanins* (charançons des noisettes, des glands, des châtaignes), *balanobius* (charançons du chêne, du saule), *cetorhynque* (charançon du chou), *grypidius* (charançon du colza), *hylobius* (grand charançon des pins et sapins), *molytes* (charançon de la carotte), *orcheste* (charançon de l'aune), *otiorhynque* (charançon de la livèche ou bécare, charançon de la luzerne), *pissodes* (petit charançon des pins et sapins), *rhynchite* (atte-labe, cigareur, urbec, coupe-bourgeon), etc. V. fig. 1417 et pl. en couleurs **BLÉ (MALADIES et ENNEMIS)**.

Curé (Poire de). — Variété de poire, appelée aussi *poire de prêtre*, assez répandue dans les vergers ; d'un jaune verdâtre clair, parfois blanchâtre, colorée en rose brun du côté du soleil et semée de points gris assez régulièrement distancés. Chair blanche, demi-fine, demi-fondante. Fruit de deuxième qualité. Maturité d'octobre à décembre. L'arbre est très vigoureux, très fertile, demandant des terrains secs. V. pl. en couleurs **POIRES**.

Curures. — Matières plus ou moins terreuses ou vaseuses qui se déposent dans les fossés, les ruisseaux, les mares, les étangs et que l'on extrait par le *curage* (V. ce mot). Elles forment une sorte de terreau composé de débris organiques et de fines particules terreuses que l'eau tenait en suspension.

Composition. — Elle est variable et en rapport avec la nature géologique des terrains traversés par les eaux qui les charrient. Les *curures* sont généralement riches en azote, parfois aussi riches que le fumier (0,4 à 0,5 pour 100 d'azote) ; elles contiennent un peu d'acide phosphorique et très peu de potasse ; dans les pays à sols calcaires, elles contiennent beaucoup de calcaire désagrégé. Leur valeur fertilisante est donc due le plus souvent à l'azote qu'elles renferment.

Mode d'emploi. — On n'emploie pas directement les *curures* à cause de leur consistance boueuse qui en rend l'épandage difficile. Le meilleur moyen de les utiliser est d'en faire des composts (V. ce mot) ; les mélanger avec de la chaux dans la proportion de un quart à un sixième de la masse de *curures* traitées. On les emploie sur les terres cultivées ou sur les prés, à la dose de 40 à 50 mètres cubes par hectare. Comme elles peuvent contenir des graines de mauvaises herbes, il est préférable de les réserver à la fertilisation des prairies.

Cuscute. — Genre de plantes dicotylédones, de la famille des convolvulacées (fig. 1418, 1419 et pl. en couleurs **LUZERNE (maladies)**).

Description. — La cuscute est *dépourvue de feuilles et de chlorophylle* ; elle vit en parasite sur divers végétaux qu'elle épuise. Annuelle par ses graines, elle est vivace par ses fragments de tiges, portant des suçoirs et capables de se bouturer sur d'autres parties des plantes nourricières ; elle forme en outre, sur le sol, des petits tubercules libres qui, au printemps, peuvent donner naissance à de nouveaux individus.

Dès la germination, la graine de cuscute produit, grâce aux réserves contenues dans l'albumen, une racine qui s'enfonce dans le sol et une tige aérienne qui se dirige à la recherche d'une plante hôte sur laquelle elle pourra se fixer. Faute de la rencontrer assez tôt, les réserves s'épuisent et la jeune plante périt.

Si, au contraire, la plante



FIG. 1418. — Cuscute du trèfle. A. Coupe de la fleur ; B. Graine grossie.

support est trouvée, la racine développée dans la terre se détruit complètement, ainsi que la partie inférieure de la tige. A ce moment, la cuscute est devenue parasite ; elle vit essentiellement aux dépens de la plante sur laquelle elle est fixée. Les jeunes filaments de cuscute recherchent de préférence, pour s'enrouler, les tiges verticales ; ils s'enroulent parfois autour des tiges inclinées, mais très rarement sur les parties horizontales ; ils ne font que s'y arc-bouter pour atteindre d'autres organes verts mieux dirigés à leur convenance.

La tige de la cuscute, volubile et filiforme, souvent d'une finesse extrême, s'enroule étroitement autour des parties de la plante sur laquelle elle doit vivre. Aux points de contact intime, elle produit des racines adventives d'une nature particulière et qui portent le nom de *suçoirs* ; ce sont des petits organes allongés qui s'enfoncent parfois jusqu'au centre de la tige nourricière et qui, à la manière des poils absorbants des racines, sucent les liquides nutritifs de la plante et l'épuisent.

Des fleurs sessiles ou presque sessiles, réunies en boules ou *glomérules*, se développent bientôt sur la tige ; elles sont régulières, hermaphrodites, et se composent : 1° d'un calice persistant, monosépale, dont le limbe présente cinq divisions ; 2° d'une corolle gamopétale, régulière, un peu charnue et en forme de loche ; chacune des cinq divisions est munie intérieurement d'une écaille ; souvent les cinq écailles se soudent à leur sommet, de façon à obstruer le tube de la corolle ; 3° de cinq étamines, insérées à la base de la corolle et alternant avec ses divisions ; 4° d'un ovaire libre,

simple, à deux loges, contenant chacune deux graines, et surmonté d'un ou deux styles terminés par des stigmates simples ou divisés, en forme de pointe ou de massue.

Le fruit est une capsule qui s'ouvre à la maturité par une fente circulaire horizontale, de manière à produire deux calottes ; mode de déhiscence dit « en boîte à savon » qui caractérise la *pyxide*.

La graine de cuscute est très petite, entourée d'une enveloppe chagrinée, noirâtre et excessivement dure, presque osseuse ce qui lui permet de résister, à l'état de vie latente, pendant de longues années, à des températures très variables, sans perdre sa faculté germinative. Elle peut ainsi séjourner dans le sol, dans un compost, dans une fosse à purin, passer dans le tube digestif des animaux et se retrouver intacte, pour germer quand elle est de nouveau placée dans des conditions favorables. Cette graine renferme un embryon filiforme, dépourvu de cotylédons et enroulé en spirale autour d'un albumen charnu, mucilagineux, succulent.

On connaît environ quatre-vingts espèces de cuscutes indigènes, des pays chauds ou tempérés. Nous n'étudierons que les principales, qui vivent sur les plantes cultivées, les épuisent ou les font périr, causant ainsi de grandes pertes à l'agriculture.

Cuscute du thym (*cuscuta minor*). — Elle est vulgairement appelée petite cuscute, *teigne* ou *teignasse*, *cheveux de Vénus*, *cheveux du diable*. Sa tige,

fine comme un cheveu, rougeâtre ou d'un rouge pourpre, porte de petites fleurs dans lesquelles les écailles ferment complètement le tube de la corolle ; le calice est court, les styles longs, dressés, saillants, dépassant l'ovaire et surmontés de stigmates étroits, d'un rouge foncé. Cette plante est parasite sur le chanvre, l'ajonc marin, le genêt à balais, le thym serpolet et plusieurs espèces de bruyères, ainsi que sur le trèfle et la luzerne ;

Cuscute du trèfle (*cuscuta trifolii*). — N'est qu'une variété de la cuscute du thym (fig. 1418) ; c'est la plus répandue et la plus redoutable, à tiges ordinairement jaunâtres ; calice aussi long que le tube de la corolle, qui est fermé par les écailles ; styles divergents. Espèce très commune dans les champs de trèfle et de luzerne ;

Grande cuscute (*cuscuta major*). — Elle a des tiges filiformes, d'un jaune verdâtre, quelquefois rougeâtre ; tube de la corolle renflé, non obturé par les écailles, qui sont appliquées contre les divisions de la corolle ; style court, stigmates jaunes et allongés. Plante parasite sur le houblon, l'ortie dioïque, la vesce cultivée, etc. On la rencontre fréquemment auprès des buissons et sur les plantes qui croissent dans les lieux incultes ;

Cuscute du lin (*cuscuta epilinum*). — Appelée aussi *bourreau du lin*, elle se caractérise par ses fleurs denses, sans bractées, réunies en gros glomérules. Les écailles, minces, sont appliquées contre le tube de la corolle, qui est plus long que le limbe ; styles plus courts que l'ovaire ; stigmates jaunâtres, terminés en massue. Cette espèce infeste les champs de lin ; mais on la trouve, çà et là, sur quelques autres plantes ;

Cuscute à odeur suave (*cuscuta suaveolens*). — Appelée aussi *cuscute à grappes* (fig. 1419) ; elle se distingue par ses fleurs en corymbe, portées par un pédoncule, et très odorantes. Corolles très longues ; stigmates globuleux. Elle envahit surtout les luzernes du midi de la France, mais on la trouve sur toutes les prairies artificielles et aussi sur quelques autres plantes ;

Grosse cuscute (*cuscuta racemosa*) ou *cuscute de l'Amérique du Nord*. — Elle a été importée d'Amérique avec les semences de luzerne ; se reconnaît facilement à ses graines, beaucoup plus volumineuses que celles de nos espèces indigènes ; elles se rapprochent des dimensions des graines de luzerne, et il est presque impossible de les en séparer au moyen du décuscutateur. C'est par erreur qu'on a affirmé que les semences de l'Amérique du Nord renfermaient aussi la *cuscuta gronovii*.

Dégâts. — Les cuscutes sont très préjudiciables à l'agriculture ; elles attaquent les champs de lin et de chanvre, mais sont surtout dangereuses pour les prairies artificielles. Elles y croissent rapidement et s'étendent en plaques circulaires formant un épais lacs de tiges capillaires. Dans les champs infestés, les taches se multiplient rapidement et finissent par se rejoindre, grâce aux modes divers que possède la cuscute pour se reproduire : 1° par graines ; 2° par les tubercules qu'elle forme sur le sol ; 3° par boutures ou fragments de tiges portant des suçoirs. Aussi, on estime qu'un quart à un tiers des cultures de trèfle et de luzerne sont plus ou moins envahies par la cuscute. C'est un véritable fléau.

Moyens de préservation. — Pour se préserver des ravages de la cuscute, le cultivateur doit prendre certaines précautions : 1° Ne jamais utiliser comme semences, des graines de trèfle ou de luzerne récoltées dans des champs infestés de cuscute ;

2° N'acheter au commerce que des *graines garanties sans cuscute* (exiger cette garantie sur facture), et poursuivre impitoyablement le vendeur, conformément aux lois, toutes les fois que les semences en contiennent. A cet égard, le rôle des syndicats agricoles apparaît ici comme très important, pour l'achat en commun des semences *décuscutées* et pour en gager des poursuites en cas de fraude ;

3° Éviter de répandre le purin ou les fumiers des bestiaux nourris avec des fourrages souillés de cuscute, sur les terres destinées aux prairies artificielles, ou sur ces prairies elles-mêmes ; les sucs digestifs sont impuissants à attaquer le tégument protecteur de la graine, et celle-ci se retrouve intacte dans les fumiers ou les fosses à purin ;

4° Surveiller avec soin les friches, les landes, les haies, les bordures des chemins et détruire par le feu les taches de cuscute qui peuvent y exister en permanence sur des plantes spontanées.

Moyens de destruction. — Pour détruire sur place la cuscute dans les cultures envahies, plusieurs moyens sont à conseiller. Il convient de rap-



Fig. 1419. — Cuscute à odeur suave. A. Fleur ; B. Graine.

peler que la cuscute n'a pas de racines dans le sol ; c'est donc à la partie aérienne qu'il faut s'attaquer.

1° Circonscrire par un sillon creusé à un fer de bêche (20 à 25 centimètres), la partie atteinte et comprenant une bande d'au moins deux mètres, extérieurement à la tache apparente. Si la cuscute est à son début et ne présente que des filaments sans graines à maturité, faucher en dedans, puis réunir tout le fourrage au centre de la tache, laisser sécher et brûler sur place. Si les graines sont formées, recueillir avec soin le fourrage cuscute sur des toiles ou dans des sacs, et l'emporter pour le brûler au loin. Dans ce dernier cas, étendre, sur le sol débarrassé de la aille ou des balles (menues pailles) et y mettre le feu pour détruire les graines qui peuvent y rester ; ou bien écobuer, en réunissant en un tas la terre et tous les débris de végétation, pour les brûler ;

2° Pulvériser avec soin, dès le début de l'apparition des taches, et sur les jeunes filaments une solution à 10 pour 100 de sulfate de fer ; sur les taches plus anciennes, il faudrait porter la concentration de cet solution à 40 pour 100 pour être assuré d'une complète destruction, mais les pieds de luzerne pourraient en souffrir et même périr ;

3° On a conseillé, pour détruire la cuscute très jeune, lorsqu'elle émet ses premiers filaments, d'arroser les taches avec les urines des animaux. Pratiquement, ce moyen donne des résultats insuffisants. Il en est de même pour la chaux vive en poudre, le sulfure de calcium, le pétrole, qui, répandus sur les taches, donnent des résultats inégaux, suivant l'âge des taches ou la manière d'opérer ;

4° Une solution à 8 pour 100 en volume d'acide sulfurique, pulvérisée sur les taches de cuscute d'une luzernière, détruirait la cuscute et ferait sécher les pousses de luzerne mouillées par la solution. Les yeux du collet souterrain de la luzerne repartent au bout de quinze jours et reprennent leur végétation sans cuscute (Rabaté). Mais il faut mouiller copieusement si l'on veut détruire la cuscute en totalité.

L'arrosage, avec une solution à 10 pour 100 en poids d'acide sulfurique, du sol débarrassé au préalable des tiges de luzerne et de la cuscute serait préférable. La luzerne repart au bout de huit jours.

D'une manière générale, les procédés chimiques ne réussissent qu'autant qu'ils s'adressent à des filaments jeunes et tendres ; mais ils restent sans effet quand la plante a déjà formé ses graines.

Procédé pratique. — Affamer la plante parasite ; à cet effet, retourner le sol sur les places infestées et semer des graminées à développement rapide : avoine élevée ou fromental, dactyle pelotonné, fléole des prés. Arroser ces espaces au purin ou répandre du nitrate de soude qui apporte de l'azote, dont les graminées sont très avides, celles-ci se développent très activement et la cuscute périt.

Quand plusieurs taches existent dans une prairie artificielle et menacent de se rejoindre à bref délai, il faut défricher ; commencer des céréales ou des plantes sarclées ; éviter avant cinq ou six ans le retour d'un trèfle ou d'une luzerne qui risqueraient fort d'être à nouveau contaminés.

Cuticule. — Sorte de pellicule continue, élastique et imperméable, qui tapisse extérieurement les tiges et les feuilles des végétaux. Elle est formée par les cellules épidermiques dont l'extérieur s'est transformé en cutine.

Cutine. — Substance chimique provenant d'une modification de la cellulose dans les régions extérieures du corps des plantes.

Dans les cellules végétales qui sont en contact avec le milieu extérieur, la cellulose s'appauvrit en oxygène, et il se forme une substance plus élastique mais moins perméable aux liquides et aux gaz ; c'est la cutine, qui constitue par conséquent un revêtement protecteur pour les portions qu'elle recouvre ; la transformation est plus ou moins complète et la cutinisation des cellules peut s'arrêter à la simple cuticule ou donner des substances comme le liège (subérisation).

Cuvage ou Cuvaison. — Opération qui consiste à soumettre le raisin à la fermentation dans des cuves (V. ce mot). Elle n'a lieu que pour les vins rouges : les vins blancs sont obtenus, en effet, en faisant fermenter (dans des tonneaux) le moût qui a été séparé des parties solides (pellicules et rafles) par le pressurage.

Les raisins ayant été égrappés ou non, (V. ÉGRAPPAGE), puis foulés à l'aide d'un fouloir (V. ce mot) sont jetés dans la cuve (fig. 1420). On doit remplir cette dernière dans la même journée, (afin de ne pas entraver la fermentation) et aux quatre cinquièmes seulement de sa hauteur (afin que pendant la fermentation le moût et la rafle, qui augmentent de volume, ne débordent pas).

La fermentation du jus de raisin commence au bout d'un certain temps : rapidement si la température est comprise entre 22 et 28 degrés ; lentement si la température est comprise entre 17 et 20 degrés. Sous l'action des levures [fig. 1421] le sucre de raisin (glucose) se transforme en alcool, acide carbonique et autres produits (V. FERMENTATION) : le gaz carbonique se dégage tumultueusement, en bouillonnant (on dit que le jus bout), en soulevant à la surface du liquide les rafles et pellicules des raisins, formant ainsi ce que les vigneron appellent le Chapeau. Ce chapeau, placé à la partie supérieure du moût et en contact avec l'air, est le siège d'une fermentation très active ; l'alcool produit et les levures entraînées par les rafles que soulève le gaz carbonique s'y accumulent, aussi la température y est-elle plus élevée (de 5 à 6 degrés) que dans le fond de la cuve.

L'air et une température élevée y favorisent le développement de mauvais ferments, notamment du ferment acétique qui transforme l'alcool en acide acétique ; le chapeau peut donc se dessécher et s'aigrir si l'on ne prend pas la précaution de l'enfoncer une ou deux fois par jour par un foulage énergique.

Au fur et à mesure que se forme l'alcool, celui-ci dissout la matière colo-

rante contenue dans la pellicule du raisin (V. RAISIN) et le liquide, qui était presque incolore au début du cuvage, se colore de plus en plus ; le moût se transforme en vin.

Après quelques jours la fermentation diminue peu à peu d'intensité, le bouillonnement cesse et le chapeau, n'étant plus retenu à la surface du liquide par le gaz carbonique qui se dégageait, tombe au fond de la cuve ; le cuvage est terminé.

Il faut remarquer que, vers la fin de la fermentation, le sucre de raisin non transformé tombe au fond de la cuve où il rencontre des levures qui

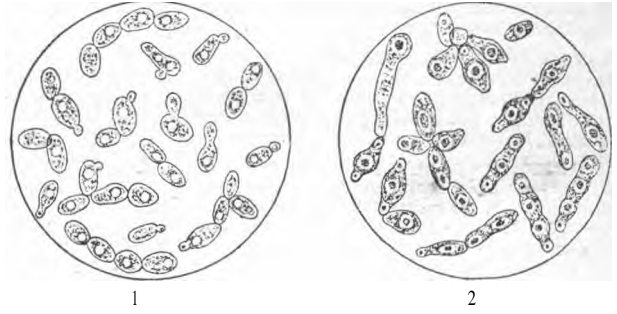


FIG. 1421. — Levures de vin. 1. Elliptique; 2. Apiculée.

n'ont pas été entraînées à la partie supérieure du moût par les rafles ou pellicules, et qui, rendues paresseuses par suite du manque d'oxygène, ne le transforment pas complètement en alcool, gaz carbonique, etc.; la fermentation peut devenir ainsi incomplète.

Le chapeau pouvant s'aigrir et la fermentation devenir incomplète, ces deux inconvénients ont amené les viticulteurs à perfectionner le mode de cuvage ordinaire et à employer les différents systèmes de cuvage que nous allons examiner.

Cuvage à cuve ouverte et à chapeau flottant (fig. 1420). — C'est le procédé de cuvage ordinaire, le chapeau flottant naturellement à la surface du liquide ; système encore utilisé dans beaucoup de petits vignobles. Il nécessite, ainsi que nous l'avons vu ci-dessus, le foulage : on refoule le chapeau dans le moût, on brasse le mélange ; l'air entraîné par le chapeau aère le moût ; on obtient ainsi une fermentation égale dans toute la masse. Si la température extérieure est modérée, on pratique seulement un ou deux foulages ; si elle est élevée, il faut pratiquer trois foulages (le matin, à midi et le soir).

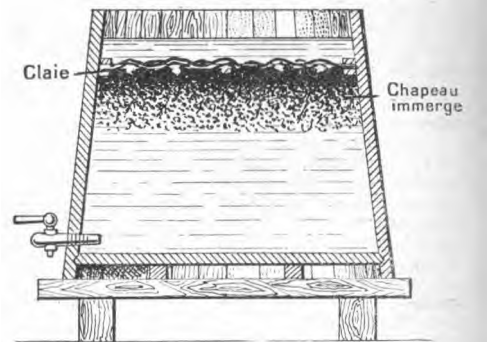


FIG. 1422. — Cuvage en cuve ouverte et chapeau immergé.

On pratique le foulage de différentes manières : a) dans quelques régions encore, des hommes nus entrent dans la cuve et foulent le chapeau avec leurs pieds ; ce procédé, outre qu'il est malpropre, a occasionné de graves accidents : le gaz carbonique qui se dégage pendant la fermentation s'accumule à la partie supérieure de la cuve et cause l'asphyxie de nombreux ouvriers ; aucun vigneron ne doit entrer dans la cuve sans en avoir aéré la partie supérieure et sans s'être rendu compte, au préalable, au moyen d'une bougie allumée, que l'acide carbonique a été éliminé (la bougie s'éteint dans le gaz carbonique, ce dernier n'entretenant pas la combustion) ;

b) les hommes n'entrent pas dans la cuve et le chapeau est refoulé à l'aide de fouloirs, sortes de poutres en bois munies d'un disque. La manœuvre de ces fouloirs est difficile et le foulage est moins complet.

Cuvage en cuve ouverte et à chapeau immergé (fig. 1422). — Les foulages tels que nous les avons indiqués ci-dessus, outre qu'ils sont pénibles, sont assez coûteux, parce qu'ils nécessitent de la main-d'œuvre. Aussi a-t-on eu l'idée de disposer sur la vendange, et de fixer aux parois de la cuve, une claie en bois ou un filet en corde ou encore une toile métallique étamée à mailles larges, de façon que, le marc étant retenu, le moût passe par les interstices et surnage au-dessus sur une épaisseur de 8 à 10 centimètres.

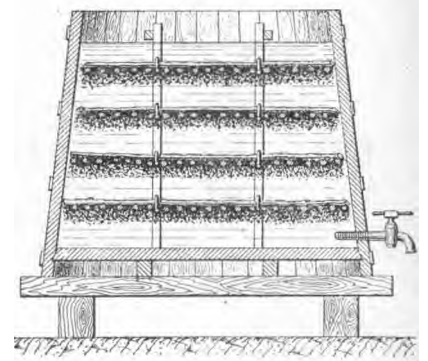


FIG. 1423. — Cuvage spécial. (Procédé Michel Perret)

Cuvage en cuve fermée et à chapeau flottant. — Lorsque la cuve est ouverte et remplie aux quatre cinquièmes de sa hauteur, le gaz carbonique qui se dégage pendant la fermentation et s'accumule à la partie supérieure de la cuve ne garantit pas complètement le chapeau contre l'arrivée de l'air et ne l'empêche pas de s'aigrir ; l'air se mélange au gaz carbonique, surtout vers la fin de la fermentation, lorsque le dégagement du gaz est moins abondant. Aussi a-t-on eu l'idée de fermer la cuve à sa partie supérieure et de ne laisser qu'une ouverture munie d'une bonde bourgeoise (V. BONDE) ou d'un siphon permettant la sortie du gaz carbonique, mais empêchant l'entrée de l'air. « Dans la Gironde, dit M. Laborde, pour les vins fins, on préfère pratiquer l'enfoncement du chapeau en cuve ouverte pendant quelques jours pour profiter des avantages de cette opération, puis on le laisse flotter et on ferme la cuve. »

Cuvage en cuve fermée et à chapeau submergé. — Lorsque la cuve a reçu la vendange on dispose sur cette dernière une claie en bois (faite de lattes ou de clayonnages) ou bien un filet en corde ou en métal étamé, comme dans le système cuve ouverte et à chapeau submergé, de façon que le moût surmonte le chapeau. Puis on ferme ensuite la cuve avec un couvercle muni d'une bonde bourguignonne comme dans le système à cuve fermée et à chapeau flottant. Un certain nombre d'œnologues prétendent que, par ce système, l'épousinage du marc se fait mieux, que la température du moût est plus uniforme, et la fermentation plus régulière.

Systèmes spéiaux de cuvage. — Dans tous les systèmes de cuvage que nous venons d'examiner, le marc (rafles, pellicules) s'accumule à la partie supérieure; la température et la fermentation ne sont pas les mêmes dans toute la masse du liquide. Afin de remédier à ces inconvénients, qui ne sont pas très importants, deux procédés ont été proposés :

1° **Procédé Michel Perret.** — Dans la cuve (fig. 1423) on met tout d'abord une couche de vendange de 0^m,25 à 0^m,30 de hauteur, puis une sorte de claie faite avec des échalos ou des branchages disposés à 0^m,05 les uns des autres et maintenus par trois traverses perpendiculaires que l'on a le soin d'arrêter au moyen de crochets portés par des montants verticaux. Au-dessus de cette première claie on met une couche de 0m,25 de vendange, puis une deuxième claie et ainsi de suite. On obtient ainsi autant de chapeaux submergés qu'il y a de claies : la rafle et les pellicules sont uniformément réparties dans la cuve, et leur macération est plus parfaite.

2° **Procédé Coste-Floret.** — On dispose au milieu de la cuve (fig. 1424) deux Boissons parallèles à claire-voie, assez espacés l'une de l'autre pour que tout le marc soit contenu entre elles, le moût étant à droite et à gauche de cette cloison.

Comparaison des différents systèmes de cuvage. — Le cuvage à cuve ouverte et à chapeau flottant ne présente des inconvénients que parce qu'il nécessite de la main-d'œuvre, surtout dans les pays chauds où il faut faire de nombreux foulages. Mais, si les foulages sont bien faits et si l'on opère dans les pays tempérés (comme en Bourgogne), ce système est excellent, principalement pour les vins fins (bouquet plus prononcé, le vin s'affine davantage).

Le cuvage à chapeau submergé nécessite moins de main-d'œuvre (pas de foulages, mais remontage des moûts comme nous le verrons plus loin), le chapeau ne risque pas de s'aigrir; la couleur du vin est un peu plus prononcée, mais le bouquet moins développé, le vin s'affine moins. Ce système convient très bien dans les régions à vins ordinaires, surtout dans les régions chaudes (Midi, Algérie).

Les systèmes de cuvage à cuves ouvertes et à cuves fermées présentent, suivant le cas, des avantages ou des inconvénients. La cuve ouverte perdant facilement sa chaleur intérieure est un avantage dans les années chaudes et un inconvénient dans les années froides. D'après M. Laborde « 1° Si l'on veut avoir une fermentation aussi rapide que possible, il faut employer le cuvage à cuve ouverte et chapeau flottant avec foulages successifs : la submersion à poste fixe (c'est-à-dire avec une claie par exemple) serait certainement moins efficace ; 2° Dans les années froides, le cuvage en cuve fermée avec vendange foulée est tout indiqué pour favoriser le départ de la fermentation qui sera activée par le foulage du chapeau pratiqué pendant les premiers jours ; 3° Dans les années chaudes, la cuve ouverte à chapeau flottant (avec deux ou trois foulages par jour) paraît devoir être préférée aux deux modes précédents de cuvage, parce que la fermentation étant un peu moins active au début, l'élévation de température est moins brusque et par conséquent moins dangereuse. La méthode à cuve fermée et à vendange peu foulée semble présenter encore plus d'avantages à ce dernier point de vue, mais il faut tenir compte des inconvénients de ce procédé qui sont : augmentation considérable de la proportion du vin de presse, nécessité d'une cuvaison assez longue et soins spéciaux pour la conservation du vin de presse. En résumé, chaque méthode a ses avantages et ses inconvénients; c'est au viticulteur à choisir celle qui convient le mieux suivant les circonstances qui président à la vinification et à la nature du produit qu'elle doit donner. »

Remontage des moûts dans les systèmes de cuvage où l'on ne pratique pas le foulage. — Quand le foulage n'a pas lieu, le remontage des moûts à la partie supérieure de la cuve est nécessaire pour aérer le liquide afin que la fermentation ne soit pas languissante, et pour mieux permettre la diffusion des matières colorantes et odorantes :

1° on soutire le moût dans un petit cuveau et on le remonte avec une pompe à la partie supérieure de la cuve au-dessus de la claie ; 2° on peut remonter automatiquement le moût à l'aide de l'appareil Cambon (fig. 1425) : « sur la cuve foncée, au-dessus du foudre, on dispose un réservoir R en bois, d'une capacité égale à un vingtième au moins de la capacité de la cuve. Au fond de ce réservoir, un tube E prend naissance, qui le fait communiquer avec la partie supérieure de la cuve. L'orifice de ce tube dans le réservoir est fermé par une soupape S dont la tige est maintenue par un levier pouvant osciller autour d'un point fixe O et qui se termine à l'extrémité opposée par un flotteur D. Un long tube vertical F part du fond de la cuve, ajusté sur

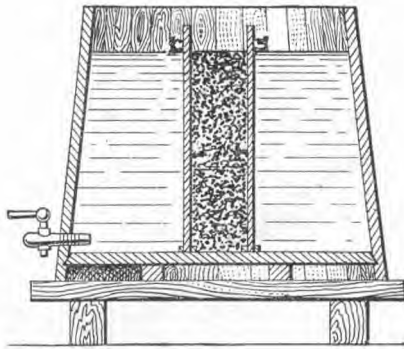


FIG. 1424. — Cuvage spécial (procédé Coste-Floret).

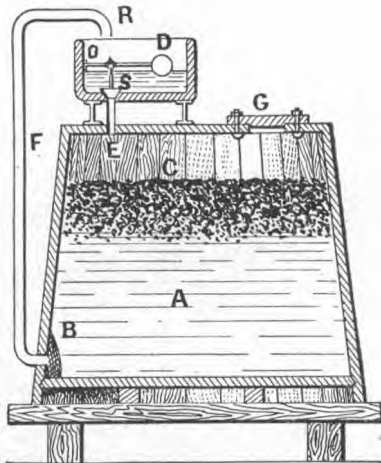


FIG. 1425. — Remontage automatique des moûts au moyen de l'appareil Cambon.

le trou de la bonde, et peut venir déverser le liquide dans le réservoir R. Un bouchon B empêche l'introduction des impuretés dans le tube F. La cuve étant remplie de vendange foulée par le trou d'homme G, et ce trou d'homme étant refermé, la fermentation commence à s'établir, le gaz carbonique ne pouvant pas s'échapper fait pression sur le marc ainsi que sur le moût et chasse celui-ci par le tube F, de telle sorte que ce moût vient se déverser dans le réservoir R. Lorsque le liquide atteint la hauteur du flotteur D, ce flotteur se soulève et la soupape S s'ouvre; aussitôt, le moût du réservoir rentre dans la cuve et le gaz carbonique sort par la même soupape; à ce moment le liquide du tube F cesse de circuler, le flotteur redescend et ferme la soupape, l'opération recommence. »

Opérations effectuées sur le moût pendant le cuvage. — 1° **Aération du moût.** — Au début du cuvage il faut aérer le moût pour fournir de l'air aux levures, ce qui facilite leur multiplication et active la fermentation; mais, il faut cesser l'aération dès que cette fermentation est bien en train, parce qu'une aération trop prolongée peut oxyder trop fortement la matière colorante, prédisposer ainsi le vin à la maladie appelée casse et faciliter le développement du ferment acétique qui transforme l'alcool en acide acétique. Pour aérer le moût on le fait écouler, à l'air, dans un petit cuveau et on le remonte sur le chapeau au moyen d'une pompe ou à l'aide d'arrosoirs (c'est le procédé le plus employé); on peut encore diviser le moût, pour avoir une meilleure aération, en employant soit une sorte de crible (interposée entre le robinet de la cuve et le cuveau), agissant à la manière d'une pomme d'arrosoir, soit le robinet aérateur Trabut (fig. 1426), permettant l'introduction d'un filet d'air au milieu du vin qui s'écoule par le robinet.

2° **Température du moût.** — Les levures, agents de la fermentation, ne commencent à se développer et à agir qu'entre 17 et 20 degrés; la fermentation ne se fait bien qu'entre 22 et 30 degrés, principalement vers 25 degrés. Au-dessus de 30 degrés, vers 35 degrés, les levures agissent mal, la fermentation laisse à désirer; elle s'arrête vers 40 degrés. Par conséquent, dans les régions relativement froides (Est, Centre), lorsque le moût a moins de 18 degrés, il faut le réchauffer; dans les régions chaudes (Midi, Algérie) il est nécessaire, au contraire, de le refroidir, pour l'empêcher d'atteindre 35 degrés.

Pour réchauffer le moût, on peut employer les procédés suivants :

1° Disposer dans la cuve un serpentin où circule de l'eau chaude ou mieux de la vapeur (fig. 1427). Mieux encore, on peut employer des appareils appelés drapeaux (fig. 1428) très utilisés en brasserie et qui permettent de réchauffer ou de refroidir les moûts (long tube formé par les ondulations de deux tôles appliquées l'une contre l'autre); 2° Chauffer une partie du moût au bain-marie (le chauffage à feu nu demande beaucoup de précautions, on risque le goût de brûlé) et le rejeter dans la cuve; on utilise aussi des chauffe-cuve, tel l'appareil Bernard par exemple (fig. 1429)

3° Mettre dans la cuve un levain de levure en pleine fermentation (V. LEVURE); la chaleur dégagée par la fermentation suffit si la température du moût n'est pas trop basse. Dans ce dernier cas, on peut aussi mettre quelques bouteilles pleines d'eau chaude au centre de la cuve, la fermentation commence aux environs de cette masse chaude et la chaleur dégagée en ces points par la fermentation suffit pour étendre peu à peu cette fermentation dans toute la cuve.

Pour refroidir le moût on peut employer les procédés suivants :

1° Disposer dans la cuve un serpentin ou un « drapeau » dans lequel on fait circuler de l'eau froide (c'est le meilleur procédé);

2° Soutirer le moût à l'air, en l'étalant sur une dalle et en le remontant dans la cuve à l'aide d'une pompe (procédé qui refroidit peu le moût, de plus l'aération n'est pas toujours bonne ainsi que nous l'avons vu plus haut);

3° Dans les pays chauds la vendange est refroidie la nuit par rayonnement nocturne avant sa mise en cuve.

Durée du cuvage. Décuvage. — En principe on doit découver, c'est-à-dire séparer le vin du marc, quand la totalité du sucre de raisin a disparu après transformation en alcool et gaz carbonique. On peut voir s'il n'y a plus de sucre dans le vin en plongeant un mustimètre (fig. 1430) dans

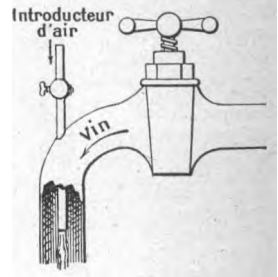


FIG. 1426. — Aération des moûts avec le robinet aérateur de Trabut.

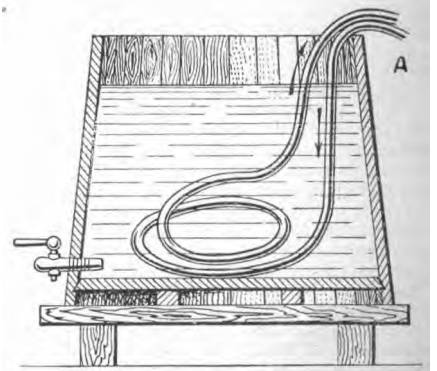


FIG. 1427. — Réchauffement des moûts par serpentin à vapeur.

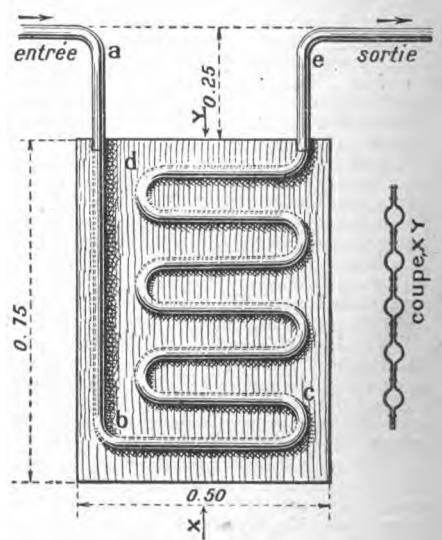


FIG. 1428. — Appareil dit « drapeau » pour réchauffer ou refroidir les moûts. L'appareil est plongé dans la cuve, et l'eau chaude ou l'eau froide suit le trajet ab cd e.

le liquide : le niveau du liquide arrive à la graduation 1 000 (on a zéro, pour le glucomètre Guyot).

Les praticiens, qui n'ont pas de **mustimètre**, reconnaissent que le cuvage est terminé lorsqu'on ne voit plus de bulles de gaz se former à la surface du liquide dans la cuve, ou lorsqu'en appliquant l'oreille contre la cuve on ne perçoit plus de bouillonnements ; enfin (dans le cas du cuvage à chapeau flottant) lorsque le **chapeau est tombé** au fond de la cuve. Dans ce dernier cas, il faut avoir soin, avant de laisser tomber le chapeau, d'en retirer les parties qui sont altérées, aigries ou moisies.

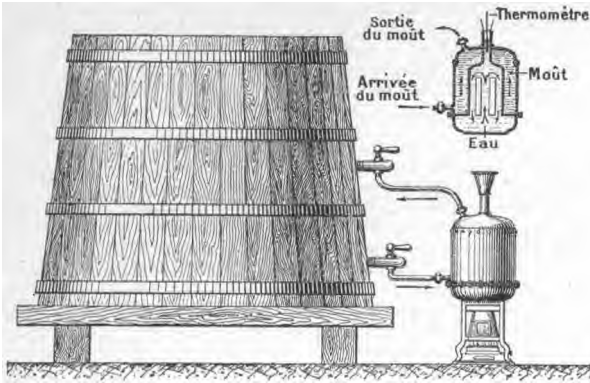


FIG. 1429. — Réchauffement des moûts à l'aide du chauffe-cuve à pétrole de Bernard.

D'après M. Roos, on peut poser en principe, qu'une cuvaison doit être d'autant plus courte que la température de la fermentation a été plus élevée.

D'après M. Laborde, « tous les viticulteurs qui s'inquiètent de faire de la vinification rationnelle cherchent à obtenir des fermentations très rapides pour raccourcir, autant que possible, la durée de la cuvaison. Cette tendance a pour but d'éviter un développement trop intense des microbes anaérobies qui sont si dangereux pour la conservation du vin. » Mais il y a encore, pour les cuvaisons longues, beaucoup de partisans qui prétendent qu'on doit laisser le vin en cuve pendant trois ou quatre semaines, parce qu'il est nécessaire de faire suivre la fermentation d'une période de macération : à cette condition seulement le vin est considéré comme étant complètement fait, car, avant d'être décuvé, il faut qu'il ait perdu tout son sucre, qu'il ait dissous en quantité suffisantes les principes qu'il doit emprunter au marc, la couleur notamment, et enfin qu'il soit froid et clair à sa sortie de la cuve. « Les cuvaisons longues sont encore pratiquées très fréquemment dans la Gironde, en Médoc principalement. Grâce aux cépages fins qui sont la base de la production de ces vins, à un triage soigné et à l'égrappage, grâce aussi aux cuves fermées où le chapeau est flottant, la macération donne, en général, une bonne partie des résultats qu'on en attend. »

Il n'en est pas moins vrai, ainsi que le reconnaît M. Laborde, que les cuvaisons longues présentent des dangers au point de vue du développement des ferments de maladie, surtout quand les conditions de la fermentation ont été plus ou moins anormales. « En général, dans la Gironde, on ne commence la **décuvaison** que lorsque les vendanges sont terminées. Donc, quand elles durent deux ou trois semaines, la cuvaison se prolonge pendant tout ce temps pour les cuves remplies des premières. Et, si l'on veut que toutes les cuves aient une cuvaison de durée égale, la **décuvaison** doit durer aussi longtemps que les vendanges. Dans ce cas, on met autant de temps pour vider une cuve du vin et du marc qu'elle contient que pour la remplir de vendange fraîche. »

D'après M. Mathieu, « si on laisse le chapeau au contact du vin pendant longtemps, les substances amères des rafles passent dans le vin, qui prend alors un goût désagréable appelé *goût de rafle*. »

Pratique du décuvage. — Si le système de cuvage est à chapeau flottant, enlever tout d'abord avant la fin du cuvage, à la partie supérieure de ce chapeau, les parties altérées, aigries ou envahies par des moisissures.

Le soutirage du vin contenu dans la cuve doit se faire à l'air ; car le peu d'air entraîné ranime les levures et ces dernières peuvent faire fermenter dans les tonneaux le sucre que parfois le vin contient encore (*fermentation secondaire*). Ce n'est que dans le cas où le vin est fortement sujet à la casse qu'il faut pratiquer un soutirage à l'abri de l'air. Et encore, même dans ce cas, ainsi que le fait remarquer M. Laborde, « il ne faut pas s'exagérer l'influence de l'aération dans le décuvage, car elle est souvent nulle et même utile à la tenue ultérieure du vin u :

Ne pas mécher les fûts qui sont destinés à recevoir le vin (même dans le cas où le vin est sujet à la casse), car l'acide sulfureux générerait la fermentation secondaire.

Le vin obtenu au moment du décuvage s'appelle *vin de goutte*. Celui que l'on obtient en pressurant le marc qui reste dans la cuve s'appelle *vin de presse* ou *vin de pressurage*.

Cuvage du cidre. — Le cuvage du cidre est une opération différente de celle du cuvage du jus ; c'est, à proprement parler, une macération de la pulpe au contact du jus, pendant quelques heures ; mais la véritable fermentation a lieu en tonneaux et non en cuves. V. CIDRE.

Cuve. — Grand récipient dans lequel on met fermenter les raisins.

Les cuves sont construites en bois (V. figures à CUVAGE) ou en maçonnerie, en ciment armé ou en métal.

Les premières sont d'un usage à peu près exclusif dans les pays qui fournissent des vins rouges fins (Bordelais, Bourgogne). Ces cuves de bois sont de forme légèrement tronconique et leur hauteur est à peine supérieure au diamètre de la plus grande base ; c'est par cette grande base qu'elles reposent sur le sol, dont les isolent cependant (de 50 à 60 centimètres) de forts madriers * le bois qu'on utilise à leur fabrication est le chêne, refendu en planches de 11 à 16 centimètres de largeur sur 20 à 25 millimètres d'épaisseur ; les cercles de fer qui maintiennent les douves augmentent

d'épaisseur en même temps que de diamètre ; ils sont serrés par des écrous et des clavettes de métal.

La plupart de ces cuves sont ouvertes à leur partie supérieure, mais on en construit également qui sont complètement fermées ; en ce cas, le couvercle

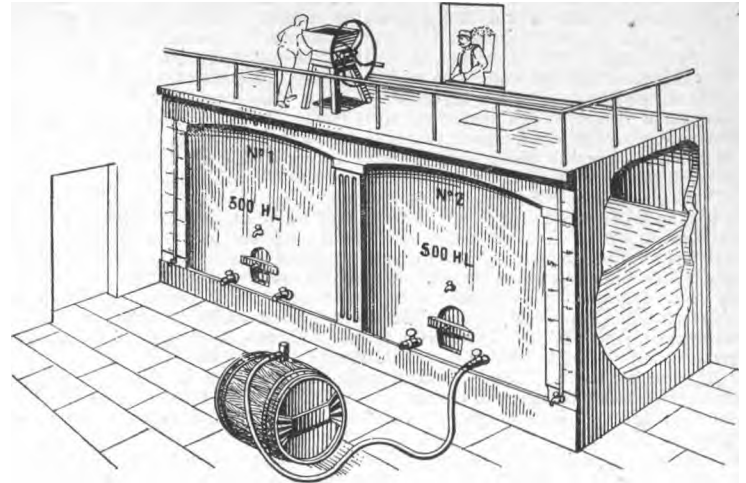


FIG. 1431. — Cuve en ciment et verre.

est percé, indépendamment du « trou d'homme », d'une ouverture sur laquelle s'adapte un tuyau conduisant au dehors le gaz carbonique qui résulte de la fermentation ou d'une bonde spéciale (bonde bourguignonne) par exemple, qui laisse le gaz carbonique s'échapper mais s'oppose à la rentrée de l'air. A la partie inférieure de la cuve est fixé un robinet pour le soutirage

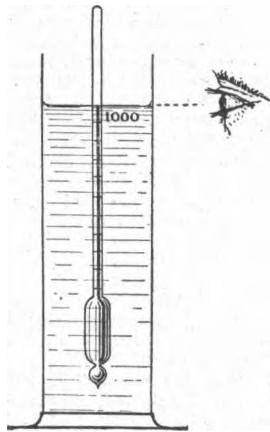


FIG. 1430. — Mustimètre.

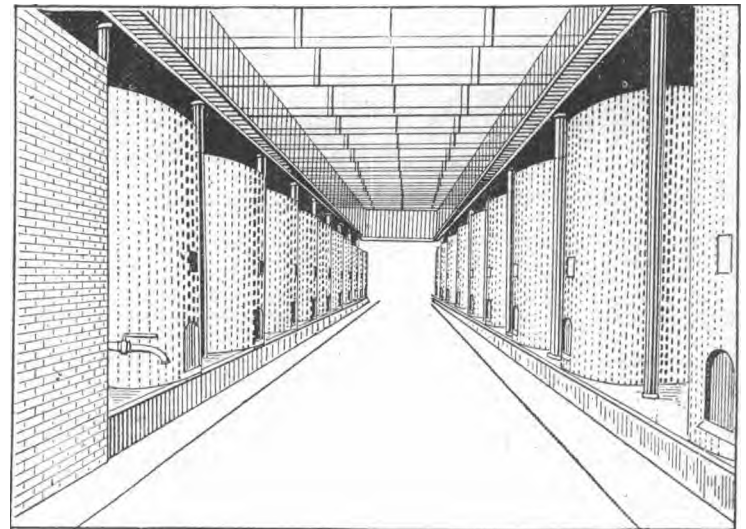


FIG. 1432. — Cuves en ciment armé.

du vin ; dans le but d'empêcher que les pépins et les rafles n'obstruent ce robinet, on le munit, devant l'orifice intérieur, d'un grillage métallique (griffon) ou plus simplement encore d'un petit fagot de sarments.

Les cuves en maçonnerie (briques, ciment, verre [fig. 1431], ciment armé [fig. 1432]) sont d'un usage assez répandu dans les régions viticoles d'abondante production (Midi, Algérie) dar lesquelles la vinification réclame

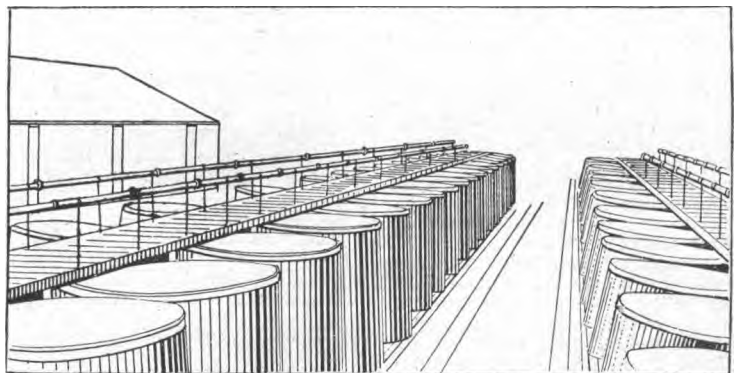


FIG. 1433. — Cuves métalliques employées dans les vignobles algériens.

des précautions spéciales (refroidissement des moûts par exemple) ; dans quelques exploitations on emploie des cuves métalliques (fig. 1433). Les cuves en maçonnerie sont peut-être plus économiques que les cuves de bois, parce que les matériaux qui entrent dans leur fabrication sont d'un prix moins élevé que le bois et d'une plus longue conservation, mais aussi parce que, en raison même de la forme qu'on peut leur donner, elles se prêtent à une meilleure utilisation de la place dont on dispose dans la **cuvierie**. Elles

peuvent d'ailleurs être utilisées, non seulement pour la vinification, mais encore pour la conservation du vin fait, et c'est là une des raisons pour lesquelles on leur donne ordinairement une aussi grande capacité.

Toutefois, les matériaux qui servent à les édifier ne seraient pas sans exercer une action défavorable à la conservation du vin si l'on ne prenait soin de recouvrir la paroi intérieure de ces cuves d'une double ou d'une triple couche d'un enduit à base de silicate de potasse, ou mieux encore d'un revêtement en carreaux céramiques vernissés ou en dalles de verre (carreaux ou dalles sont soigneusement rejointes pour éviter toute fissure).

Il est indispensable, quelles que soient d'ailleurs sa forme et sa capacité, qu'une cuve puisse être visitée intérieurement, nettoyée, désinfectée de façon à en éliminer tout produit ou ferment susceptible d'influencer défavorablement le cuvage.

Le volume même de la cuve, eu égard seulement à l'opération du cuvage, n'est pas indifférent : dans une grande cuve, la fermentation est plus rapide et plus complète que dans une cuve de petite capacité (la différence de température, au profit de la première, peut atteindre de 3 à 5 degrés) ; mais, il ne faut cependant pas exagérer ce volume, car, en effet, la fermentation devenant trop rapide se trouverait terminée avant la diffusion complète des éléments constitutifs du vin et, d'autre part, à la faveur de cette élévation de température, certains des produits subtils qui contribuent à donner aux vins rouges leur bouquet se trouveraient volatilisés ; c'est ce qui explique que la plupart des cuves employées dans les grands crus de la Bourgogne et du Bordelais sont d'une contenance qui varie de 30 à 60 hectolitres et qu'il est assez rare d'en voir de 100 hectolitres, tandis que les cuves en ciment armé ou en métal ont toujours une contenance de plusieurs centaines d'hectolitres.

En général, d'ailleurs, la capacité d'une cuve répond à peu près à la quantité de vendange qu'on y peut apporter dans une journée, et c'est là une des conditions de fermentation régulière. V. CUVAGE.

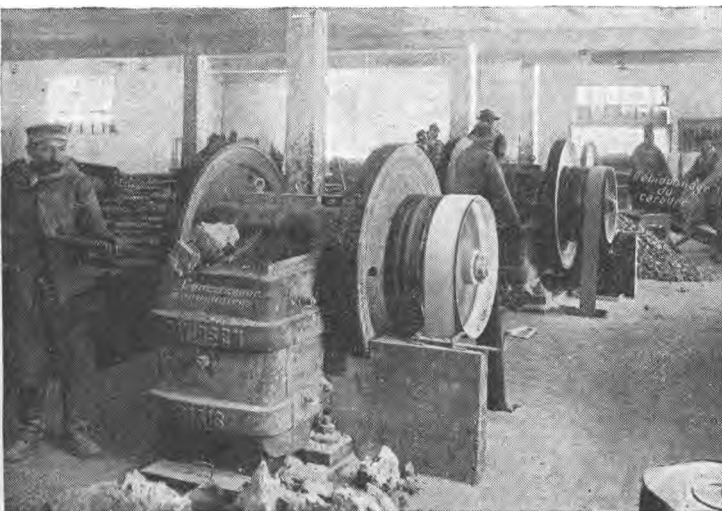
Cuvée. — La cuvée est, à proprement parler, la quantité de vendange qui est mise à la fois dans une cuve pour y subir la fermentation ; mais on donne aussi le nom de cuvée au vin qui résulte de ce cuvage, notamment en Bourgogne, où l'on fait d'ailleurs cuver séparément les récoltes des différents crus, de façon à conserver à chacun d'eux ses qualités particulières. C'est ainsi que les vins les plus réputés provenant des crus les mieux exposés, des sols les mieux constitués et des cépages les plus fins (pinot) sont dits de *cuvée extra* ou *hors-ligne* ; quand leurs qualités sont un peu moins brillantes, on les dit, suivant le degré qu'elles atteignent, *première cuvée*, *seconde cuvée* ; s'ils proviennent d'un mélange, au cuvage, des récoltes de plusieurs crus, on les dit de *troisième cuvée* ou *passé-tous-grains*.

Cuverie, Cuvier. — En Bourgogne, on nomme *cuverie* et, dans le Bordelais, *cuvier*, le local où sont rangées les cuves de vinification (fig. 1432, 1433), parfois aussi les *égrappoirs*, fouloirs et pressoirs. Ce local est généralement construit à proximité de la cave où l'on conservera le vin ; souvent il la surplombe.

Tantôt, comme en Bourgogne, il est disposé pour permettre l'accès aux voitures apportant la vendange ; tantôt, et c'est en général le cas dans la région bordelaise, il est à peu près fermé ; d'un côté sont disposées les cuves, de l'autre les *égrappoirs* et pressoirs. Les *douils* remplis de raisins et apportés de la vigne sont introduits par des ouvertures ménagées spécialement. Dans certains vignobles et *châteaux* bordelais, le *cuvier* comprend souvent deux parties : un local à température fraîche et égale qui ne renferme que les cuves ou les *foudres*, et un premier étage sur le plancher duquel est installée une petite voie ferrée où circulent des *vagonnets* pour l'approvisionnement des cuves ; c'est alors dans ce local supérieur que sont hissés les *douils* arrivant de la vigne chargés de raisin et que s'effectuent les opérations de l'égrenage, du *lage*, avant le chargement des cuves. Au reste, les termes *cuvier*, *cuverie*, *cellier*, *vendangeoir*, *vinée*, etc., sont souvent employés indifféremment les uns pour les autres, suivant les régions. V. CELLIER.

Cyanamide. — Engrais azoté appelé encore *calcyanamide*, *chaux azotée*, *azote-chaux*, *calcium cyanamide*, et dont l'azote est considéré comme azote ammoniacal.

Préparation. — On l'obtient en faisant passer un courant d'azote sur du



Phot. Michel.

FIG. 1434. — Fabrication de la cyanamide de calcium. Broyage du carbone.

carbone de calcium préalablement broyé (fig. 1434, 1435), porté à une température plus ou moins élevée.

Pour faciliter l'épandage de la cyanamide, on ajoute au produit sortant du four 5 pour 100 d'huile lourde qui a pour effet de supprimer toute poussière. Dans le commerce on trouve d'ailleurs de la cyanamide granulée facile à répandre.

Composition. — La cyanamide renferme :

Azote.....	15 pour 100
Chaux.....	60 —
Charbon.....	15 —
Fer, alumine, silice, huile de goudron, etc.....	10 —

Elle est vendue avec une garantie de 15 pour 100 d'azote, sous deux formes :
1° aux 100 kilos pour la cyanamide ordinaire, 15 à 16 pour 100 d'azote,
2° A l'unité pour la cyanamide riche, dont le titre varie de 17 à 20 p. 100.

La cyanamide est un produit très hygroscopique (qui absorbe facilement l'humidité de l'air) et susceptible d'augmenter de poids suivant l'humidité de l'air ou des magasins dans lesquels elle est logée ; de sorte qu'un sac



FIG. 1435. — Azotation du carbure de calcium (salle des fours électriques de la Société de cyanamide S.P.A.).

pesant rigoureusement 100 kilos au départ peut arriver à peser ultérieurement plus de 100 kilos. A ce moment, le poids d'azote contenu dans le sac n'a pas varié, car il n'y a pas eu de déperdition ; mais le poids du sac ayant augmenté, la proportion d'azote a diminué.

La conservation de la cyanamide ne doit pas dépasser quelques mois, car l'huile lourde qu'on a incorporée à l'engrais peut se transformer sous l'influence de l'air ou de l'humidité et le produit devenir poussiéreux, par conséquent difficile à épandre.

Propriétés. — La cyanamide se présente sous forme d'une poudre onctueuse d'un noir bleuâtre.

Incorporée au sol elle ne conserve pas longtemps son état primitif ; elle est facilement transformée en chaux et cyanamide proprement dite qui passe à son tour à l'état d'urée, et enfin de carbonate d'ammoniaque, seule substance de cette série de corps qui soit utilisée par les plantes. D'après MM. Mazé, Vila et Lemoine, ce sont certains microbes du sol qui opèrent cette transformation ; ces microbes sont abondants dans toutes les terres en bon état de culture. Aussi, dans un sol riche en humus, la cyanamide donne rapidement de l'urée, tandis que dans les terrains arides, pauvres en microbes, sa transformation est plus lente.

Le carbonate d'ammoniaque subit le phénomène de la nitrification qui rend l'azote assimilable sous forme de nitrate. La nitrification totale se fait le mieux (ni trop rapidement, ni trop lentement) au printemps ; elle est suffisante pour suivre le développement des cultures de printemps et apporter aux plantes l'azote au fur et à mesure de leur croissance. La cyanamide est donc surtout un engrais de printemps. Mais c'est aussi un engrais d'automne, parce que le carbonate d'ammoniaque, retenu par le pouvoir absorbant du sol, n'est pas entraîné par les eaux de pluie, et aussi parce que ce carbonate d'ammoniaque n'est pas nitrifié ; la nitrification n'a pas lieu en hiver : les nitrobactéries du sol qui opèrent la nitrification n'agissant qu'à une température supérieure à 5 degrés.

La cyanamide contenant environ 30 pour 100 de chaux vive, son épandage à la main demande quelques précautions à cause de la causticité de cette chaux. Pour atténuer dans la plus large mesure possible les effets de la pulvéulence, la cyanamide livrée à la culture est vendue sous forme granulée et en bidons fermés (de 75 kilos).

On peut mélanger la cyanamide avec les autres matières fertilisantes (engrais potassiques, plâtre, chaux, cendres, phosphates naturels, scories de déphosphoration, poudre d'os et toute matière basique) sauf avec les superphosphates, le sulfate d'ammoniaque, le fumier de ferme et en général les substances acides parce que l'acide peut se combiner à la chaux de la cyanamide et qu'il en résulte des pertes d'azote. Employer la cyanamide à l'automne pour les céréales d'hiver et au printemps pour celles de printemps.

Emploi. — Faire l'épandage par temps sec et sur un sol non détrempé par la pluie, lors de la préparation du sol, huit à quinze jours avant les semences ; bien mélanger la cyanamide à la terre par un labour ou un hersage aussitôt après, pour que sa transformation en urée et carbonate d'ammoniaque soit rapide. Ne pas répandre en couverture, sauf pour les prairies et pendant l'arrêt de la végétation, afin que la chaux vive ne brûle pas les jeunes pousses. Ne pas dépasser la dose de 300 kilogrammes à l'hectare et ne pas épandre la cyanamide sur les sols nitrifiant mal (sols tourbeux).

Cyanurage. — Opération ayant pour but la destruction des larves et insectes par l'introduction dans le sol de cyanure de potassium. Comme ce produit est toxique pour les végétaux, il doit être injecté en profond, à 40 centimètres au moins des racines. Le cyanurage s'effectue à l'aide d'instruments (pals, charrues) analogues à ceux qui servent au sulfuration, la solution de cyanure étant à 200 pour 1 000 environ.

Il n'est pas inutile de faire remarquer que le cyanure de potassium est non seulement toxique pour les plantes mais encore pour les animaux et l'homme et, en conséquence, il faut recommander aux personnes qui l'utilisent de se laver soigneusement les mains après chaque séance de cyanurage.

La terre reçoit de six à quinze coups de pal par mètre carré et, ainsi injecté, le cyanure se décompose plus ou moins vite suivant l'état du sol, son degré d'humidité, sa perméabilité. L'acide cyanhydrique est peu à peu déplacé de son sel et agit d'une façon très énergique, quoique généralement lente. V. aussi CRUD AMMONIAC.

Cyclamen (*hortic.*). — Genre de primulacées (*fig.* 1436), qui croissent dans les régions montagneuses de l'Europe et de l'Afrique. Ce sont des plantes vivaces, à gros tubercule donnant naissance à des racines fibreuses, à des feuilles radicales rougeâtres et à des hampes portant une fleur renversée. Le *cyclamen d'Europe* a fourni à l'horticulture d'ornement plusieurs variétés qui supportent la pleine terre ; les feuilles sont ovales, vert foncé en dessus, rougeâtres en dessous ; les fleurs sont en tube en grelot. Une variété, le *cyclamen de Naples*, a le feuillage marbré de blanc. Une autre espèce, le *cyclamen de Perse* (*fig.* 1437), a fourni un grand nombre de variétés très décoratives et a acquis une importance horticole de premier ordre.

Multiplication. — On multiplie les cyclamens de semis, sous châssis, en terre de bruyère. La première année on obtient des tubercules gros comme des pois ; on les repique sous châssis la deuxième année et on les met en place la troisième, à 0^m,25 de distance. Ils fleurissent généralement la troisième ou la quatrième année. Les cyclamens réclament un mélange



FIG. 1436. — Cyclamen commun.



FIG. 1437. — Cyclamen de Perse.

de terre franche légère et de terre de bruyère ou de terreau de feuilles ; il ne faut pas les arroser avec des eaux trop calcaires.

Cyclone. — On désigne ainsi la tempête produite, sur une région déterminée, par le mouvement circulaire des vents tournant autour d'un centre de basse pression avec une vitesse croissante à mesure qu'on se rapproche de ce centre.

Les cyclones, qui peuvent atteindre plusieurs centaines de mètres de rayon et dont le centre se déplace suivant certaines lois géographiques, sont



FIG. 1438. — Effets d'un cyclone à Saint-Louis (État de Missouri, en Amérique, 1896).

plus fréquents dans les régions chaudes du globe. Aux Antilles notamment, ils ont souvent occasionné de véritables désastres, sur mer et sur terre. Sous nos climats, les cyclones se réduisent à des ouragans ou à des bourrasques, mais les cyclones des pays chauds (*tornades* des plaines des États-Unis, *tornades* des déserts africains) sont particulièrement terribles (*fig.* 1438).

Rien ne résiste à la furie du vent, maisons, forêts, tout est dévasté, détruit, arraché et souvent emporté à de grandes distances. Il n'y a d'ailleurs pas de zone de transition, et les zones limitrophes du fléau, que l'on pourrait croire à moitié touchées, sont nettement intactes.

Cygne. — Genre d'oiseaux palmipèdes de la famille des lamellirostres (*fig.* 1439, 1440 et pl. en couleurs BASSE-COUR), caractérisés par un cou



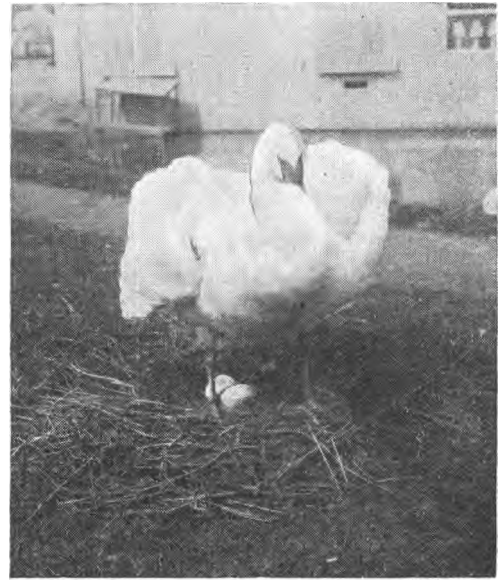
Cl. G. M.

FIG. 1439. — Cygnes sur une pièce d'eau.

très long et flexible, un bec large et long, très robuste, à grandes lamelles, à région nasale nue ou recouverte par la cire, les pattes ayant le doigt postérieur libre de toute membrane molle.

Les cygnes sont de grands et beaux oiseaux, volant bien, grâce à leurs larges ailes, nageant encore mieux, mais marchant lourdement et mal. Ils se nourrissent d'animaux aquatiques, qu'ils attrapent en fouillant la vase de leur bec. Domesticqués de toute antiquité, les cygnes sont, par la beauté

de leurs formes et de leur plumage, l'ornement des bassins et des pièces d'eau ; mais leur cri désagréable, leur méchanceté en font des hôtes assez dangereux, surtout dans les lieux fréquentés par les enfants. Leur chair, huileuse et coriace, n'est guère estimée. Ce sont des oiseaux migrateurs ; ceux de l'extrême Nord traversent l'Europe pour aller hiverner en Afrique et dans l'Inde ; beaucoup d'individus s'arrêtent dans la région circum-méditerranéenne. Pendant les hivers rigoureux, il n'est pas rare de voir des cygnes s'arrêter dans le centre de la France. Nichant au bord des eaux douces, ils vont souvent à la mer après la saison de la parade. La femelle pond de cinq à huit œufs ; l'incubation dure six semaines, sous la garde du mâle. Les jeunes cygnes, en captivité, sont nourris avec une pâtée faite de mie de pain et de salade hachée, le tout additionné parfois d'œufs durs broyés. Ils grandissent vite et s'alimentent bientôt comme les adultes. Ces derniers se nourrissent le plus souvent avec les racines des plantes aquatiques qu'ils arrachent, grâce à leur vigueur, débarrassant ainsi les eaux des plantes qui les encombrant. L'Europe possède trois espèces de cygnes : le *cygne muet* (*cygnus olor*), à bec rouge, avec caroncule noire. C'est celui qui est domestiqué ; long de 2 mètres du bec à la queue, il atteint jusqu'à 3 mètres d'envergure. Moins long, mais d'une envergure encore plus grande (3^m,65) est le *cygne chanteur* (*cygnus musicus*), à bec jaune à la base, noir à la pointe et sans caroncule. Le *cygne nain* (*cygnus minor*), beaucoup plus petit, habite le nord extrême de l'Europe. On a pu acclimater aussi en Europe le *cygne noir* (*cygnus atratus*) et le *cygne à col noir* (*cygnus nigricollis*). Toutes ces espèces n'ont qu'une valeur ornementale.



Cl. G. M.

FIG. 1440. — Cygne femelle défendant l'approche de son nid.

Le *cygne chanteur* (*cygnus musicus*), à bec jaune à la base, noir à la pointe et sans caroncule. Le *cygne nain* (*cygnus minor*), beaucoup plus petit, habite le nord extrême de l'Europe. On a pu acclimater aussi en Europe le *cygne noir* (*cygnus atratus*) et le *cygne à col noir* (*cygnus nigricollis*). Toutes ces espèces n'ont qu'une valeur ornementale.

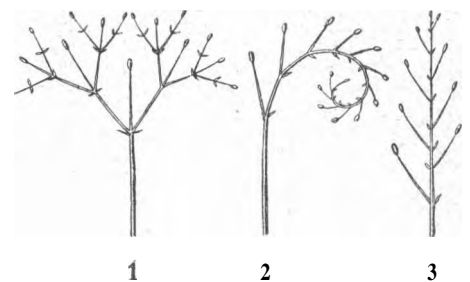


FIG. 1441. — Cymes.

1. Bipare ; 2. Scorpioïde ; 3. Hélicoïde.

Cyme. — Nom que l'on donne en botanique au mode d'inflorescence dans lequel les pédoncules nés d'un même point de la tige se ramifient suivant une loi définie. Dans une *cyme* (*fig.* 1441 et tableau INFLORESCENCES), l'axe d'inflorescence est terminée par une fleur, au-dessous de laquelle il émet un rameau latéral (*cyme unipare*) ou deux rameaux opposés (*cyme bipare* : beaucoup de *caryophyllées*), ou un verti-

cille de rameaux (*cyme multipare*), tous terminés par-des fleurs ; ces rameaux peuvent, à leur tour, se ramifier suivant la même loi (euphorbes). La cyme est *bi flore*, *triflore*, *multiflore*, suivant le nombre des fleurs. Dans la cyme unipare, les fleurs peuvent être réparties tout autour de la tige (*cyme hélicoïde*) ou insérées seulement d'un côté de cette tige qui s'enroule alors en spirale (*cyme scorpioïde*).

Cynips. — Genre d'insectes hyménoptères (fig. 1442), longs à peine de 4 à 5 millimètres, dont les femelles possèdent une tarière à l'aide de laquelle elles pondent leurs œufs dans les tissus végétaux et y dardent un liquide corrosif qui est la première cause du développement de ces excroissances (*entomocécidies*) connues sous le nom de *galles* et de *bédégars*. C'est dans l'intérieur de ces excroissances que l'œuf déposé se développe, que la larve se nourrit, puis se transforme successivement en nymphe et en insecte parfait. Parvenu à ce dernier état, l'insecte perce sa demeure et s'envole.

Les cynips sont des insectes au corps court et oblong, aux antennes filiformes, aux mâchoires munies de palpes fort longs, aux pattes grêles.

Parmi les espèces les plus remarquables on doit citer le *cynips tinctorial* (*cynips galletinctoria*), qui produit sur une espèce de *chêne du Levant* (*quercus infectoria*) la galle (noix de galle) que l'on emploie dans la fabrication de l'encre à écrire ; le *cynips des feuilles de chêne*, qui occasionne sur les nervures des feuilles ces petites excroissances de la forme et de la grosseur d'une cerise, et offrant la coloration d'une pomme d'api ; le *cynips de la rose*, qui produit cette galle chevelue, si commune sur les rosiers sauvages et connue sous le nom de *bédégar*. V. GALLE.

Cynodon. — Genre de graminées dont le type est le *grand chiendent* (*cynodon dactylon*). V. CHIENDENT.

Cynoglosse. — Genre de plantes de la famille des *borraginées*. Une espèce annuelle, la *cynoglosse officinale*, présente des fleurs rougeâtres en grappes étalées dont les feuilles, infusées, possèdent des propriétés émoullientes bien connues. Une autre espèce annuelle, la *cynoglosse à feuille de lin*, vulgairement *argentine*, *corbeille d'argent*, produit de belles fleurs blanches en épis ; elle est très cultivée en bordures ou en corbeilles.

Cynorrhodon (bot). — Faux fruit des rosiers, consistant en une coupe rouge et charnue qui est l'ancien réceptacle de la fleur (fig. 1443). Le bord de cette coupe portait, dans la fleur, les sépales, les pétales et les étamines. Les fruits véritables sont les petits achaines inclus dans cette coupe. Les *cynorrhodons* sont de saveur douceâtre, on les cueille en novembre et on en prépare des confitures après enlèvement des achaines.

Cypéracées. — Famille de plantes monocotylédones, herbacées, ordinairement vivaces, à rhizome rameux, qui habitent les lieux humides et marécageux de toutes les régions tempérées du globe. La tige aérienne des cypéracées n'a qu'un entre-nœud bien développé, le dernier, de la base duquel se détachent les feuillages à gaine fermée, à limbe rubané. Les fleurs forment de petits épis groupés de diverses façons.

Les cypéracées ressemblent beaucoup aux graminées, mais elles s'en distinguent par leur tige qui est triangulaire au lieu d'être ronde et par leur gaine qui n'est pas fendue. Tandis que les graminées sont recherchées pour leur valeur alimentaire, les cypéracées, au contraire, se font remarquer par leur pauvreté en matériaux nutritifs.

Parmi les cypéracées, citons : le *carex* ou *laiche* qui présente un rhizome fortement enraciné, une tige aérienne et des feuilles dont les bords sont garnis de dents imprégnées de matière minérale, ce qui les rend dures et coupantes ; le *souchet* (*cyperus*) dont la moelle servait aux Égyptiens pour fabriquer le *papyrus* ; la *limaigrette* qui pousse dans les prairies humides des Alpes et du Jura.

Cyprés. — Genre d'arbres de la famille des conifères et de la tribu des *cupressinées* (fig. 1444, 1445). Il se distingue par les caractères suivants : floraison monoïque, chatons mâles et femelles terminaux, produisant de petits cônes globuleux ; graines nombreuses sous chaque écaille et munies d'une aile peu développée. Maturation bisannuelle ; arbres à feuilles squamiformes, étroitement imbriquées, sur quatre rangs, couvrant entièrement les rameaux, qui sont grêles et très nombreux. Une espèce qui est à retenir, c'est le *cyprés commun* (*cupressus sempervirens*) dont la variété *cyprés pyramidal* (*cupressus fastigiata*) ou *cyprés d'Italie* est ainsi dénommée à cause de son port. Il atteint 25 mètres de hauteur et 2 mètres de circonférence. Sa tige droite, élancée, cannelée est garnie à partir d'environ 2 mètres du sol de branches nombreuses, serrées et redressées qui forment une cime étroite, allongée, pointue. Il croît en plaine, sur les coteaux de faible altitude et se plaît dans les sols secs, légers et profonds, il re-



FIG. 1443. — Cynorrhodon, faux fruit du rosier cultivé.

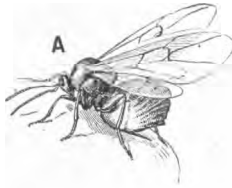


FIG. 1442.

A. Cynips du chêne ;
B. Face inférieure
d'une feuille de chêne
avec galles.



FIG. 1444. Cyprés commun.



FIG. 1445 — Ligne de cyprés pyramidaux formant abri contre les vents violents (mistral) et protégeant un jardin potager.

doute les sols argileux ou trop humides. Son bois est blanc ou légèrement teinté de rose ou de jaune brunâtre. Il est homogène à grain fin et serré, se travaille facilement et possède une odeur aromatique agréable. Densité : 0,616 à 0,646. Il est très estimé comme bois de charpente et de menuiserie ; il a une durée presque illimitée sous l'eau et il fournit des échelas très résistants. Les cyprès sont souvent utilisés comme haies brise-vent (fig. 1445) et pour l'ornement des cimetières.

On donne communément le nom de *cyprès chauve* au taxodier. V. ce mot.

Cyprinidés. — Famille de poissons comprenant la carpe, le carassin (*cyprin doré* ou *poisson rouge*), la tanche, le gardon, le chevaîne, le barbeau, le goujon, la brème, l'ablette. On dit aussi **CYPRINS**

Cypripède. — Genre d'orchidées terrestres (fig. 1446) à labelle renflé en forme de sabot, d'où le nom de *sabot de Vénus* (*cypripedium*) donné à ces plantes. Quelques espèces sont rustiques ; la plupart, cultivées en serre, ont donné de nombreux hybrides. Les racines, non bulbeuses, ont besoin d'une grande fraîcheur. Les **cypripèdes** se multiplient facilement au printemps par division des touffes.

Cysticerque. — Etat par lequel passent les embryons des vers cestodes, tels que les ténias, et où ils ont la forme d'une vésicule sur laquelle se développe une tête avec ses crochets. Dans le type appelé *cénure* il se développe plusieurs têtes. A l'état de cysticerque, le ver demeure immobile, enkysté dans la substance de l'animal qui lui sert d'hôte, et quand celui-ci est mangé par un autre être, le cysticerque subit une nouvelle évolution qui en fait un ténia. V. TÉNIA.

Cystite (méd. vég.). — Inflammation de la vessie ou de la muqueuse de la vessie. Traitement : ingestion de tisane de graine de lin et d'une solution de bromure de camphre ou de bromure de potassium, à raison de 10 grammes par jour pour de gros animaux.

Cystope. — Nom scientifique d'un champignon microscopique de la famille des péronosporées, vulgairement connu sous le nom de *rouille*



Phot. Fa diau.

FIG. 1446. — Cypripède.



FIG. 1448. — Cytise des Alpes (port de l'arbre).

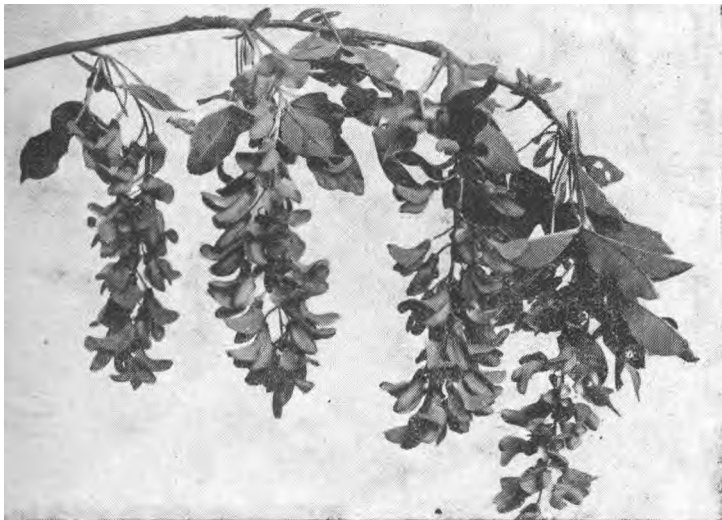


FIG. 1447. — Rameau de cytise faux ébénier.

blanche. L'espèce la plus répandue est le *cystope blanc* (*cystopus candidus*) qui attaque et déforme les feuilles de la plupart des crucifères ; le *cystope cubique* (*cystopus cubitus*) occasionne la rouille blanche des composées.

Cytise. — Genre de plantes de la famille des papilionacées, (fig. 1447, 1448 et pl. en couleurs PLANTES VÉNÉNEUSES). Les cytises ont des petits arbres ou des arbrisseaux à feuilles trifoliolées, rarement unifoliolées, non épineux, à fleurs ordinairement jaunes et réunies en grappes pendantes ; le fruit est une gousse allongée, comprimée. Deux espèces seulement ont quelque importance forestière ou économique :

Cytise faux ébénier ou **aubours** (*cytisis laburnum*). — Cet arbre se rencontre à l'état très disséminé dans les collines et montagnes calcaires de l'est de la France. Il atteint 5 à 10 mètres de hauteur. Ses feuilles sont d'un vert glauque en dessous ; son bois, fortement coloré, variant du jaune brunâtre au brun noirâtre, ce qui le fait comparer à l'ébène, est brillant, dur, lourd (densité : 0,699 à 0,816), très souple et très élastique ; susceptible d'un beau poli, il est recherché par les tourneurs et par les ébénistes. Les feuilles, les gousses et les graines ont des propriétés toxiques et purgatives prononcées ; il est dangereux pour l'homme et les animaux et devrait être connu de tous ;

Cytise des Alpes (*cytisis Alpinus* [fig. 1448]). — Il est très voisin du précédent. Il a été très souvent confondu avec lui ; il s'en distingue à ses feuilles d'un vert égal sur les deux faces et à ses fleurs plus petites, d'un jaune plus clair, en grappes plus longues et plus grêles. Il est assez commun dans les forêts alpestres. Son bois identique à celui du cytise faux ébénier a les mêmes usages.

Les cytises sont utilisés pour la beauté et le parfum de leurs fleurs dans l'ornementation des parcs et jardins.

