

ont été défectueuses, généralement parce qu'ils auront été faits à l'aide d'un matériel malpropre et qu'ils renferment de nombreux ferments autres que la levure alcoolique.

Les maladies des cidres peuvent être classées en trois catégories :

- I. Maladies dues à des ferments aérobies.
 - Maladie de la fleur.
 - Maladie de la piqûre ou acescence.
- II. Maladies dues à des ferments anaérobies.
 - Maladie de la graisse.
 - Maladie de la tourne ou de la pousse.
 - Maladie de l'amertume.
 - Maladie de la mannite.
- III. Maladies dues à des ferments solubles ou à des actions chimiques.
 - Maladie du noircissement.
 - Maladie du verdissement.
 - Cidres à odeur d'œufs pourris.

Les maladies les plus courantes sont celles de la piqûre ou acescence, du noircissement et du verdissement.

La maladie de la piqûre est causée par la *bactérie acétique* (*mycoderma aceti*) ou ferment du vinaigre. On connaît de nombreuses variétés de bactéries acétiques ; elles forment à la surface du cidre un voile d'aspect gris velouté qui se ride et devient résistant; parfois ce voile se transforme en une véritable peau glaireuse très épaisse. La maladie ne peut se développer que si le cidre est en contact avec l'air atmosphérique. On la prévient donc en conservant les cidres à l'abri de l'air et de la chaleur dans des fûts préalablement soufrés légèrement, paraffinés et maintenus complètement pleins. On évitera l'action de l'air dans les fûts en vidange par certaines pratiques, telle que l'emploi d'acide carbonique ou d'huile, l'addition de sucre qui prolonge la fermentation et dégage de l'acide carbonique.

Le *noircissement* du cidre à l'air est dû à des actions très complexes qu'il ne convient pas d'analyser ici. On l'évitera le plus souvent en augmentant la proportion de pommes aigres dans les mélanges de variétés à brasser; en ne laissant pas pendant trop longtemps la pulpe, les marcs et les jus au contact de l'air. On le traitera préventivement par l'acide sulfureux (5 à 10 grammes par hectolitre) ou l'acide citrique (25 grammes par hectolitre); un essai préalable opéré sur une petite quantité de cidre indiquera l'une ou l'autre substance à employer.

Parfois les cidres prennent une coloration vert olive qui les rend non marchands ; cette coloration est due à une combinaison du tanin du cidre avec des sels de fer apportés accidentellement pendant le travail (emploi de broyeurs mal nettoyés, d'outils ou d'instruments en fer laissés en contact prolongé avec la pulpe ou le jus). Le *verdissement* peut être amené aussi par l'usage d'eau de mauvaise qualité. Pour éviter cet accident, on devra ne pas employer d'eau riche en nitrates, laver les fruits souillés de terre et de matières organiques, ne pas cuver trop longtemps les pulpes à l'air, et éviter surtout le contact prolongé d'instruments ou de matériel en fer avec les pulpes, les marcs et les jus de pommes. Lorsqu'un cidre est atteint de verdissement, on parvient souvent à le guérir en le faisant complètement fermenter et en le colorant ensuite à la cochenille ou à la chicorée, colorants d'emploi licite.

Composition chimique des cidres. — Afin de fixer les idées sur la composition moyenne des cidres, nous donnerons à titre d'exemple la composition de deux cidres pur jus :

ÉLÉMENTS DOSÉS	CIDRE PUR Jus Sec.	CIDRE PUR Jus encore sucré.
Alcool acquis pour 100	6° 2	4° 0
Sucres totaux par litre	1 gr. 5	35 gr. 0
Alcool total pour 100	6° 2	6° 0
Acidité totale (exprimée en acide sulfurique) par litre.	4 gr. 1	3 gr. 2
Acidité volatile (id.) par litre.	0 gr. 7	0 gr. 8
Tanin par litre	1 gr. 8	2 gr. 2
Matières pectiques	2 gr. 6	3 gr. 2
Cendres par litre	3 gr. 6	3 gr. 3
Extrait sec à 100 degrés (sucre déduit) par litre	20 gr. 0	19 gr. 0

Eau-de-vie de cidre. — Les pommes à cidre fournissent à côté du cidre un autre produit de grande valeur, l'eau-de-vie de cidre. Les meilleures eaux-de-vie sont fabriquées à l'aide d'alambics simples, à marche discontinue nécessitant deux distillations successives pour donner le produit achevé. Le cidre placé dans l'alambic fournit après une première distillation des *petites eaux* dont le titre alcoolique est d'environ 30 35 degrés. Ces petites eaux sont ensuite remises dans l'alambic et fournissent alors l'alcool à 67-70 degrés. Cette eau-de-vie est constituée par tous les produits de la distillation, sauf une petite portion de produits de tête et de produits de queue qu'on a soin d'enlever et de recueillir à part pour les mélanger à de nouvelles petites eaux à distiller. Beaucoup d'eaux-de-vie de commerce, moins fines, sont obtenues à l'aide d'alambics rectificateurs qui permettent d'obtenir des eaux-de-vie de premier jet à 67 degrés en une seule opération, sans repasse.

On fabrique aussi des trois-six de cidre et des alcools neutres de cidre obtenus à l'aide d'appareils de distillation à grand travail et à rectification réglable à volonté. Les alcools neutres de cidre, qu'on peut obtenir à 95% degrés, conviennent parfaitement à la préparation de liqueurs à base d'alcool.

Sous-produits de la fabrication du cidre. — La cidrerie sait tirer parti de certains de ses sous-produits, en particulier des marcs et des pépins. Les marcs sont utilisés à l'état frais ou desséchés.

Marcs frais. — La richesse des marcs varie suivant les procédés d'extraction du jus de pommes. En moyenne, le marc frais a une valeur alimentaire comparable à celle des betteraves fourragères et des pulpes fraîches de sucrerie. Dix kilogrammes de marcs équivalent à environ 3 kilogrammes de bon foin. Le marc est donc un aliment aqueux convenant surtout aux ruminants, et dont l'emploi nécessite certaines précautions. Il doit être distribué dès sa sortie du pressoir, c'est-à-dire avant d'avoir pris une odeur aigre, et doit être donné à doses limitées. Jamais on ne devra le laisser en tas dans les herbages, à la libre disposition du bétail. Le **marc sera** associé à des aliments secs (foin, paille, balles de céréales, etc.), la ration devant être complétée par un aliment concentré (son, tourteau, etc.). Les pailles hachées et les balles de céréales mélangées au marc 8 à 12 heures avant leur distribution sont rendues plus digestibles. Il ne faut pas dépasser par tête et par jour les doses suivantes de marc frais

10 à 15 kilogrammes pour les **bœufs**, 10 kilogrammes pour les vaches laitières, 1 kilogramme pour les moutons, 2 kilogrammes pour les porcs, qui utilisent mieux le marc après cuisson ou après arrosage à l'eau bouillante. Seuls, les marcs altérés peuvent provoquer des accidents chez les femelles pleines. Les marcs frais peuvent être consommés avec profit par les animaux de basse-cour et les lapins.

L'ensilage permet de conserver les marcs qui n'ont pas été consommés à leur sortie du pressoir. Cette conservation doit se faire comme celle des pulpes de betteraves, soit dans des silos en maçonnerie de plusieurs mètres de profondeur, soit dans des fosses creusées dans un champ ou un herbage voisin de la ferme. Le marc frais ensilé ou non, additionné de 5 pour 100 de sel, est recherché des animaux.

Les marcs frais dont on a extrait seulement le jus pur de pomme, et qui n'ont pas par conséquent été épuisés à l'eau, renferment encore assez de sucre pour qu'il soit avantageux de les faire fermenter et d'en retirer ensuite l'alcool produit, par distillation. Les marcs sortant du pressoir sont immédiatement ensilés à l'abri de l'air ; au bout d'un mois ou deux, la fermentation alcoolique est complète. Ils sont alors distillés dans des alambics spéciaux. Cent kilogrammes de marc frais ensilés peuvent fournir 3 litres à 3 litres 5 d'alcool à 100 degrés, si l'opération a été bien conduite.

Les marcs frais non employés pour l'alimentation du bétail ou la distillation doivent être utilisés pour la fumure des terres ; 1 000 kilogrammes de marc renferment environ : 1 kg. 5 d'azote, 0 kg. 800 d'acide phosphorique et 2 kilogrammes de potasse. On fabrique à l'aide des marcs des composts calcaires ou phosphatés ou terreux.

Marcs desséchés. — Pour être produits d'une façon économique, les marcs seront desséchés de préférence à l'aide de séchoirs à feu direct, dont le rendement thermique est naturellement plus élevé que celui des séchoirs chauffés à la vapeur et surtout que celui des séchoirs chauffés par calorifère.

Un des types les plus courants de séchoirs à feu direct en usage dans les pays **cidricoles** est le séchoir rotatif **Devaux**, système Vernon. Les marcs humides à 65 pour 100 d'eau environ sortent de l'appareil à l'état de marcs secs à 12 ou 13 pour 100 d'eau.

Voici deux analyses comparatives de marc frais et de marc desséché :

	MARC FRAIS	MARC DESSÉCHÉ
Eau	74,0 pour 100	13,0 pour 100
Matières azotées	1,3 —	4,2 —
Matières grasses	1,2 —	4,0 —
Matières hydrocarbonées	17,5 —	57,1 —
Cellulose	5,0 —	18,2 —
Matières minérales	1,0 —	3,5 —
	100	100

La dessiccation est le meilleur mode de conservation du marc de pommes. Les marcs desséchés sont recherchés par les chevaux, les bovins, les porcs, les animaux de basse-cour. Leur valeur nutritive est comparable à celle des fourrages secs. Ils peuvent encore être offerts au bétail sous forme de marcs **mélassés** obtenus par mélange d'environ 30 pour 100 de mélasse et de 70 pour 100 de marc desséché. Ils trouvent enfin des débouchés avantageux en confiserie pour la fabrication de confitures, gelées, compotes, et l'obtention de pectines.

Pépins. — Les pépins de pommes et de poires ont été pendant longtemps abandonnés dans les marcs servant à la fumure des terres et étaient par conséquent non utilisés. Actuellement, on a intérêt à les recueillir pour les vendre aux marchands grainetiers qui les revendent comme semences.

Les pépins sont extraits sans trop de grands frais à l'aide de secoueurs, ventilateurs, tarares, par séchage du produit vers 25 degrés et opérations de triage et de nettoyage. Les prix de vente des pépins varient avec la faculté germinative des graines, l'abondance des produits sur le marché et les demandes des arboriculteurs.

Cidrerie. — Lieu où l'on fabrique le cidre.

Cigale. — Genre d'insectes hémiptères, type de la famille des **cicadidés**, comprenant des formes lourdes et de grande taille, munies d'un appareil stridulant (fig. 1136). Le genre **cigale** (*cicada*) est caractérisé par la grosseur de la tête à grands yeux saillants et écartés, un abdomen arrondi ou conique, l'ampleur des ailes supérieures. L'abdomen des mâles porte, à sa base, une sorte de double tambour dont la peau sèche vibre sous l'effort de muscles spéciaux. Les larves ont de fortes pattes fousseuses et vivent dans le sol, où elles sucent les racines. Les insectes adultes se tiennent sur les arbustes, dans les lieux chauds et secs, en plein soleil, et ne cessent de striduler pendant le jour. Les nombreuses espèces du genre cigale sont répandues surtout dans les régions tropicales; dans le midi de la France, certaines sont très communes, telle la **cigale du frêne** (*cicada fraxini* ou *plebeja*) * c'est celle qui remonte le plus au nord. La **petite cigale** (*tettigia orni*), qui habite le littoral méditerranéen, produit par ses piqûres la **manne** des frênes. Ces insectes se nourrissent de matières **végétales**, et quoiqu'ils ne produisent pas de grands ravages (les dégâts des larves sont parfois sensibles dans les vignobles du Midi), ils peuvent être considérés comme nuisibles.



FIG. 1136. — Cigale. A. Nymph; B. Organes de stridulation du mélo.

Cigarier ou Cigareur. — Nom donné communément à une espèce de charançon nuisible à la vigne, dont il roule les feuilles à la manière d'un cigare. V. **URBEC**.

Cigogne. — Genre d'oiseaux échassiers comprenant cinq espèces dont deux habitent l'Europe (fig. 1137, 1138). La **cigogne commune** (*ciconia alba*), cigogne blanche ou domestique, est un grand oiseau de 1,1,15 de long et de 2m,30 d'envergure, blanc avec une partie des ailes noires ; le bec et les pattes sont rouges. Elle est carnassière, chasse les reptiles, les rongeurs. Jadis très commune dans toute l'Europe tempérée, vivant dans le voisinage de l'homme et se nourrissant des immondices dans les villes, la cigogne est devenue plus rare depuis que la civilisation a développé les

règlements de salubrité. Pendant la belle saison elle niche volontiers sur le toit des maisons ou, en Alsace, sur des roues montées horizontalement, à l'extrémité de perches; elle émigre en hiver pour gagner le nord de l'Afrique. On exagère les qualités légendaires de cet oiseau batailleur, mais il est d'une grande utilité en détruisant les vipères, les rats, etc.

La *cigogne noire* est plus petite que la *cigogne blanche*; elle vit, sauvage et solitaire, dans les lieux écartés.

Ciguë. — Nom de plusieurs plantes vénéneuses de la famille des ombellifères (fig. 1139). Les principales espèces sont la *ciguë vireuse*, la *petite ciguë* et la *grande ciguë*. V. pl. en coul. VÉNÉNEUSES (Plantes).

La *ciguë vireuse* ou *cicutaire* (1) est une plante aquatique qui recherche le bord des eaux stagnantes et les fonds vaseux. Elle se distingue de la grande ciguë par sa racine charnue, par son aspect et par sa taille beaucoup plus petite. Son odeur est repoussante et son suc est un poison très violent. Elle est utilisée en thérapeutique de même que la grande ciguë.

La *petite ciguë* (*æthusa cynaptum*), qu'on appelle encore *æthuse*, *ciguë des jardins*, *faux persil*, *ache des chiens*, est haute d'environ 0m,50, à tige rameuse, quelque peu étalée, à feuilles découpées comme celles du persil (2). Cette ciguë est extrêmement vénéneuse et fort commune dans les lieux cultivés.

La *grande ciguë* ou *ciguë tachetée* (*conium maculatum*) [3], ou véritable ciguë des anciens, est bisannuelle et atteint en hauteur 1 mètre et plus. Sa tige, *robuste*, fistuleuse, ramifiée au sommet, est parsemée, surtout dans sa partie inférieure, de taches d'un pourpre violacé; elle porte des feuilles d'un vert sombre, d'une odeur vireuse, qui devient très sensible surtout quand on les froisse. Les fleurs sont blanches. Le fruit est arrondi. Cette plante est commune en Europe; elle croît dans les lieux incultes un peu humides, le long des haies, au voisinage des habitations, surtout dans les cours des fermes et dans les ruelles peu fréquentées des villages. Les pro-



FIG. 1137. — Cigogne.



FIG. 1138. — Cigogne au nid, avec ses cigogneaux.

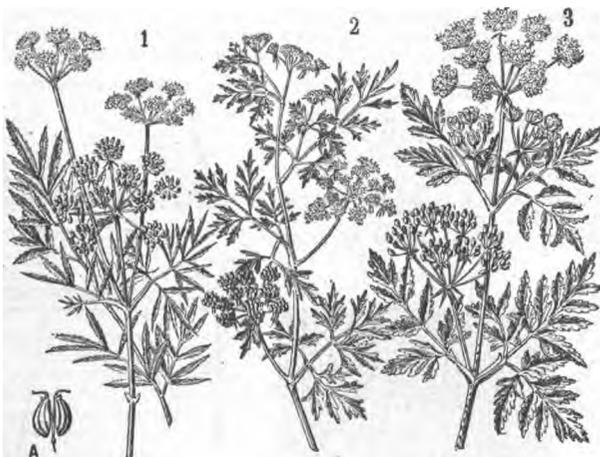


FIG. 1139. — Variétés de ciguës.

1. Ciguë vireuse; A. Fruit; 2. Petite ciguë; 3. Grande ciguë.

priété vénéneuses de la grande ciguë varient suivant le climat. Dans le nord de l'Europe, elles sont peu énergiques et les bestiaux peuvent consommer cette espèce sans inconvénient. Mais ces propriétés vénéneuses s'accroissent à mesure qu'on s'avance vers des régions plus chaudes, au point qu'en Espagne, en Italie, en Grèce, la ciguë constitue un poison violent. Cette action est due surtout à un alcaloïde appelé *cicutine* ou *conicine*. C'est une fine vague ressemblance avec le persil qui la rend assez dangereuse.

Les symptômes de l'empoisonnement par la ciguë sont : l'engourdissement, les vertiges, l'obscurcissement de la vue, et, si la dose est très forte, le délire, les convulsions. Remède : faire vomir, administrer des acides

végétaux étendus, tels que le vinaigre, le suc de citron, etc., et favoriser l'excitation par des frictions énergiques, l'absorption de café ou de caféine.

Ciment. — Variété de chaux provenant de la cuisson de calcaires contenant 20 à 30 pour 100 d'argile. Avec 20 à 25 pour 100 d'argile, on obtient du *ciment à prise lente* (de 1 à 18 heures environ) : c'est le cas du ciment de Portland. Avec 25 à 30 pour 100 d'argile, on obtient du *ciment à prise rapide* (en 5 ou 10 minutes) : les ciments de Vassy, de Pouilly, appartiennent à cette catégorie. Ils forment une pâte se solidifiant soit à l'air, soit sous l'eau.

Les ciments doivent être tenus à l'abri de toute humidité; ils s'agglomèrent en petites masses; celles-ci doivent s'écraser sous la pression des doigts; sinon ils sont à rejeter. On emploie les ciments dans les travaux de constructions, hydrauliques et autres, et aussi comme enduit pour s'opposer à l'introduction de l'humidité à travers les murs; ils entrent aussi dans la fabrication des agglomérés, des bétons, etc.

Le *ciment armé* est du ciment de Portland ordinaire dans lequel on a noyé du fer en barres, en plaques, en fils, en rognures. Les deux corps n'en forment qu'un, le fer apportant sa résistance au choc et à l'extension et le ciment sa résistance à l'écrasement.

Durant ces dernières années, le ciment armé a acquis une grande importance dans les constructions rurales. Il peut servir à faire des enduits pour voûtes, cloisons, des bacs, des auges, des lavoirs, abreuvoirs, mangeoires, des dalles, des citernes à purin, des fosses septiques, des réservoirs, des

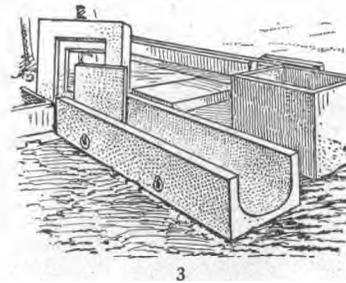
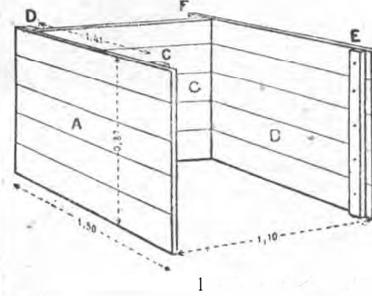


FIG. 1140. — Ciment armé.

1. Moule pour la construction d'un bac; A et B. Panneaux longitudinaux; C, D, E, F. Traverses; G. Panneau transversal (le panneau transversal d'avant est enlevé pour laisser voir l'intérieur du moule); 2. Pose de l'armature du bac en ciment armé; 3. Élément de mangeoire pour bestiaux; 4. Niche à chien.

tuyaux de conduite pour l'eau, des coffres à châssis, des piquets de pâturage, des clapiers, poulaillers, niches à chiens, etc. On ne peut guère l'utiliser pour en faire de grosses bâtisses complètes, telles qu'étables ou écuries, parce que les murs en ciment armé sont généralement peu épais et bons conducteurs de la chaleur; les pièces qu'ils délimitent sont ainsi froides en hiver et chaudes en été.

Pour construire une auge ou un bac de ferme (fig. 1140), il faut d'abord établir un moule en bois, épousant la forme extérieure du bac ou de l'auge. Le fond du moule, préalablement sablé, est garni d'une couche de béton de 3 à 4 centimètres d'épaisseur, et dans laquelle on fixe l'armature. Cette dernière est formée de tringles croisées de 7 millimètres de diamètre, écartées de 15 à 18 centimètres et recourbées aux abords des parois. Le fond doit avoir une épaisseur de 6 à 7 centimètres; les parois, 5 centimètres exactement. Le coffrage intérieur est monté au fur et à mesure du moulage du béton. On exécute le pilonnage et le remplissage des parois progressivement, en plaçant une tringle de fer, dite *directrice*, tous les 0m,15, qui vient s'intercaler entre les *génératrices* d'avant en arrière; les tringles sont repliées à la partie supérieure et rentrées dans le béton; les angles peuvent être arrondis à l'aide d'une bouteille.

Cinénaire. — Genre de plantes, de la famille des composées (fig. 1141). Le nom de *cinéraires* s'applique, en horticulture, non seulement aux cinéraires proprement dites (*cineraria* des botanistes), mais encore à certaines espèces du genre *senecion*. La plante la plus connue sous cette dénomination est la *cynéraire hybride* des jardiniers (*cineraria cruenta*) [fig. 1142, 1], à fleurs groupées en capitules très élégantes et ayant une légère odeur. On en a obtenu un nombre considérable de variétés, très ornementales; telle la cinéraire à fleurs bleues (2).

Les cinéraires sont des plantes d'orangerie ou de serre tempérée; elles sont précieuses pour la décoration des jardins d'hiver et des appartements. Par la culture forcée et des semis successifs, on peut en avoir en fleurs depuis la fin de décembre jusqu'en juillet. Leur culture demande beaucoup de soin; elles craignent surtout le froid et l'humidité.



FIG. 1141. — Cinéraire.

Multiplication et culture. — On peut les semer en pépinière en mars-avril sous châssis ; on les transpose en avril-mai et on les met en place en mai-juin. On peut aussi les semer en juin-juillet, en pépinière ou en terrine dans un sol léger (mélange de terre franche, de terreau et de terre de bruyère) et demi-ombragé ; on repique le jeune plant en godets, qu'on place en automne sous châssis ou en serre tempérée, de manière qu'il ait le plus de lumière possible. On le repote deux ou trois fois pendant l'hiver. Après les fortes gelées, on peut en faire des massifs dans les jardins d'agrément ; si l'on a soin de couper les tiges fanées, on prolonge la floraison. On possède des variétés naines, dont les capitules, bien fournis et très réguliers, imitent un bouquet tout fait.

La cinéraire maritime (*Cineraria maritima*, *senecio maritimus*) est un sous-arbrisseau du midi de la France. Toutes ses parties sont couvertes d'un duvet laineux blanc d'argent. Son feuillage est argenté ; ses fleurs sont jaunes et groupées en capitules, dont la réunion constitue un corymbe arrondi.

Cinnamome. — Genre d'arbrisseaux toujours verts, originaires des régions chaudes de l'Asie, et dont les deux espèces principales fournissent le *camphre* et la *cannelle*. V. CAMPHRE, CANNELLIER.

Cinsaut. — Cépage rouge de deuxième époque appelé encore *boudalès* dans les Pyrénées-Orientales, *plant d'Arles* ou *espagnen* en Vaucluse, *marocain* dans l'Ariège, *morterille* dans la Haute-Garonne (fig. 1143). C'est le meilleur cépage de deuxième époque de la région méridionale ; il est vigoureux, fertile, donne un vin fin et liquoreux (30 à 60 hectolitres à l'hectare) et ne craint pas les gelées de printemps ; la beauté et la qualité de ses grappes le font également apprécier comme raisin de table.



FIG. 1143. — Cinsaut

Phot. R. Dumont.

Circaète. — Genre de rapaces diurnes (fig. 1144) communs dans les régions montagneuses, et dont une espèce, le *Jean-le-Blanc* (*Circæus galli-cus*), s'attaque aux petits oiseaux, au gibier et même aux oiseaux de basse-cour. V. pl. en coul. ANIMAUX NUISIBLES.

Cire. — Matière molle, jaunâtre, avec laquelle les abeilles construisent les gâteaux de leurs ruches.

Production. — D'après Carlet, la cire est sécrétée chez l'abeille par des cellules glandulaires étalées en surface, appartenant aux segments abdominaux, à l'exception des deux premiers. La substance cireuse s'accumule en dehors, où elle forme une lamelle recouverte par la moitié inférieure de l'anneau ventral précédent. Les lamelles sont saisies par les pattes postérieures et portées, avec l'aide des crochets des pattes antérieures, aux mandibules, qui les triturent et les disposent en petites boulettes destinées à la construction des rayons de coloration blanchâtre, qui n'acquièrent que par la suite la couleur jaune caractéristique. Les expériences de Dumas et de Milne-Edwards ont prouvé que la cire est une sécrétion animale qui s'opère sous l'influence d'une alimentation composée de miel. De Layens et Bonnier admettent qu'il faut aux abeilles 6 kilogrammes de miel pour élaborer 1 kilogramme de cire. Ce chiffre varie avec les conditions de chaleur où se trouvent placées les abeilles. V. ABEILLE, RAYON.

Extraction. — Les différents procédés d'extraction sont tous basés sur ce fait que la cire pure d'abeilles fond à une température de 62 à 64 degrés centigrades et qu'elle se sépare alors spontanément des substances étrangères qu'elle contient, par suite de sa densité plus faible, densité qui varie de 0,925 à 0,9675.

1. Fusion par la chaleur solaire. — Elle s'effectue à l'aide du *cérificateur purificateur solaire* (V. CÉRIFICATEUR). Ce dernier est une sorte de caisse, en forme de pupitre, dont le couvercle incliné est garni d'une vitre qui condense la chaleur du soleil. A l'intérieur se trouve un double fond ou sorte de cuvette n'ayant que trois bords relevés et au-dessus duquel (à 2 ou 3 centimètres) est placé un cadre de même surface que lui et tendu de



1. FIG. 1142. — Cinéraires. 1. Hybride; 2. A fleur bleues.

toile métallique. C'est sur cette toile métallique que sont disposés les déchets et débris de gâteaux provenant des rayons dont on a extrait le miel. La caisse est soulevée sur des tasseaux et légèrement inclinée en avant, afin de permettre à la cire qui coule d'être reçue dans une auge ; les impuretés restent sur le double fond en fer-blanc. Ce procédé est inapplicable aux rayons vieux et trop sales. On peut d'ailleurs fabriquer un *cérificateur* économique au moyen d'une cloche de jardin (fig. 1145).

2° Fusion au four. — Les rayons, réduits en menus fragments, sont disposés sur une toile métallique ou une claie d'osier, maintenue par quatre pieds, au-dessous de laquelle on place un vase contenant un peu d'eau. Le tout est mis dans un four de boulanger dont la température est celle qui existe après la sortie du pain.

3° Fusion dans l'eau. Ce procédé est utilisé pour traiter de grandes quantités de rayons. On prend un récipient métallique assez grand, une cuve de lessiveuse, par exemple, à la partie inférieure duquel on soude un tuyau fermé par un robinet. Ce récipient est rempli d'eau aux deux tiers, que l'on porte à l'ébullition et dans laquelle on jette les fragments de rayons ; le miel se dissout et la cire vient se rassembler à la surface, où elle se fige par refroidissement. Cette cire est ensuite fondue et coulée dans des moules en terre ou en métal. La partie inférieure de chaque pain, appelée *ped de cire*, et qui contient toutes les impuretés, est supprimée et refondue pour obtenir une qualité inférieure. La cire peut être blanchie avec de l'acide azotique étendu de deux parties d'eau et additionné d'un peu d'azotate de sodium ; l'acide azotique mis en liberté détruit le principe colorant (procédé Rolly).

Cire gaufrée. — La grande quantité de miel nécessaire à la production de la cire a conduit les apiculteurs à faire servir de nouveau les rayons après en

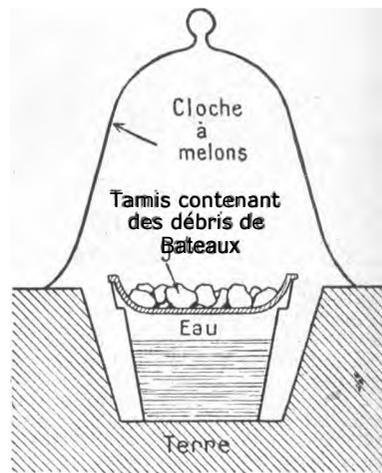


FIG. 1145. — Un cérificateur économique.



FIG. 1144. — Circaète.

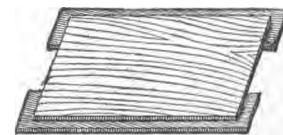


FIG. 1147. — Calibre pour fixer la cire gaufrée.

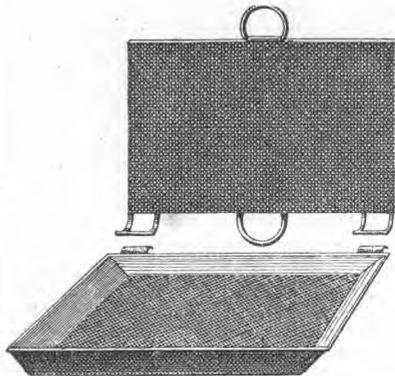


FIG. 1146. — Gaufrier Rietsche.

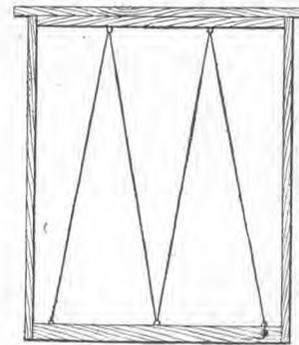


FIG. 1148. — Cadre pour la fixation de la cire gaufrée.

avoir extrait tout le miel. Ce procédé est très employé avec le mobilisme. Les cadres, une fois désorperculés, sont placés dans l'extracteur et ensuite

remis dans la ruche. On garnit aussi les cadres de plaques (plaques de *cire gaufrée*) fabriquées avec de la véritable cire d'abeilles au moyen de lami-noirs ou de presses nommées gaufriers (fig. 1146) et d'un calibre (fig. 1147) pour fixer la cire. Pour fixer les feuilles de cire dans les cadres, on emploie des fils de fer étamé (fig. 1148); on noie ces fils de fer dans la cire au moyen d'une roulette, ou *éperon*, chauffée légèrement, et que l'on fait rouler le long du fil (fig. 1149).

Usages de la cire. — La cire jaune sert à préparer l'encaustique pour les parquets; elle entre dans la composition de la cire à cacheter, de la peinture à l'encaustique. En pharmacie, elle est employée à la préparation des emplâtres et des onguents. Blanchie, elle sert pour diverses préparations pharmaceutiques et pour les cosmétiques. Elle est employée pour fabriquer les figures de cire et surtout pour les bougies, les cierges et les bougies filées ou *rats-de-cave*. V. ABELLES, APICULTURE, MIEL, RUCHE et RUCHER.

Cires végétales. — Chez beaucoup de plantes, les cellules éri-miques de la tige, des feuilles ou des fruits produisent, dans la partie qui est en contact avec le milieu extérieur, des matières plus ou moins analogues à la cire des abeilles, et qui ont pour rôle d'augmenter l'imperméabilité de l'épiderme. Il est des plantes chez lesquelles la cire est assez abondante pour être extraite en vue d'utilisations industrielles (fabrication des bougies, par exemple); c'est ainsi que le *cirier* (*myrica cerifera*) de la Louisiane fournit une cire végétale, que la *cire de palmier* (cira de palma) est fournie par un palmier de la Nouvelle-Grenade et du Pérou (*ceroxylon Andicola*), que la *cire de carnauba* vient d'un palmier du Brésil (*copernicia cerifera*); l'écorce de canne à sucre traitée par l'eau bouillante fournit elle-même une cire.

Cirier. — Arbrisseau de la Louisiane, encore appelé *arbre à cire* (*myrica cerifera*) et dont les fruits, d'un noir bleuâtre, sont recouverts d'une matière onctueuse qui constitue la *cire végétale* (fig. 1150). On donne également le nom de cirier aux palmiers qui fournissent de la cire végétale.

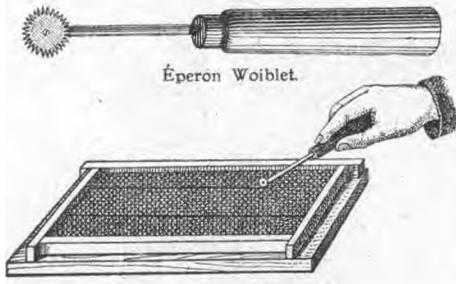


FIG. 1149. — Emploi de l'éperon Woiblet et du calibre.

Cisellement ou Ciselage. — Opération qui consiste à couper avec des ciseaux à lames longues et étroites les grains de raisin arrêtés dans leur développement ou les grains de raisin dans les grappes trop compactes, afin de favoriser la croissance des autres et obtenir des grappes de forme aussi parfaite que possible. Le *cisellement* empêche la pourriture des grains par

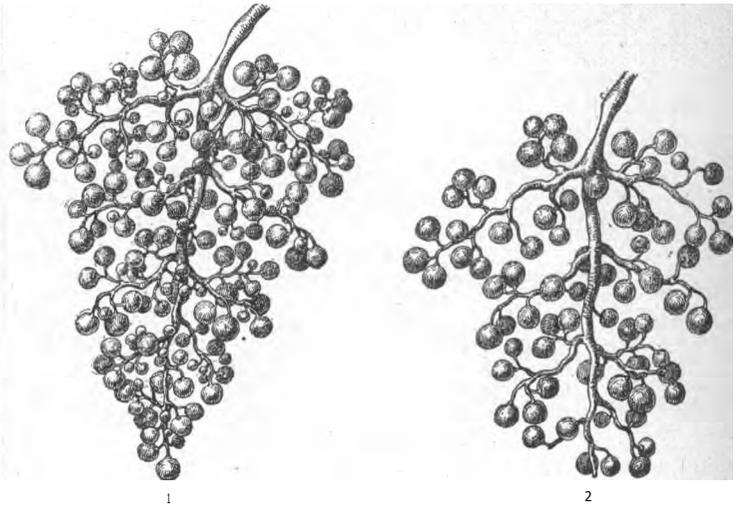


FIG. 1153. — Cisellement t. Avant; I. Après.

une aération suffisante de l'intérieur de la grappe; il rend la maturité plus régulière, plus uniforme; le fruit se dore aussi plus uniformément. Le *cisellement* doit être fait avant que le grain n'ait atteint la grosseur d'un petit pois (fig. 1153).

Pratique de l'opération. — On coupe l'extrémité des grappes pour provoquer un accroissement de la rafle et obtenir une grappe plus volumineuse, cette extrémité donnant des grains millerands (V. MILLERANDAGE) ou trop serrés qui mûrissent après les autres. On supprime aussi les ailerons un peu longs, puis le ciseleur procède à la suppression des grains; il enlève les grains avortés, difformes, ou restés petits, ceux placés à l'intérieur de la grappe, puis, relevant chaque ramification, il supprime les grains dirigés vers l'extrémité de la grappe qui seraient recouverts par les autres à la maturité; enfin, il diminue le nombre des grains restants, de façon que les grappes, à la maturité, aient leurs grains se touchant à peine. Cette opération est surtout pratiquée dans la culture du raisin de table.

Ciseleur à raisins. — Ciseaux à branches pointues servant à éclaircir les grappes de raisin dans les forceries.

Cistes. — Arbustes ornementaux, de la famille des *cistacées* (fig. 1154). Le plus intéressant est le *ciste de Crète* (*cistus Creticus*), à grandes fleurs purpurines, fournissant une gomme-résine (le *ladanum*), employée en médecine et en parfumerie.

Citerne. — Réservoir destiné à emmagasiner les eaux de ruissellement pour l'alimentation des hommes et des animaux (fig. 1155).

Les citernes ne sont utilisées que pour des maisons isolées ou des hameaux de faible importance et lorsque toute autre alimentation en eau est impossible.

La capacité d'une citerne doit être proportionnelle à la dépense et à la quantité d'eau que l'on peut recueillir en un temps donné; cette quantité dépend elle-même de la hauteur de pluie et de la surface de réception dont on dispose. On recueille généralement l'eau provenant des toitures des maisons; mais lorsqu'elles sont insuffisantes, on construit une aire en argile ou en maçonnerie. La totalité des eaux tombées n'est pas intégralement recueillie, par suite des pertes par évaporation et absorption. Il ne faut compter que sur un rendement en eau utilisable des trois quarts de l'eau tombée et même de moitié dans les pays chauds. Pour déterminer le volume d'une citerne, il faut comparer mois par mois la quantité d'eau consommée et recueillie; pour l'eau tombée, on peut prendre comme base celle tombée, par mètre carré, pendant l'année 1893 :

Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
55 ^m	55	6	0	46	42	76	17	41	84	42	44

D'après cette méthode, une surface de toiture de 1 000 mètres carrés mesurée horizontalement peut fournir environ 750 litres par jour en exigeant une citerne d'une capacité de 50 mètres cubes.

Construction. — Les citernes, comme les réservoirs d'eau, doivent être étanches, obscures et enfoncées dans le sol, afin de maintenir l'eau fraîche. Aucune maçonnerie n'étant imperméable, il faut éviter de lui donner une hauteur trop grande; on peut admettre 4 mètres comme maximum. Si la pente du terrain le permet, il est utile de ménager au fond une bonde de vidange qui facilite le nettoyage. La maçonnerie doit être hourdée au mortier de chaux lourde ou de ciment et ne présenter aucun vide; la surface intérieure est entièrement enduite au mortier de chaux lourde convenablement lissé; les angles sont arrondis; la couverture doit être étanche, afin d'éviter la pénétration des eaux de ruissellement; elle est constituée par un hourdis entre fers, ou mieux par une voûte en maçonnerie; la voûte *demi-cylindrique* est d'une exécution plus facile, et moins coûteuse que la voûte sphérique. Pour maintenir la fraîcheur de l'eau, la voûte est recouverte d'un lit de terre de 0.1,50 d'épaisseur; une chape en ciment empêche la pénétration des eaux d'infiltration. Il est indispensable de laisser, pour les nettoyages, un regard qui peut être aménagé en cheminée d'aération.



FIG. 1150. — Rameau de cirier. A. Chaton mâle; F. Fleur mâle; C. Fleur femelle.

Cirrus. — Nuage qui offre l'apparence d'une masse de filaments ténus ou de plumes légères.

Les cirrus se trouvent à une hauteur moyenne de 9000 mètres, formant de longues bandes fibreuses, tourmentées et ondulantes. Lorsqu'ils apparaissent par un beau temps calme, il y a lieu de craindre que celui-ci soit compromis. S'ils se déplacent rapidement, ils présagent une forte bourrasque. V. NUAGE et pl. en couleurs MÉTÉOROLOGIE.

Cirse. — Genre de composées (fig. 1151) que l'on rencontre dans les régions tempérées de l'hémisphère nord, principalement en Europe et en Asie. V. pl. en couleurs ADVENTIVES Plantes).

Les *cirses* (*cnicus*) sont désignés communément sous le nom de chardons; ils ne se distinguent d'ailleurs des chardons proprement dits (*carduus*) que par des caractères botaniques assez peu apparents. Extérieurement, leur aspect est semblable, les uns et les autres étant caractérisés par les piquants dont leurs feuilles et leurs tiges sont hérissées. Les capitules des cirses donnent, comme ceux des chardons, des graines pourvues d'une aigrette que le moindre vent dissémine. Ce sont des *plantes* adventives dont la propagation est extrêmement rapide et qu'il est important de détruire. V. CHARDON, ÉCHARDONNAGE.

Les principales espèces de cirses sont: *cirse* (ou *chardon*) *des champs* (*cnicus arvensis*), le plus redoutable pour les cultures; *cirse lancéolé* (*cnicus lanceolatus*), *cirse acaule* (*cnicus acaulis*), *cirse des marais* (*cnicus palustris*), *cirse laineux* (*cnicus eriphorum*), cette dernière cultivée parfois comme ornementale (fig. 1151).

Cisaillies. — Outil en forme de ciseaux employé pour émonder les haies, les plantes en bordure, les arbres palissés, tondre le gazon, en un mot pour maintenir les extrémités des rameaux dans un même plan (fig. 1152).

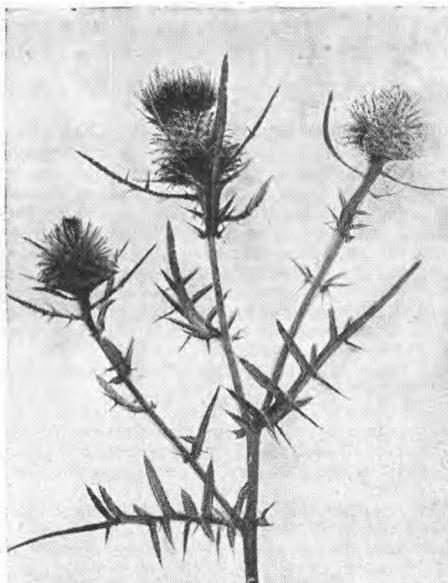


FIG. 1151. — Cirse laineux.

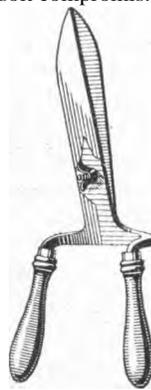


FIG. 1152. Cisaillies pour la tonte des haies.



FIG. 1154. — Ciste de Crète.

Qualité des eaux. — L'eau des citernes, théoriquement pure, ne l'est pas pratiquement, car elle entraîne les poussières et les germes des surfaces de réception ; il s'y rencontre des germes pathogènes qui ne peuvent être

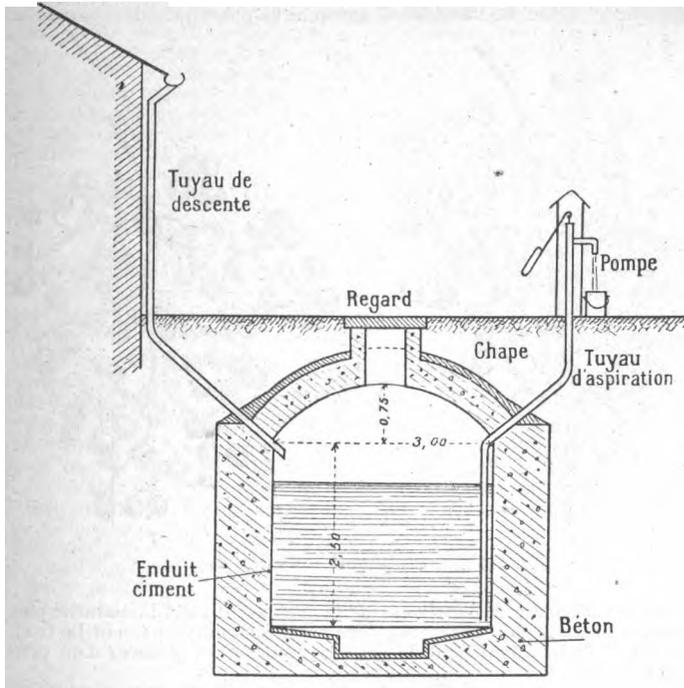


FIG. 1155. — Citerne.

apportés que par les excréments des oiseaux, et les pigeons, à cet égard, sont très malfaisants. Il est donc utile d'éliminer les premières eaux, toujours souillées, ou tout au moins de les filtrer ; on évite ainsi la formation, dans le fond de la citerne, de boues qui entrent bientôt en décomposition et donnent à l'eau un goût désagréable. Il existe des appareils automatiques laissant perdre la première portion d'eau qui lave les toits, mais ils exigent des soins et de la surveillance. Il vaut mieux installer, avant l'entrée de la citerne, un **citerneau** ou chambre de dépôts (fig. 1156), ou mieux encore un filtre à sable fin. Le puisage de l'eau a lieu de préférence au moyen d'une pompe, qui ne permet aucune contamination **extérieure**. De toutes façons, il est toujours prudent de filtrer l'eau avant de l'utiliser comme boisson.

Nettoyage. — Toute citerne doit être nettoyée de temps en temps. Pour cela, elle est vidée, lavée avec soin et les parois intérieures sont badigeonnées avec une solution de sulfate de cuivre. On peut aussi tuer les algues qui s'y développent toujours en ajoutant à l'eau une quantité de ce sel représentant le 14000000 du volume d'eau contenu dans le réservoir ; à cette dose aucun empoisonnement n'est à redouter pour les hommes et les animaux.

Les eaux des citernes sont fort peu employées à l'irrigation, sauf dans quelques pays très chauds où celles-ci remplacent les réservoirs pour diminuer les pertes par évaporation. Dans ce cas, elles reçoivent les eaux de pluie provenant du ruissellement à la surface du sol ; ces eaux traversent, avant d'arriver à la citerne, un puisard de décantation, où elles abandonnent les boues et les sables entraînés.

Citerneau. — Petite chambre où s'accumulent les limons, ou appareil filtrant qui précède la citerne proprement dite. V. CITERNE.

Citrique (Acide). — Acide organique contenu dans un grand nombre de fruits, notamment les oranges, les citrons, les tomates, les groseilles, etc. Il se présente dans le commerce sous la forme de cristaux blancs ; on l'emploie pour remonter l'acidité des vins et pour prévenir la **casse bleue** ou **ferrique**.

Citron. — Fruit du citronnier.

Citronnelle. — On donne communément ce nom à différentes plantes qui exhalent une odeur analogue à celle du citron (verveine, **aurone**, **mélisse**, etc.).

Citronnier ou Limonier. — Genre d'arbres

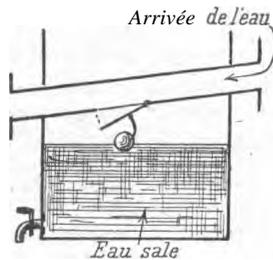


FIG. 1156. — Citerneau.



FIG. 1158. — Plantation de citronniers.

de la famille des rutacées (fig. 1157, 1158), portant des branches anguleuses, souvent armées d'épines aiguës. Le **citronnier** ou **limonier** (*Citrus medica* ou *Citrus lemonum*) possède des feuilles entières ou légèrement dentées à pétioles ailés, mais à ailes réduites. Ses fleurs blanches, teintées de violet, sont odorantes. Son fruit est oblong, ovoïde, lisse ou rugueux, et terminé en pointe. La pulpe intérieure est blanche et très épaisse ; elle est recouverte d'une écorce, ou zeste, mince, inégale, et présentant de nombreuses glandes remplies d'une essence à odeur pénétrante. Les loges du fruit, au nombre de 9-11, sont pleines d'un suc très acide ; les graines, jaunâtres, sont amères.

Il existe de nombreuses variétés de limonier ; les plus recherchées sont celles de Naples et de Palerme, à peau fine, dorée, à pulpe très juteuse, avec ou sans pépin.

En France, le citronnier n'est largement cultivé qu'autour de Menton ; mais sa culture est surtout importante en Italie, Calabre et Sicile. La grande ville d'exportation des citrons est Palerme.

C'est de ces régions que proviennent les deux tiers des citrons nécessaires aux Etats-Unis ; l'autre tiers leur est fourni par la Californie.

Le citronnier est surtout greffé en écusson sur citronnier franc ou sur bigaradier.

On le plante à 3-4 mètres de distance. Un arbre adulte, à cinq ans, peut fournir 500 fruits. On les récolte encore verts et on les emballe ensuite dans des caisses qui en contiennent de 300 à 600. Les fruits de choix sont enveloppés de papier fin.

Les produits dérivés de l'industrie **citricole** sont : le jus de citron, le citrate de chaux, l'acide citrique et l'essence de citron.

Dans les régions chaudes, le citronnier le plus répandu est le **Citrus medica**. Son fruit, plus petit et moins allongé que le précédent, est très riche en jus. C'est le **citron galet** des Antilles, dont il existe une variété non épineuse (**spineless** des Anglais). Il est l'objet d'importantes cultures en divers pays : Dominique, Gabon, en vue de la fabrication du citrate de chaux.

Citrouille. — V. COURGE.

Citrus. — Nom générique de différents arbres ou arbustes de la famille des rutacées, du groupe des **aurantiacées**, et auquel appartiennent : **l'orange** (*Citrus aurantium*), le **limonier**, vulgairement **citronnier** (*Citrus lemonum*), le **cédraier** (*Citrus cedra*), le **bigaradier**, etc.

Cive, Civette. — V. CIBOULETTE.

Civiés. — Sorte de panier cylindrique en osier blanc employé pour l'emballage. V. EMBALLAGE.

Claie. — Mot ayant plusieurs significations, mais désignant des treillis de différentes formes dont **beaucoup** font partie du matériel agricole (fig. 1159, 1, 2).

Claies de parc. — Barrières mobiles limitant l'enclou passager où l'on rassemble les moutons qui doivent passer la nuit au dehors (3 et 4).

Ces claies doivent être suffisamment solides pour résister à la pression des animaux et à des démontages fréquents du parc, tout en étant assez légères pour un transport facile. Elles mesurent généralement 1 mètre à 1m,20 de hauteur sur 2 ou 3 mètres de longueur.

On fabrique des claies rustiques en entrelaçant des branches sur un châssis formé de montants verticaux espacés de 0m,60 à 0m,65 (V. CLAYONNAGES). On emploie l'osier ou des barres de châtaignier fendues en longues lattes. Ces claies sont un peu lourdes, mais forment une bonne protection en rase campagne. On les maintient au moyen de piquets verticaux et de jambes de force inclinées appelées **crosses**. Celles-ci (fig. 1160) sont formées d'un

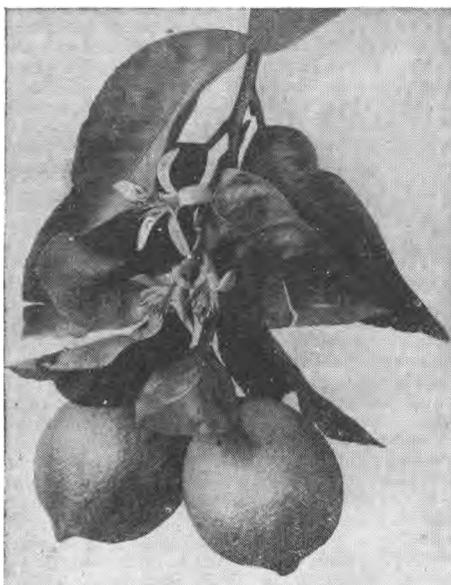


FIG. 1157. — Rameau de citronnier avec fleurs et fruits.

morceau de bois cou-
dé, de 2 mètres en-
viron de longueur,
maintenu sur le sol
par un piquet pas-
sant dans un trou de
la semelle ; deux che-
villes placées à l'ex-
trémité opposée
maintiennent la claie
contre la crosse (fig.
1160).

Une claie plus lé-
gère est représentée
par la figure 2. Elle
est faite en lattes de
5 centimètres de large
sur 15 millimètres
d'épaisseur. Les tra-
verses horizontales,
espacées de 20 à
25 centimètres, sont
clouées sur des mon-
tants verticaux et re-
liées par des échar-
pes ; les montants
sont doublés de façon
à ménager une liaison
avec les crosses de
fixation.

Les différentes
claires formant un
parc sont réunies par
des crosses et aussi
par des liens en corde
ou en branchages.

On trouve dans le
commerce des claires
formées d'un cadre en bois ou en fer sur lequel on tend des fils de fer ou un treillage métallique (fig. 3 et 4). Parfois les claires forment un ensemble rigide que l'on peut déplacer par des roues porteuses (4). V. aussi CLÔTURE.

Claires de serres. — Ecrans destinés à limiter l'action des rayons so-

laires (fig. 1161).
Ces claires se fabriquent avec des lames de bois régulières d'un demi-centimètre environ d'épaisseur et de 25 à 30 millimètres de large ; les arêtes peuvent être vives ou biseautées ; l'écartement des lames est variable ;

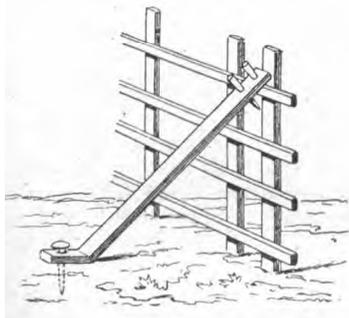


FIG. 1160. — Crosse pour le maintien des claires.

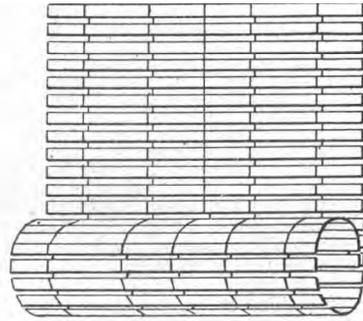


FIG. 1161. — Claie articulée pour serres et châssis.

il est de 1 centimètre en moyenne. Les lames sont réunies par plusieurs chainages en fil de fer. Les articulations des maillons donnent à la claie la souplesse suffisante pour s'enrouler ou se dérouler à la surface du vitrage selon le degré d'ombrage que l'on désire obtenir. Ces claires sont aussi employées pour abriter les vitres des châssis de couche, des marquises ou des serres contre la grêle.

Claires de fruitier. — On désigne sous ce nom des étagères à claire-voie formées par des lames de bois parallèles clouées sous un cadre formant rebord. La section des lames est demi-circulaire ou à arêtes arrondies, de façon à éviter la détérioration des fruits que l'on dépose sur la claie. V. FRUITIER.

Claires diverses. — On utilise encore les claires à d'autres usages : c'est ainsi qu'on emploie des claires en lattes de châtaignier ou de chêne pour retenir immergé le marc de raisin dans la cuve pendant la fermentation des moûts et empêcher ce marc de remonter à la surface, où il subirait à l'air la fermentation acétique. V. CUVAGE, CUVE.

Dans la fabrication du cidre, on fait usage aussi de claires pour monter les piles ou charges et séparer les lits de pulpe qui vont être soumis à l'action du pressoir. V. CIDRE.

Les fromageries font également usage de petites claires ou clayons dans les diverses manipulations auxquelles sont soumis les fromages (dressage, égouttage, etc. [V. CLAYON]). Enfin on utilise des claires en osier, tressées en forme de plateau, pour soumettre certains fruits à la dessiccation au four.

Claie à gravier. — On a donné par extension le nom de claie à un crible destiné à séparer les éléments du sol selon leur grosseur. Elle consiste en un grillage métallique résistant, tendu sur un châssis rectangulaire ou

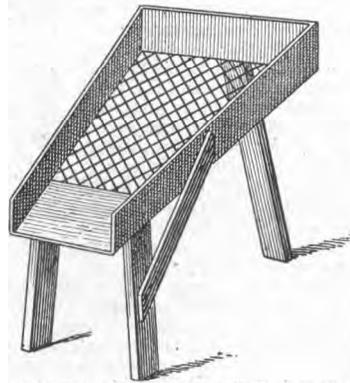


FIG. 1162. — Claie à gravier.

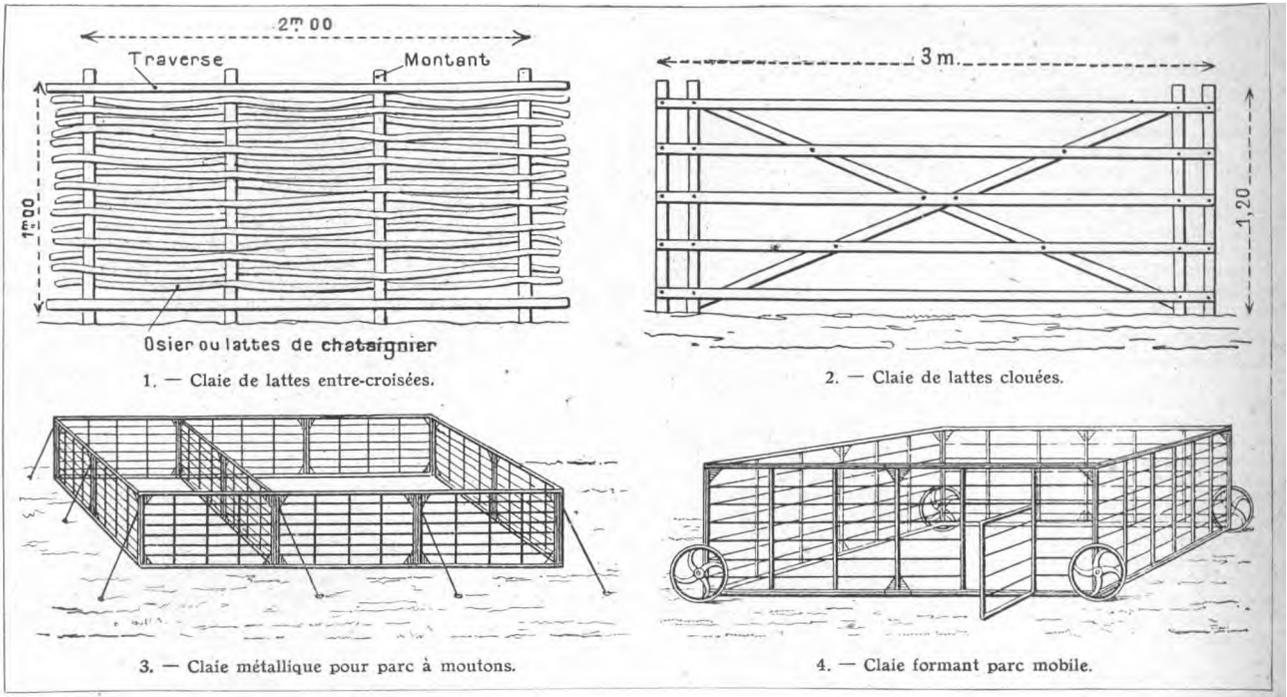


FIG. 1159. — Diverses sortes de claires.

trapeziforme (fig. 1162). Celui-ci est convenablement incliné, de façon que la terre qu'on jette à sa partie supérieure puisse glisser jusqu'à la base. Les éléments fins passent à travers les mailles ; les plus gros s'accumulent au pied de la claie. On utilise aussi cette claie pour le triage des charbons. La classification varie avec les dimensions des mailles du grillage et le nombre de passages des matériaux sur la claie.

Clairette. — Cépage blanc de troisième époque (fig. 1163) cultivé dans toute la partie méridionale du bassin du Rhône, en particulier dans l'Aude, l'Hérault, le Gard, et que l'on appelle également *blanquette*, *granolata*, *petite blanquette*, *petit blanc*. Vigoureux dans les sols un peu forts, qui sont les meilleurs, il pousse faiblement dans les terrains secs, caillou-

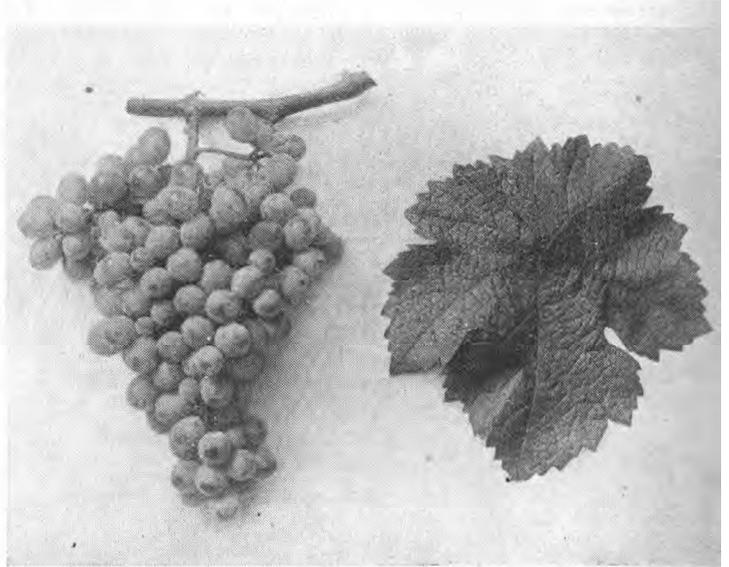


FIG. 1163. — Clairette.

Phot. R. Dumont.

teux. Sa fertilité est moyenne ; on lui applique la taille courte. Ses fruits, petits ou moyens, sont ovoïdes, d'un jaune ambré, réunis en grappes peu serrées et ailées. On fait avec la *clairette*, en Algérie et dans le midi de la France (clairette de Die), soit des vins secs alcooliques, soit des vins liquoreux, selon le degré de maturité qu'on laisse atteindre au raisin. Très sujette à l'oidium, la clairette redoute également beaucoup l'antracnose ; aussi faut-il éviter avec soin de la planter dans des milieux humides. On a obtenu par bouturage une variété rose de clairette.

Clairière. — Endroit d'un bois, d'une forêt où les arbres sont clair-semés ou même absents. Quand la clairière occupe une grande surface, elle reçoit le nom de *vague*, *lande* ou *friche*.

Clairon des abeilles (entom.). — Genre d'insectes coléoptères bleu foncé, très velus, avec les élytres rouges traversés par deux bandes bleues (fig. 1164). Le *clairon des abeilles* ou *des ruches* (*clerus apiarius* ou *trichodes apiarius*) est long d'environ 12 centimètres ; sa larve de couleur rosée, à tête noire, appelée *ver rouge*, vit dans les ruches ; mais, tandis que certains apiculteurs l'accusent de perforer les cellules et de dévorer le couvain, d'autres affirment qu'on ne la rencontre que



FIG. 1164. — Clairon des abeilles.

sur les gâteaux altérés par l'humidité et sur les cadavres d'abeilles, mais **qu'elle** n'attaque jamais les abeilles vivantes ni les rayons sains.

Clandestine. — Plante parasite à tige souterraine très ramifiée qui s'implante sur les racines de la vigne et de certaines espèces ligneuses croissant dans les terres humides (aune, peuplier, saule, frêne), au moyen de crampons-suçoirs (fig. 1165). Elle peut fleurir et fructifier sous terre, mais les fleurs émergent parfois plus ou moins du sol.

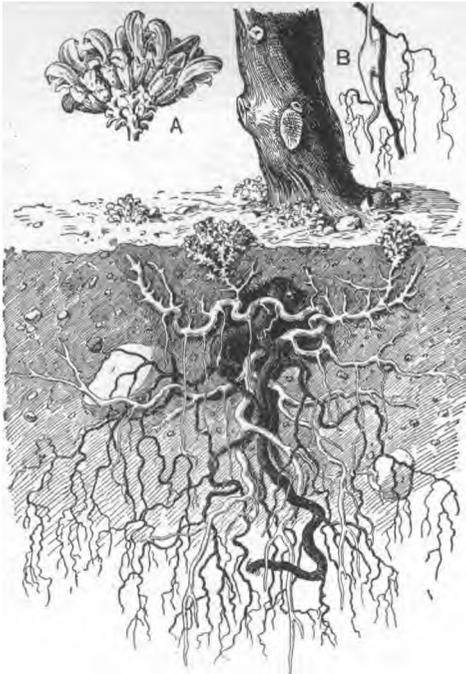


FIG. 1165. — Clandestine.

A. Portion d'inflorescence; B. Suçoir sur une racine.
(la clandestine est figurée en blanc.)

Clapier. — Habitation du lapin ou endroit préparé pour l'élevage des lapins (fig. 1166 à 1172). Le clapier doit comporter des cages en nombre suffisant pour séparer les mâles, les mères et les lapins à l'engrais.

Clapier à tonneaux. — On a pu parfois utiliser des tonneaux hors d'usage à l'installation de petits clapiers (fig. 1166); mais, outre que le prix actuel du bois et la rareté des fûts (même usagés) enlèvent à cette méthode les avantages qu'elle pouvait offrir naguère au point de vue économique, les clapiers ainsi construits ne sont ni les plus pratiques, ni les plus commodes, car ils sont difficiles à tenir propres et peuvent devenir malsains. Nous signalons ces installations souvent économiques et encore très en usage à la campagne.

Elevage rationnel. — Installation du clapier. — Le clapier peut être installé économiquement, mais il ne faut pas que cette considération aille à l'encontre des intérêts de l'éleveur.

Prescriptions d'hygiène. — Pour réussir l'élevage des lapins, il faut que le clapier soit aménagé de manière à fournir à ses pensionnaires beaucoup d'espace, un grand cube d'air pur, un éclairage moyen et une grande somme de tranquillité. Non seulement le local ne doit pas être humide, mais les

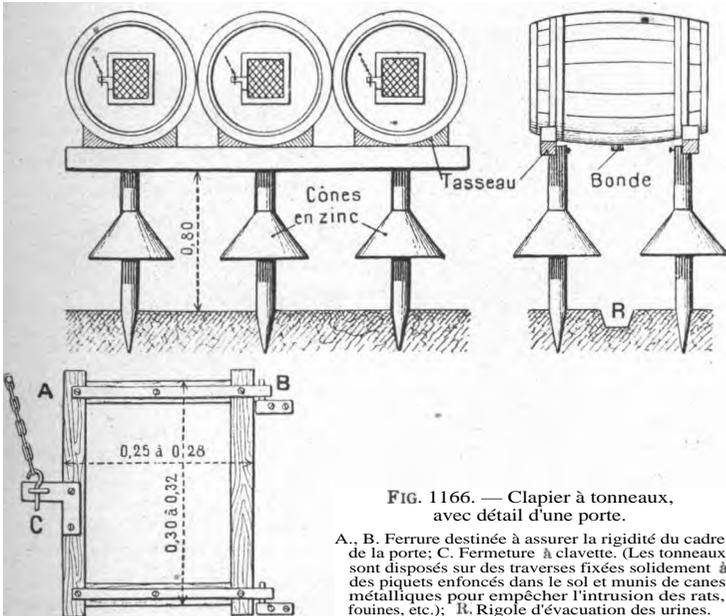


FIG. 1166. — Clapier à tonneaux, avec détail d'une porte.

A, B. Ferrure destinée à assurer la rigidité du cadre de la porte; C. Fermeture à clavette. (Les tonneaux sont disposés sur des traverses fixées solidement à des piquets enfoncés dans le sol et munis de canes métalliques pour empêcher l'intrusion des rats, fouines, etc.); R. Rigole d'évacuation des urines.

urines doivent s'écouler librement, afin que les litières aient toujours un degré de siccité convenable. Le grand ennemi des lapins, c'est surtout le dégagement ammoniacal et putride, produit par les fumiers imprégnés d'urine, lorsque ceux-ci sont mélangés d'herbes vertes et aqueuses en fermentation.

Sans chercher pour le clapier les orientations du plein midi, dépourvues d'ombrage, qui incommode les lapins pendant la saison chaude, il faut éviter les situations froides, comme celles du nord et de l'ouest, à cause des vents et des pluies fouettées qui viennent généralement de ces directions. Si la disposition des lieux ne permet pas d'orienter les niches à l'est, on aura soin de faire saillir un peu pins les auvents, afin que les lapins n'aient pas à souffrir des giboulées, du soleil, ni de la neige.

Quand les animaux sont logés à l'étroit, dans des cases mal conditionnées, empuantées par les mauvaises odeurs, leur viande acquiert un mauvais goût qui ne fait que s'accroître avec l'âge. D'ailleurs, la mortalité excessive qui se produit dans certains clapiers au point de rendre l'élevage des lapins extrêmement aléatoire est presque toujours due à la **défectuosité** des logements et à l'absence de râteliers avec mangeoires.

En principe, le bois devrait être exclu des clapiers, parce qu'il résiste mal à la dent des rongeurs et qu'il s'imprègne rapidement d'urines. Du

même coup il devient malsain et se détériore bien vite. Adressons aussi des reproches du même genre aux **briques** communes et aux carreaux de plâtre, par suite de leur extrême **porosité** et de la grande facilité avec laquelle ils se laissent pénétrer par les liquides. Les suintements suspects qui viennent perler à la clé des voûtes en briques en sont une preuve indéniable.

Avant donc d'entreprendre l'élevage des lapins, commencez par leur construire un clapier pratique, sain, confortable et meublez-le comme il convient : le succès en dépend.

Tout d'abord, le sol du local et les parois doivent être imperméables, chaque loge étant à l'abri de l'intrusion des rats, des bêtes puantes et des maraudeurs de tout acabit dont on connaît le rôle malfaisant. Le plancher de chaque case devra canaliser les urines, aussitôt leur émission, dans un puisard *ad hoc*; aussi aura-t-on soin d'en polir soigneusement la surface. Il en sera de même des cloisons **séparatives**, afin qu'elles ne servent pas de refuge à la vermine et que l'on puisse les désinfecter par un simple badigeon.

Clapier à cabanes. — Les cabanes peuvent être construites sur une seule ou plusieurs rangées (fig. 1167). Dans le premier cas, le plancher à trous est élevé à 0^m,60 du sol; la façade est formée par un treillage métallique et la

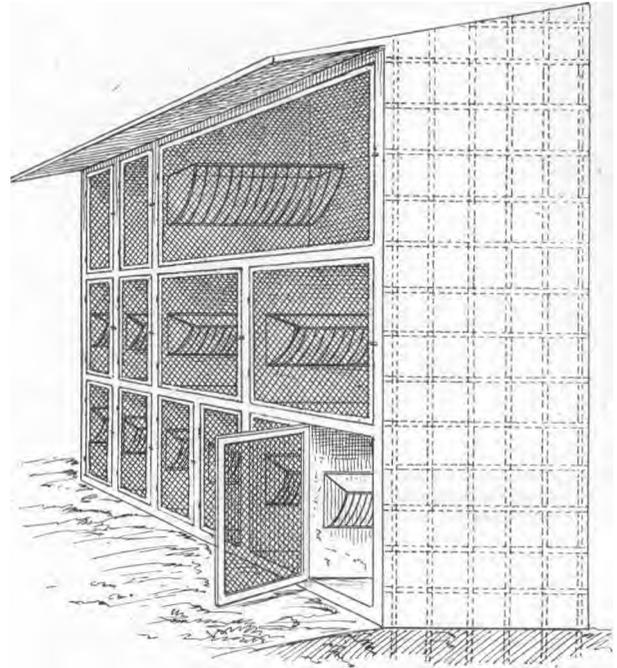


FIG. 1167. — Clapier en ciment armé à trois rangées de cases superposées.

toiture peut être articulée de manière à se soulever comme un couvercle pour faciliter le service. Dans le cas de rangées de cases superposées, la construction demande certaines précautions de détail. La forme est rectangulaire, sauf pour les logis des mâles, qui doivent présenter des angles très arrondis.

Pour l'édification des cases à lapins, rien ne vaut le ciment, armé ou non (fig. 1167), que l'on polit à la truelle, en donnant une légère inclinaison au plancher et en ménageant un **trou pour** la sortie des urines. Ces constructions qui, à première vue, paraissent coûteuses, sont plus avantageuses que toutes les autres, car leur durée est illimitée. On peut d'ailleurs les établir soi-même très économiquement. Ajoutons, dans chaque loge, un râtelier en fer forgé qui s'accroche à la porte ou à la muraille, avec une mangeoire fixe en tôle galvanisée, et le clapier peut recevoir sa population sédentaire.

Différentes sortes de cases. — Les dimensions des cases et leur aménagement (fig. 1168) varient suivant la taille des lapins et surtout leur affectation, car, dans tout clapier, il faut faire une distinction entre les reproducteurs, les animaux d'élevage et les animaux à l'engrais. Ainsi, les mères destinées à devenir

chacune à leur tour des nourrices doivent avoir à leur disposition des niches spacieuses, afin que leur progéniture puisse y prendre ses ébats pendant les quarante jours que dure l'allaitement. Les dimensions moyennes à donner aux niches des mères varient entre 70 centimètres et 80 centimètres de côté, avec 60 centimètres de hauteur. Ces mêmes cases pourront servir à loger des lapins à l'engrais que l'on réunit par lots de trois à quatre individus de même âge et de même sexe, mâles castrés ou lapins de réforme; cependant, il vaut mieux les isoler, car ils profitent davantage dans des cases identiques aux précédentes, comme hauteur et profondeur, mais ayant seulement 35 centimètres de largeur.

Pour les lapereaux, comme leur élevage doit se faire en commun, tout au moins jusqu'à l'âge de trois mois, on conservera le même modèle de case que pour les femelles et les animaux d'engrais, mais on portera leur longueur à 1 mètre ou 1m,50, suivant les cas, afin que l'on puisse réunir les lapereaux par bandes de dix ou quinze et simplifier la main-d'œuvre.

L'idéal, pour les lapereaux, et le plus économique, c'est encore d'avoir

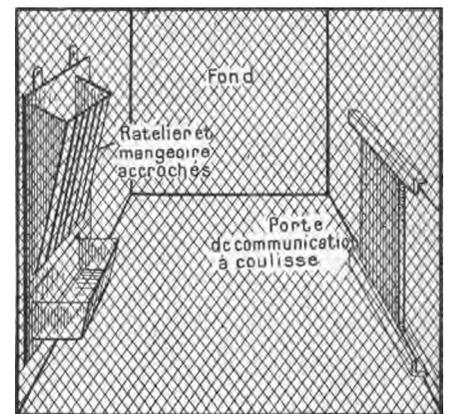


FIG. 1168. — Disposition intérieure d'une case.

recours aux parcs grillagés (fig. 1169) que l'on aménage à peu de frais sous des remises ou des hangars. L'édification des couverts peut se faire avec de simples fermes rustiques, supportées par des poteaux en bois brut, le tout protégé par une couverture en fibrociment ou en chaume. Deux des côtés

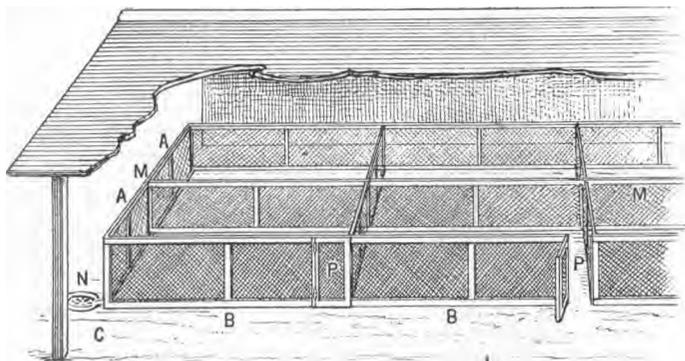


FIG. 1169. — Installation des parcs à lapereaux.

du hangar, notamment ceux de l'est et du sud, peuvent rester ouverts, mais il faut fermer les façades exposées au nord et à l'ouest par un galandage quelconque ou des clayonnages enduits sur les deux faces de pisé ou de torchis.

L'installation comprend une série de cloisons grillagées, de 1 mètre de hauteur, constituées par des encadrements consolidés par des traverses **AABB**, le tout mobile et démontable. La médiane **MM** et les longitudinales portent des pitons auxquels viennent s'accrocher les panneaux transversaux. Des portes **P P** donnent accès dans les parcs et un couloir de pourtour **C** facilite les services de distribution ; le sol des parcs est cimenté et pourvu de pentes convergentes qui dirigent les urines vers le puisard **N**, d'où elles se rendent dans la fosse à purin. En donnant à un parc une longueur de 3m,50 avec une largeur de 3 mètres, on peut y loger quarante à cinquante lapereaux.

Râtelier et mangeoire. — Pour meubler l'installation, il faut munir chaque case du parc d'un râtelier et d'une mangeoire. Un râtelier pratique et économique (fig. 1170) se compose simplement d'un chevalet formé de quatre morceaux de planche, longs de 80 centimètres et larges de 10 centimètres, assemblés deux à deux en croix et à mi-bois. Ces assemblages sont rendus solidaires par des traverses horizontales, tout le pourtour du chevalet étant tendu de grillage galvanisé à mailles de 57 millimètres.

Ce râtelier, dont le prix de revient ne dépasse pas quelques francs, **main-d'œuvre** non comprise, convient admirablement au lapin et il supprime tout gaspillage d'aliments.

La mangeoire (fig. 1171) est non moins utile pour la distribution des pâtées, des mélanges et des grains. Pour la confectionner, on fixe par des pointes, sur deux pignons **A** et **B**, les voliges destinées à former le fond et les côtés latéraux **B** de la mangeoire. En clouant sur les pignons, et de chaque côté, un **pseudo-couvercle** **D**, on empêche les lapereaux de pénétrer à l'intérieur de la mangeoire pour y souiller leurs aliments. On peut se

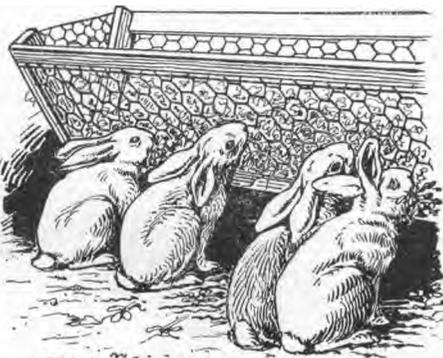


FIG. 1170. — Râtelier à lapins.

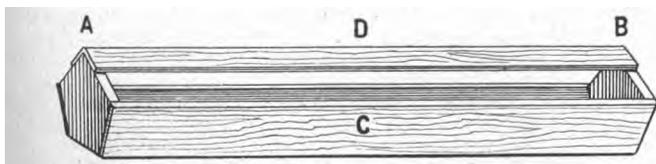


FIG. 1171. — Mangeoire à lapins.

contenter de donner à l'**augette**, comme dimensions, 10 centimètres de largeur au fond et 10 centimètres de hauteur de rebords.

Petit clapier. — Si l'on se propose pour objectif de produire seulement un lapin par semaine, pour sa propre consommation, on peut se contenter d'entretenir deux mères. Il suffit d'avoir deux cases de 80x 80 centimètres pour les loger. Pour l'élevage en commun de douze lapereaux provenant de la mise bas simultanée des deux lapines, il faudra un logement unique ayant pour dimensions 0m 80 x 1m,60. Enfin, l'engraissement se fera dans des cases plus étroites, de 35 à 40 centimètres de largeur, dans lesquelles les sujets pourront être isolés ou, par exception, réunis deux par deux.

La figure 1172, complément de la figure 1167, montre, vue de face, ce que doit être la répartition des cases du clapier sur les trois étages, avec les dimensions de chacune d'elles.

Les lapereaux naissent en **B** et **C**, au nombre de six par portée — on n'a pas intérêt à en conserver plus — et ils restent avec la **mere** jusqu'à l'âge de six semaines (42 jours). Ils passent ensuite en **D**, jusqu'à l'âge de trois mois, puis ils reviennent habiter les loges d'engraissement **A**, **E**, **F** jusqu'à cinq mois, moment où ils peuvent peser de 5 à 6 livres dans le poil et qu'ils sont à point pour la casserole. Comme les portées sont espacées de 72 à 75 jours, les locaux se vident et se repeuplent successivement sans qu'il puisse y avoir d'encombrement : le clapier comprend ainsi le nombre nécessaire et suffisant de cases.

Étant donné les dimensions relativement réduites du clapier (2m,46 de

longueur, 1m,96 de hauteur et 80 centimètres de largeur totales), il ne faut qu'un petit emplacement pour l'installer, celui-ci pouvant se trouver soit à côté du poulailler, soit dans un coin de remise ou de hangar, soit encore en appentis, le long d'un mur existant ou édifié tout spécialement pour le recevoir.

Construction du clapier isola. — Pour construire ce clapier, on commence par piqueter son emplacement, en l'orientant à l'est, puis on ouvre sur le pourtour et à l'intérieur des fouilles de 10 à 12 centimètres de largeur, avec 15 ou 20 centimètres de profondeur, sur le tracé des pignons de la cloison arrière et les parois de séparation des cases de l'étage inférieur. Distribuer ensuite les barres verticales de l'armature en les espaçant de 20 centimètres,

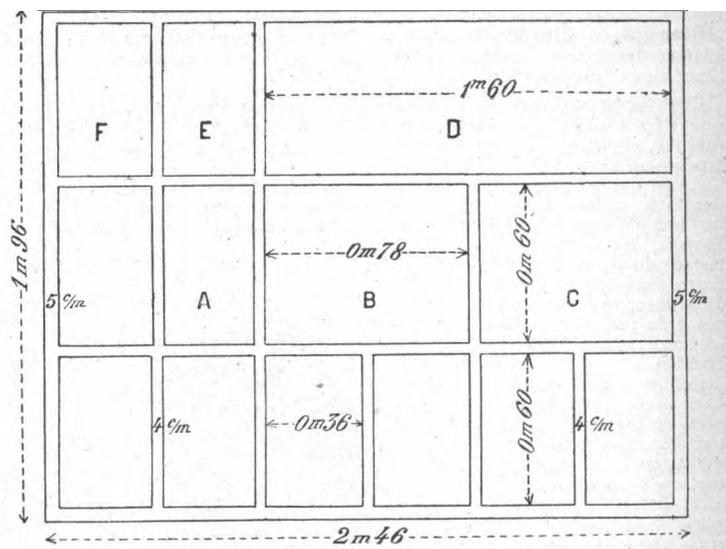


FIG. 1172. — Vue de face d'un clapier montrant la distribution pour l'élevage des portées successives de deux lapines.

comme le montre la figure 1167, et en leur donnant une longueur minimum de 2m,20, afin qu'on puisse les replier dans la toiture pour la consolider lorsqu'on en arrivera là. Pour les petites cloisons séparatives, couper les triangles à la longueur de 1m,20.

La mise en place de ces barres verticales se fait en même temps que l'on procède au remplissage des fouilles, en employant du béton de ciment portland, identique à celui qui servira à la construction extérieure, et obtenu par le mélange d'un sac de ciment pour trois brouettées de petit gravier.

Entre ces barres verticales, introduire, en les alternant, des tringles horizontales ou de pourtour, de même grosseur, qu'on ligature en outre à chaque croisement avec du fil de fer doux, de façon à obtenir une armature ayant la forme d'un quadrillage qu'on emprisonnera dans le mortier de ciment.

Confectionner ensuite un cadre rectangulaire de 60 centimètres de hauteur, d'une longueur et d'une largeur telles qu'il limite extérieurement toute la périphérie du clapier jusqu'au niveau du plancher du premier étage. Mettre en même temps en place, à l'intérieur, les petits panneaux qui limiteront chaque case, de manière que l'épaisseur des cloisons médianes soit de 4 centimètres, alors que les cloisons de pourtour devront mesurer 5 centimètres.

Pour le battant des portes, on peut insérer en avant de chaque case un encadrement en fer cornière. Ce n'est pas absolument indispensable ; cependant, sans cela, l'ajustement est rendu plus difficile.

Le remplissage des intervalles se fait avec du mortier un peu mou, dosé avec 300 kilogrammes de ciment par mètre cube de sable graveleux ; le pilonnage doit être énergique et il nécessite le concours d'un long burin, au moyen duquel on pilonne régulièrement le béton, si l'on veut qu'il n'y ait pas de vides entre les fers de l'armature.

Une fois l'étage inférieur terminé, replier les tringles des cloisons médianes pour les rabattre horizontalement, et constituer l'ossature du plancher du premier étage en les ligaturant avec d'autres barres de fer en croix. Cette armature est elle-même enrobée dans du mortier, après avoir étayé en dessous, pour chaque case, des panneaux de moulage.

L'inclinaison de chaque plancher, d'avant en arrière, doit être au minimum de 5 centimètres ; de plus, pour ménager dans la cloison arrière une sortie pour les urines, on emploiera un mandrin provisoire en bois que l'on placera en face de chaque compartiment. La surface de la dalle est polie à la truelle.

Lorsque le ciment a fait sa prise et qu'il peut être démoulé, relever le cadre, en l'étaçant, pour former le deuxième étage, de la même manière, puis établir le deuxième plafond. Passer ensuite au troisième étage, en donnant aux pignons une obliquité de 20 à 30 centimètres vers l'avant pour l'écoulement des eaux pluviales, la partie en saillie devant être étreuilonnée, afin d'éviter le fléchissement. Les tringles de pourtour sont rabattues dans la toiture et consolident le quadrillage de tringles. Le moulage et le polissage se font comme ceux des planchers horizontaux.

Aussitôt le démoulage, enduire et polir intérieurement et extérieurement toutes les cloisons avec du mortier confectionné à l'aide de sable tamisé, dans la proportion de un volume et demi de sable pour un de ciment ; sceller ensuite les portes formées d'un encadrement de fer méplat, tendu de grillage, puis les râteliers, les mangeoires, et le clapier est terminé. A l'arrière de la construction, établir une fosse cimentée dans laquelle vous déposerez le fumier et où viendront se rendre automatiquement les urines de chaque case.

Clapier de rapport. — Pour la production annuelle de 48Q lapins marchands, ainsi qu'on peut l'entreprendre à la ferme, il faut disposer d'un local ayant en largeur 3m,10 au minimum, de manière à pouvoir répartir les cases sur deux rangs, le long des murs longitudinaux, en les superposant également sur trois étages. La bâtisse doit alors mesurer 4m,64 de longueur.

Chaque façade doit contenir : quatre cases pour mères (de 0m,78 x 0m,80), deux cases d'élevage mesurant 0m,80 x 0m,36. C'est en somme le même dis-

positif que pour le petit clapier, mais avec un nombre quadruple de niches. L'édification, la distribution et la répartition des loges ne diffèrent pas de ce que nous avons dit. Les urines ont leur écoulement assuré au travers des cloisons ; elles se rendent dans la *fumière* située sur l'une des faces ou sur les deux faces de la bâtisse.

On peut également installer des clapiers, de *la même manière*, en utilisant des constructions existantes et, suivant la forme ou les dimensions du local, les niches sont placées sur deux ou quatre rangs, en mettant un rang double au milieu si la largeur le permet. Tous les clapiers doivent être aérés par un jeu de vasistas et de cheminées ventilantes. V. LAPIN.

Clarifiants. — Produits tels que la colle, la gélatine, le sang, le blanc d'œuf, etc., servant à clarifier les vins, cidres, etc. V. COLLAGE.

Clarkia ou **Clarkie** (hortic.). — Genre d'*onagrariacées* ornementales, à fleurs pourpres ou lilacées, servant à orner les plates-bandes ou les corbeilles. Multiplication : semis au printemps.

Clasterosporium. — Genre de champignons *hyphomycètes* qui attaquent les feuilles, les rameaux et les fruits des arbres fruitiers à noyau (pêcher, abricotier, cerisier, prunier) ; on les rencontre également sur le laurier-cerise.

Au printemps, ils produisent sur les feuilles de petites taches qui s'étendent peu, restent nettement limitées ; ces taches, d'abord roses, brunissent ; les fructifications *conidiennes* y forment de minuscules points noirs.

Parfois, les taches se séparent du parenchyme foliaire suivant une fente circulaire, laissant à leur place de petits trous, dont les feuilles paraissent alors criblées.

Sur les rameaux, les taches sont brunes, allongées, et l'irritation causée par le champignon provoque fréquemment la formation de gomme. Quant aux fruits envahis, ils portent des taches brunes sous lesquelles la chair est desséchée jusqu'au noyau.

Le traitement contre le *clasterosporium* consiste à couper les rameaux et les fruits atteints et à les brûler ensuite. Au printemps, il faut sulfater les arbres par deux pulvérisations de bouillie bordelaise faible (1 à 1,5 pour 100 de sulfate de cuivre).

Clavaire. — Champignon comestible appelé encore *barbe-de-chevre*, *mentotte*, *chou-fleur*, *tripette*, et qui est caractérisé par sa forme rameuse arborescente (fig. 1173), ne prêtant à aucune confusion. Toutes les clavaires sont un peu coriaces ; la plus recommandable est *la clavaire jaune* (*clavaria flava*), qui mesure environ 20 centimètres de hauteur. On la trouve dans les bois en été et en automne, ainsi que *la clavaire rosée* (*clavaria bostrytis*), dite aussi *clavaire à pointes pourpre* ou *corail*.

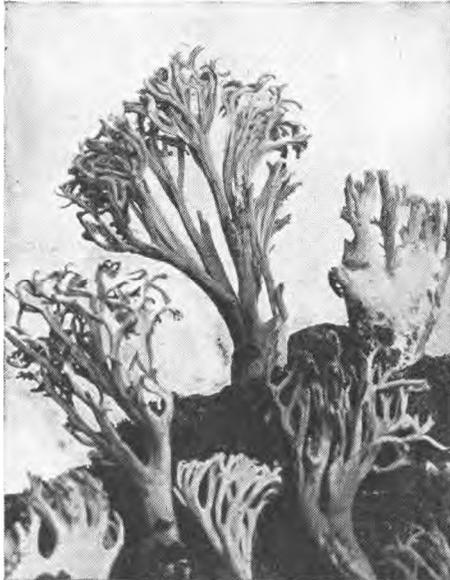


FIG. 1173. — Clavaire jaune. Phot. Faideau.

Claveau. — V. CLAVELÉE.

Clavelée. — Affection spéciale du mouton qui se traduit par une éruption pustuleuse dont les caractères apparents, la durée d'évolution et les complications sont tout à fait comparables à ce qui se voit dans la variole humaine. La clavelée est assez souvent appelée *variole ovine*.

C'est une affection extrêmement contagieuse qui sévit à l'état permanent dans toute l'Afrique du Nord, dont les immenses troupeaux de moutons sont d'ailleurs particulièrement résistants à la maladie ; on la trouve aussi plus ou moins disséminée en Espagne, en Italie, en Grèce, en Turquie ; en somme, sur tout le pourtour méditerranéen. Ce qui en fait la gravité au point de vue de l'élevage français, ce n'est pas tant cette diffusion assez régulière dans nos possessions d'Afrique septentrionale, puisqu'elle n'y présente qu'assez peu de gravité ; mais la contagion possible vers nos propres troupeaux à la suite de l'importation de moutons algériens, tunisiens ou marocains. Cette contagion est encore trop fréquente, malgré toutes les précautions prises en vue de ces importations. Chez nos troupeaux de France, quelle qu'en soit la race, la clavelée n'est qu'exceptionnellement grave.

La contagion naturelle s'effectue par contact ou, simplement, apport d'agents virulents par un moyen quelconque.

Evolution de la maladie. — La clavelée se traduit cliniquement par une éruption pustuleuse très comparable à celle de la variole humaine ; suivant l'intensité de l'éruption, on distingue une *clavelée bénigne*, c'est-à-dire qui suit une évolution régulière sans complications internes, et une *clavelée maligne*, qui entraîne ordinairement la mort ; après irruption du côté des voies respiratoires, complications de broncho-pneumonie et même de gangrène pulmonaire.

Les pustules clavelées apparaissent sur la peau, d'abord dans les régions où l'épaisseur est la plus faible : aisselle, face interne des cuisses, région de l'abdomen, région de la face, etc... Il y a d'abord tache rouge, épaississement de la peau, infiltration sous-cutanée ; puis le liquide semble se collecter dans la pustule, l'épiderme se ramollit, se crevasse et du liquide s'écoule par suintement. Assez rapidement dans la suite, le suintement diminue, se tarit ; le liquide se concrète et il se forme une croûte jaunâtre ou brunâtre. La pustule s'affaisse, se flétrit, la croûte se dessèche et s'exfolie, laissant à sa place une cicatrice blanchâtre persistante comme les cicatrices de la variole.

Le *claveau* est le liquide d'infiltration de l'épaisseur de la pustule et les tissus conjonctifs sous-jacents. Ce liquide est toujours virulent, ainsi que les croûtes de surface des pustules d'ailleurs, et l'inoculation de ces produits à des sujets indemnes reproduit la maladie.

L'évolution complète de la pustule se fait en vingt ou trente jours selon l'intensité de l'affection, la gravité de la maladie et les plus ou moins grandes dimensions des pustules clavelées. Ces dimensions peuvent varier de celles d'une lentille à celles d'un haricot ; assez exceptionnellement elles peuvent atteindre celles d'une pièce de 1 franc.

Les refroidissements, les conditions d'hygiène défectueuses, le mauvais état général primitif, la gestation favorisent les complications et l'évolution de la clavelée maligne, avec irruption vers le poumon, broncho-pneumonie, etc.

En contamination naturelle dans les troupeaux, les premiers signes de contagion de la maladie apparaissent de dix à quinze jours après le début ; mais un petit nombre seulement de sujets sont alors atteints et la dissémination se prolonge ensuite durant des semaines ou des mois, selon l'importance du troupeau.

L'évolution de la maladie s'accompagne de fièvre, puis de tristesse, d'abattement, d'inappétence, de troubles respiratoires et circulatoires, d'avortement chez les brebis en gestation, d'amaigrissement progressif et de mort par épuisement, ou, au contraire, de retour lent à l'état de santé.

La mort peut survenir sans éruption, ou même avant l'éruption dans les formes malignes dites septicémiques.

Un seul sujet peut apporter la maladie dans un troupeau, et le troupeau la disséminer dans toute une localité.

Le diagnostic est facile à établir ; il n'y a pas d'autre maladie donnant, chez le mouton, des éruptions de même caractère accompagnées de symptômes généraux semblables.

Le pronostic est fort variable selon la saison : l'affection est toujours plus grave en hiver qu'en été ; les moutons africains y sont peu sensibles, ou du moins ils résistent victorieusement dans la plupart des cas ; la mortalité est alors faible. Chez les moutons européens, c'est tout différent ; mais l'affection est fort grave et la mortalité très élevée si l'on n'intervient pas à temps.

Traitement. — Le traitement curatif de la clavelée est peu efficace et se borne aux conditions d'hygiène : isolement des malades, entretien dans des locaux à température douce, bonne alimentation. Mais on peut faire plus et mieux en utilisant la médication spécifique par sérum • *anticlaveau* préparé dans des laboratoires spéciaux de Tunis et d'Alger. Ce traitement permet seulement d'éviter des pertes trop nombreuses, mais ne saurait assurer la guérison de tous les malades, car le sérum est plutôt préventif que curatif.

Le *traitement préventif* ou *prophylactique* est de beaucoup le plus important, lorsque la maladie s'est déclarée dans un troupeau. Autrefois, on ne connaissait comme moyen d'intervention que *la clavelisation*, c'est-à-dire l'inoculation aux sujets encore indemnes d'une trace de sérosité virulente (claveau) à l'oreille. C'était une opération tout à fait analogue à la variolisation ou à la vaccination. Théoriquement, il devait ne se produire qu'une seule pustule clavelée au point d'inoculation, ou du moins un nombre très limité de pustules ; c'est-à-dire une forme très légère de la maladie, et les animaux avaient ainsi acquis une immunité active comme à la suite de la vaccination contre la variole humaine. Mais, pratiquement, le procédé était encore trop fréquemment, surtout en Europe, suivi d'éruptions généralisées et de complications. Les pertes restaient très élevées. Aussi s'est-on efforcé d'y substituer des procédés plus perfectionnés.

On est parvenu à préparer contre la clavelée un sérum dont le mode d'action peut être comparé à celui du sérum *antidiphthérique* de l'espèce humaine. Le sérum *anticlaveau*, employé à titre préventif, confère aux sujets injectés une immunité passive temporaire de quelques semaines, qui peut être mise à profit non seulement pour des transactions commerciales, mais aussi pour fin, aussitôt après, la *clavelisation* sans danger de pertes, et confère ainsi aux animaux une immunité durable et définitive.

La pratique qui a été adoptée dans ces dernières années est celle d'une immunisation avec du virus sensibilisé. L'expérience du temps n'a pas encore prouvé de façon définitive si cette dernière méthode avait des avantages importants sur la méthode précédente ; mais, en somme, il y a eu de très gros progrès réalisés et l'ancienne pratique de la *clavelisation* est à peu près abandonnée.

Législation. — La clavelée est soumise à la *déclaration obligatoire*. V. POLICE SANITAIRE.

Clavelisation. — Opération consistant à inoculer du claveau ou virus de clavelée à un mouton sain. V. CLAVELÉE.

Claviceps (path. vég.). — Genre de champignons microscopiques dont une espèce, *le claviceps pourpre* (*claviceps purpurea*), occasionne sur les graminées et les *céréales* la maladie connue vulgairement sous le nom *d'ergot*, qui affecte surtout le seigle. V. ERGOT.

Clayon. — Nom donné à de petites claies sur lesquelles on dépose les fromages à pâte molle (camembert, brie) pendant les opérations du dressage, de l'égouttage, du salage, etc., et que l'on appelle communément *cajets*.

Les *cajets* sont faits de brins de jonc, de tance ou de paille fine et s'interposent entre le fromage et *le plancheau*. On fait également des clayons en bois de store dont les brins sont assemblés par des fils de ramie.

Clayonnages. — Les clayonnages, formés de piquets sur lesquels sont entrelacées des *gaulettes*, sont susceptibles d'assez nombreuses applications rurales. Outre l'emploi qu'on en fait (claies mobiles) pour abriter les végétaux contre le vent, on utilise encore les clayonnages comme clôtures légères pour les basses-cours, les jardins ; ils sont également d'un précieux secours pour le soutènement des terres et la protection des berges de rivières ; mais ils peuvent servir encore à l'édification de petites logettes pour les volailles, de huttes pour les charbonniers, bûcherons, chasseurs, de remises à outils, de dépôts de légumes, en un mot, toutes les petites annexes rustiques qui n'ont à supporter ni pressions, ni chocs. Lorsqu'il s'agit de consolider les constructions en clayonnage (hutte, logette) et de leur assurer une plus longue durée, on peut les revêtir intérieurement et extérieurement de pisé, de torchis ou d'un mortier plus ou moins gras.

La claie est l'élément de constitution de clayonnages. Ses dimensions le plus communément admises (encore qu'il n'y ait à cet égard d'autre règle que la commodité du travail) sont 2 mètres de longueur et 0m,80 de hauteur. Chaque claie se compose de six piquets de 1 mètre de long, aiguillés à l'une des extrémités et mesurant de 2 à 4 centimètres de diamètre. Pour confectionner une claie, on prépare d'abord les piquets, puis on les enfonce verticalement avec un maillet sur une même ligne, en les espaçant de 33 centimètres l'un de l'autre. On entrelace ensuite les piquets avec des *gaulettes* de bois fraîchement coupées, aussi longues et aussi souples que possible (les plus fortes n'ayant pas plus de 12 millimètres de diamètre

au gros bout). Le bois de débroussaillage le plus convenable est celui de noisetier, de cornouiller, de saule, de genêt, de charme, de hêtre ; mais on peut utiliser également d'autres essences.

Pour exécuter le clayonnage — et les anciens poilus de la grande guerre le savent mieux que personne, eux qui ont clayonné tant de tranchées et de boyaux — on procède de la façon suivante : on fait passer chaque *gaulette* alternativement d'avant en arrière des piquets, en ayant soin de les enlancer autour des piquets extrêmes ; de temps à autre 'on soigne les branchages en frappant dessus avec un maillet plat ; puis, lorsqu'on arrive en haut des piquets, on arrête le clayonnage avec des harts ou des *gaulettes* plus minces et très flexibles que l'on place au nombre de quatre en haut et quatre en bas, de manière que chaque piquet médian soit amarré au moins une fois, tandis que les piquets extrêmes le sont à chacune de leurs extrémités.

Les harts sont tordues à la main, par le petit bout, en les maintenant sous le pied ; chacune d'elles embrasse le pi-

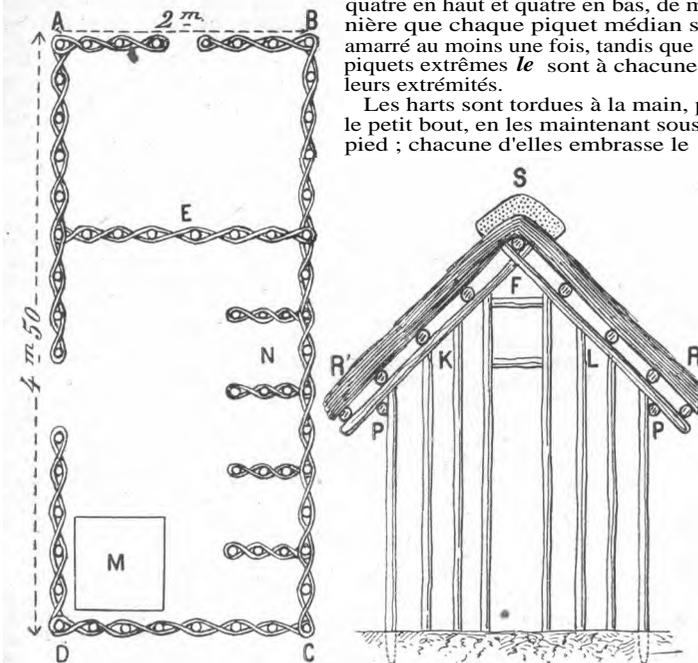


FIG. 1174. — Construction d'une logette en clayonnage.

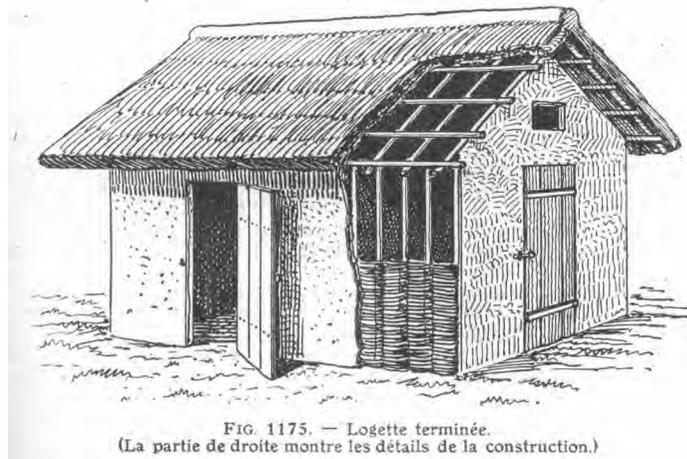


FIG. 1175. — Logette terminée. (La partie de droite montre les détails de la construction.)

quet d'un tour mort, puis on l'arrête dans le clayonnage, après avoir exécuté un tressage des bouts libres.

Les clayonnages bien exécutés sont souples et solides.

Utilisation des clayonnages. — Utilisés comme clôtures, ils sont, dans certains cas, bien préférables aux haies vives, en ce sens qu'ils suppriment les vides et les passages, sans drageonner dans tout le voisinage comme ces dernières et que, de plus, ils ne peuvent pas servir de refuges aux insectes ni abriter les mauvaises herbes. V. CLOTURE.

Voici la manière la plus simple et la plus pratique de construire des clôtures de jardins ou de basses-cours. On appointit des perches, de 3 à 5 centimètres de diamètre, en leur donnant 1m,75 de longueur. Ces perches sont enfoncées dans des trous ouverts à la pince le long d'un cordeau tendu sur la limite de la propriété, de manière que la partie aérienne ait une hauteur de 1m,50 au-dessus du sol ; les piquets sont espacés de 40 centimètres, et l'on procède ensuite au clayonnage. Si l'on veut obtenir une clôture pleine, on peut l'enduire sur ses deux faces d'un mélange de mortier de terre. La stabilité est assurée par des piliers de renfort que l'on enfonce de distance en distance contre le clayonnage même et par des fils de fer raidis et retenus à terre sur des piquets obliques.

Pour empêcher les affouillements des rivières, si le talus ne dépasse pas 0m,80, on enfonce les claies à bout en leur donnant une inclinaison ne dépassant pas un angle de 60 degrés avec l'horizon et on les retient de place en place à l'aide de piquets à crochets en bois solidement enfoncés dans la berge. On tasse ensuite au pion, derrière les claies, de la terre aussi argileuse que possible pour boucher les vides. Si la hauteur du talus l'exige, on peut disposer deux rangs superposés de clayonnages, séparés par une petite berme de 40 à 50 centimètres de largeur, également protégée par un clayonnage.

Pour le soutènement des terres (parois de fossés, par exemple) les claies sont appliquées contre la paroi à soutenir, et fixées soit par le moyen d'étrépillons, soit par des fils de retrait adaptés à des piquets plantés obliquement.

Lorsqu'il s'agit de construire une hutte, on opère de la manière suivante : au moyen d'une ficelle, on trace autour d'un piquet, sur un sol uni, une circonférence de rayon déterminé (1 mètre, par exemple). Sur la ligne ainsi obtenue, on plante des piquets verticaux de 4 à 5 centimètres de diamètre et d'une hauteur de 1,70 au-dessus du sol, en les espaçant de 30 à 35 centimètres ; on laisse, à l'orientation désirée, un espace libre de 0m,70 pour la porte. Tous les piquets sont fichés de 25 centimètres dans le sol et alignés suivant la surface latérale d'un cylindre ; puis on clayonne tout autour jusqu'en haut avec des *gaulettes* ou des saucissons de paille, en embrassant d'un tour mort les montants de la porte.

Enfoncer ensuite au milieu de la hutte un fort pieu d'une hauteur de 2 mètres en élévation ; puis distribuer des arbalétriers rayonnants formant saillie, que l'on doue sur ce pieu central et qu'on ligature à l'autre extrémité, sur un piquet du clayonnage ou sur des *perchettes* flexibles (en noisetier) disposées au-dessus du clayonnage et formant sablière ; d'autres *perchettes* réunissent les arbalétriers de loin en loin pour former chevrons. Il n'y a plus qu'à appliquer sur le clayonnage (intérieurement et extérieurement) un peu de terre glaise ou un torchis, puis à recouvrir le toit de chaume.

Si l'on s'agit enfin d'édifier une *logette* pour abriter des palmipèdes (canards ou oies), on procède de la façon suivante : Après avoir tracé sur le sol la forme et les dimensions de la future bâtisse, ainsi que le montre la figure 1174, on plante sur le pourtour, bien verticalement, une série de perches appointies de 4 à 6 centimètres de diamètre. La hauteur des piquets au-dessus du sol, pour les côtés latéraux, doit être de 1m,80, mais elle augmente sur les pignons à mesure qu'ils se rapprochent de la faîtière.

Généralement, on choisit comme piquets d'angles A, B, C, D, les perches les plus droites et les plus fortes ; la cloison E sépare les *logements* des élèves de celui des reproducteurs ; les niches à couvrir sont en N, et le coin M peut être réservé comme couvoir. Cela fait, sur l'ossature ainsi construite, on entrelace entre les montants des *gaulettes* flexibles, en réservant naturellement l'emplacement des portes ; puis on arrête le clayonnage avec du fil de fer galvanisé.

On met ensuite en place les arbalétriers K, L, formés d'une série de perches assemblées en F, en croix de Saint-André, également à l'aide de fil de fer, puis on les ligature aussi avec la panne faîtière qui se place dans les croisements, et que l'on choisit un peu plus forte que les autres. On fait la même chose avec les pannes médianes réparties au nombre de quatre sur chacun des versants. Toutes ces pièces sont solidement brélées avec du fil de fer. On peut aussi ajouter, en P, une panne qui joint les arbalétriers en dessous. On confectionne alors la toiture R, R', en chaume et l'on couronne le tout d'un coulis de mortier en chaux lourde S, ou d'une rangée de tuiles faîtières pour empêcher l'eau de s'infiltrer dans la toiture. Cette toiture en paille est fraîche en été et chaude en hiver ; les oiseaux de basse-cour s'en accommodent fort bien.

Pour enduire les cloisons extérieurement, on façonne, avec de la terre franche exempte de cailloux, un mortier de compacité moyenne auquel on communique du corps en mélangeant un sac de chaux hydraulique par quatre brouettées de terre ; le pétrissage se fait comme celui du mortier ordinaire. On applique l'enduit au moyen d'une taloche (planchette de bois rectangulaire de 0m,15 X 0m,20, munie d'une poignée) que l'on manœuvre de bas en haut ; le mortier pénètre dans les vides du clayonnage et durcit assez vite en séchant (fig. 1175).

Pour l'intérieur, on peut remplacer le mortier de terre et chaux par un mélange à parties égales d'escarbilles tamisées et de plâtre bon marché ; l'application se fait de la même manière ; mais, par suite de la prise rapide du mélange, il faut n'en gâcher que de petites quantités à la fois.

Clématite. — Genre de renonculacées, comprenant des plantes généralement grimpantes répandues dans les régions tempérées du globe. Les feuilles de ces arbrisseaux ont, en général, leurs pétioles contournés en vrilles s'enroulant autour des végétaux ou des corps voisins ; leurs fleurs sont dépourvues de corolles ; le fruit est une réunion d'akènes nombreux, ordinairement terminés par une longue aigrette plumeuse. Quelques clématites ont des tiges herbacées, dressées, non grimpantes.

L'espèce la plus connue est la *clématite des haies* (*Clematis vitalba*) [fig. 1176], vulgairement nommée *vigne blanche*, *viorne*, *herbe aux gueux*, etc. C'est un arbrisseau à tiges anguleuses, sarmenteuses, grimpantes, atteignant de

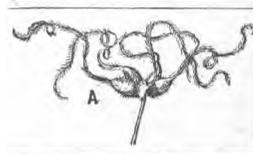


FIG. 1176. — Clématite des haies. A. Fruit.

2 à 4 mètres de hauteur, qu'on trouve communément dans les bois, les buissons et les haies. Elle s'accroche ou s'enroule autour des arbres et des arbrisseaux, souvent avec une telle force qu'elle finit par les étouffer et les faire périr. Elle possède au plus haut degré les propriétés âcres et irritantes qui caractérisent le genre. Appliquées sur la peau, les feuilles, les écorces et les tiges écrasées produisent une vésication qui ne tarde pas à dégénérer en ulcère. Prise à l'intérieur, cette plante a des propriétés plus énergiques encore, qui la font ranger parmi les poisons âcres. En Russie et en Italie, on mange ses jeunes pousses cuites à l'eau ou confites dans le vinaigre comme les câpres, mais il faut avoir soin de les faire blanchir. Les chèvres seules peuvent manger ses feuilles fraîches, qui produiraient de graves accidents chez les autres animaux. Tous peuvent les consommer quand elles

sont sèches. Les tiges de la clématite, qui sont très flexibles, surtout pendant l'hiver, servent à faire des liens, des ruches et des ouvrages de vannerie ; on en fabrique aussi des tuyaux de pipe. Citons encore la *clématite viticelle* (*Clematis viticella*), à fleurs violettes ; la *clématite du Japon* (*Clematis patens*) ; la *clématite de Chine* (*Clematis Sinensis*) ; les *clématites paniculées*, très vigoureuses, dont le sommet des ramifications périt souvent l'hiver ; les *clématites à grandes fleurs* (fig. 1177), dont les couleurs varient du violet au blanc ; elles ont été obtenues par hybridation des espèces citées plus haut. On les utilise pour garnir les tonnelles, les kiosques, les grilles, etc. Les variétés nouvelles de clématites s'obtiennent par semis. La multiplication de chaque variété se fait par le greffage en mai sur racine, par exemple, de *Clematis viticella* ou de clématite des haies ; les greffes sont placées sous châssis jusqu'à la reprise, puis sont mises en place au dehors pour donner des plantes capables de fleurir dès l'automne de la même année.

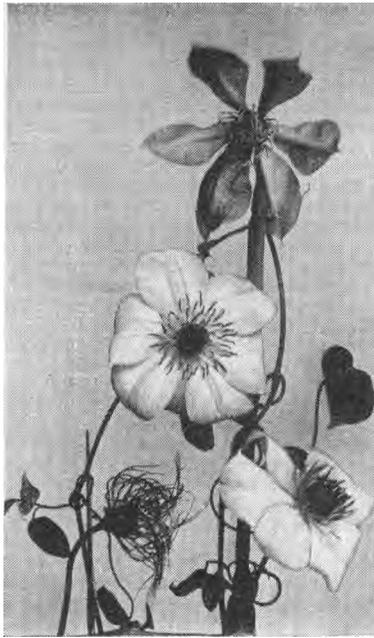


FIG. 1177. — Clématite à grandes fleurs.

Cléone. — Genre d'insectes coléoptères, comprenant de grands charançons, répandus dans les régions tempérées et désertiques de l'ancien monde. Le *cléone mendiant* ou *à rostre sillonné* (*Cleonus sulcirostris*) s'attaque à la betterave (V. pl. en couleurs BETTERAVE (Ennemis et maladies). Des œufs pondus dans le sol par la femelle sortent des larves qui rongent les racines de la plante, tandis que les insectes parfaits, qui apparaissent au printemps, dévorent les feuilles. A l'automne, les larves se *chrysalident* pour hiberner dans le sol.

Destruction. — Ramassage des adultes, par les journées chaudes ; pulvérisations sur les jeunes semis de bouillies arsénicales.

Clianthe. — Genre de légumineuses papilionacées (fig. 1178), renfermant des arbrisseaux sarmenteux, originaires de l'Océanie et cultivés en Europe pour leurs belles fleurs disposées en grappes axillaires. On en connaît plusieurs variétés, dont la plus belle est le *clianthe de Dampier* (*Clianthus Dampieri*), à fleurs rouges. Cette espèce réclame un sol sain et bien drainé, une exposition chaude ; on sème sur couche en février-mars, pour replanter en pleine terre en juin ; ou bien en place fin mai ; la floraison a lieu en juillet ; n'arroser que modérément.



FIG. 1178. — Clianthe.

Climat, Climatologie. — Le climat est l'ensemble des conditions météorologiques d'un pays. Ces conditions résultent de la latitude, de l'altitude, du voisinage des montagnes ou de la mer, de la température par saison et par jour, du régime des pluies et de leur répartition suivant les saisons, de la direction et de l'intensité des vents dominants, etc. V. VENT, PLUIE, HYGROMÉTRIE, MÉTÉOROLOGIE.

A chaque climat correspond une végétation particulière : c'est ainsi que les arbres fruitiers, la vigne, le mûrier, l'olivier, l'oranger, etc., ne prospèrent que dans certaines régions à climat bien déterminé.

Les climats se divisent généralement en *climats marins* ou modérés et en *climats continentaux* ou excessifs.

Climats marins. — Les climats marins, qui peuvent être très chauds si l'on se rapproche de l'équateur ou très froids si l'on se rapproche du pôle, sont caractérisés par la *constance* de leur température, qui ils doivent au voisinage de grandes masses d'eau ; en effet, l'eau s'échauffe plus lentement, mais se refroidit aussi plus lentement que le sol. De plus, les nuages, qui sont toujours plus fréquents au voisinage des côtes, tempèrent l'ardeur du soleil pendant le jour et diminuent la perte de la chaleur qu'éprouve la terre par rayonnement pendant la nuit.

Climats continentaux. — Les *climats continentaux* sont caractérisés par des différences de température (de l'été et de l'hiver) très grandes, souvent même excessives ; les pluies sont bien moins fréquentes, en été, que dans les climats marins.

Climat de la France. — Le *climat de la France* est tempéré : la température moyenne de l'ensemble de la France est de 11 degrés ; elle est plus douce que celle de la plupart des pays situés à la même latitude. Les écarts de température entre les hivers et les étés sont relativement faibles (on évalue à 6 degrés la température moyenne de l'hiver pour l'ensemble de la France et à 18 degrés la moyenne de l'été) ; la quantité de pluie (de 600 millimètres à 1 mètre) qui tombe en France est moyenne également. La France doit donc son climat modéré à sa latitude suffisamment éloignée du pôle et de l'équateur, surtout à l'influence de la mer, à sa position dans

la partie occidentale du continent par laquelle soufflent les vents marins de l'ouest (doux en hiver, frais en été) et encore au peu d'importance de son relief, qui ne peut arrêter ces vents venus de l'Océan.

Quoique tempéré, le climat de la France est assez varié : baignée par plusieurs mers, la France est un pays de *climat maritime* ; cependant, l'influence du continent se fait parfois sentir assez fortement dans l'Est, où elle l'emporte sur celle de la mer. Les régions voisines de la Méditerranée n'ont pas le même climat que les régions exposées à l'Océan.

Région océanique. — Sur la côte, la température varie peu avec la latitude : étés frais, hivers tièdes grâce à la mer, réservoir de fraîcheur en été, de chaleur en hiver. En allant vers l'intérieur des terres du côté de l'Est, la température devient plus extrême : étés plus chauds, hivers plus froids. Les vents dominants sont les vents d'ouest, tièdes et humides ; de là des pluies fréquentes, fines et tombant en toute saison.

Région méditerranéenne. — Les étés comme les hivers sont plus chauds que dans le reste de la France ; mais il y a de sensibles différences entre les endroits qui sont à la fois abrités contre les vents froids du nord et exposés aux brises marines et ceux où sévit le mistral, comme Marseille.

Il faut aussi tenir compte de la longue durée des chaleurs dans la zone méditerranéenne. Dans le sud de la France soufflent des vents locaux, les uns chauds, les autres froids : la vallée du Rhône et le Languedoc connaissent le *sirocco*, vent chaud venu d'Afrique ; le *mistral*, vent froid et violent qui souffle du nord au sud, surtout en hiver, au moment où le Massif Central, couvert de neige, a de hautes pressions atmosphériques tandis que le golfe du Lion a de basses pressions ; la région pyrénéenne a aussi son *autan* du sud ; les hautes vallées des régions montagneuses, surtout dans les Alpes, ont des vents dits *foehn*, chauds et secs. Dans les pays méditerranéens, les pluies sont rares, mais abondantes, tombant principalement au printemps et en automne ; les étés sont très secs.

Zones de climat. — On distingue en France trois zones de climat : la zone *atlantique*, la zone *continentale* et la zone *méditerranéenne*.

1° Zone atlantique. — Elle comprend : 1° le *climat breton* ou *armoricain* : température moyenne et égale, 11 degrés ; hiver très doux, étés tempérés ; pluies d'hiver fréquentes, fines, mais continues ; 2° le *climat girondin* (région de l'Ouest et bassin d'Aquitaine) : température moyenne + 12 degrés ; mêmes caractères que le climat breton, mais un peu moins humide et un peu plus chaud, longs automnes ; 3° le *climat parisien* (bassin de Paris) : température moyenne + 10 degrés ; hivers assez froids, étés tièdes, atmosphère généralement fraîche, pluies moins abondantes et moins fréquentes de printemps et d'automne.

2° Zone continentale. — Elle comprend : 1° le *climat auvergnat* (Massif Central) : température moyenne + 11 degrés ; hivers rudes, étés chauds, neige fréquente en hiver, pluies d'orage en été ; 2° le *climat vosgien* (Lorraine et Vosges) : température moyenne + 9 degrés ; hivers froids et longs, étés chauds et courts, pluies d'orage en été et en automne ; 3° le *climat lyonnais* ou *rhodanien* (Jura, plaine de la Saône, plaine du Rhône jusqu'à Valence) : température moyenne + 11 degrés ; hivers froids, pluies fréquentes dans les montagnes, beaux étés.

3° Zone méditerranéenne. — Elle comprend le *climat méditerranéen* (région méditerranéenne) : étés chauds et secs, hivers tièdes avec coups de vent froids ; pluies d'orage au printemps et en automne.

Clinton. — Cépage américain (hybride de *Vitis Riparia* et de *Vitis Labrusca*) cultivé comme producteur direct et donnant un vin très coloré, alcoolique, à goût légèrement foxé. Le *clinton*, qu'on appelle encore *plant Pouzin*, est assez productif, résistant aux maladies cryptogamiques, mais peu résistant au phylloxéra et redoutant le calcaire. Il est peu cultivé, excepté dans l'Ardèche et dans la Drôme, où les terrains argileux profonds et riches lui conviennent.

Clitocybe. — Genre de champignons du groupe des *agaricinées*, à feuillets décourants, renfermant plusieurs espèces comestibles. Le *clitocybe nébuleux*, qui croit en automne dans les forêts ombreuses, et qu'on appelle communément *nébuleux* ou *petit gris*, est comestible (V. pl. en couleurs CHAMPIGNONS) ; sont comestibles également le *clitocybe géotrope*, le *clitocybe laqué*, le *clitocybe suave* (vulgairement *anisé* ou *parfumé*).

Clitopile. — Genre de champignons du groupe des *agarinacées*. Le *clitopile orcelle* ou *meunier*, *farinier*, *langue de carpe*, est un excellent champignon comestible, dont le chapeau blanc grisâtre, convexe, puis plan creux et déformé, visqueux par temps humide, a de 4 à 8 centimètres de large ; il est souvent déjeté par rapport au pied. Feuillets serrés, minces, blancs, puis rosés, descendant sur le pied, lequel est blanc ; odeur de farine fraîche très caractéristique. Le *clitopile orcelle* croit en ronds dans les bois, en automne, et notamment dans les jeunes forêts de sapins. *Confusion possible avec l'entolome livide*, quoique chez ce dernier les feuillets ne descendent pas sur le pied, et avec les *volvaires jeunes*, bien que ces dernières aient une volve.

Clivia ou **Clivie.** — Genre d'amaryllidées. V. IMANTOPHYLLUM.

Clochage (bort.). — Couverture des semis ou plantations par une

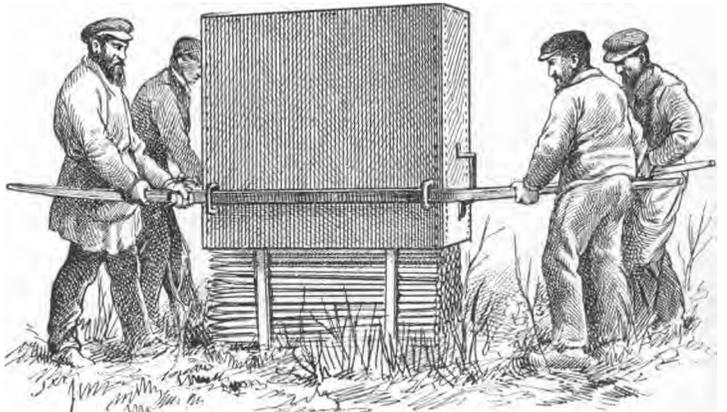


FIG. 1179. — Clochage d'un tas d'échalas.

cloche, dans le but de concentrer la chaleur autour des plantes et de hâter leur végétation. V. CLOCHE.

On cloche aussi les ceps et les échals en brûlant du soufre sous des cloches prismatiques en tôle galvanisée (fig. 1179), et d'un volume approprié à celui des tas d'échals ou d'un groupe de ceps, pour débarrasser les uns et les autres des insectes, et notamment de la pyrale.

Cloche. — Vase de verre ayant la forme d'un tronc de cône d'environ 42 centimètres de diamètre et 35 centimètres de haut, légèrement évasé par le bas, surmonté ou non d'un bouton, et servant à abriter les plantes (melons, salades, etc.) contre les intempéries en même temps qu'à concentrer autour d'elles la chaleur du soleil (fig. 1180 à 1182). Le verre a, en effet, la propriété de laisser passer la chaleur lumineuse (chaleur solaire par exemple) et de ne pas laisser passer la chaleur obscure. La chaleur lumineuse du soleil traverse donc la cloche, chauffe le sol et la plante, lesquelles émettent alors de la chaleur obscure ne pouvant plus traverser le verre et qui s'accumule sous la cloche. Les cloches de verre blanc sont les meilleures, parce qu'elles laissent passer tous les rayons lumineux nécessaires à la formation de la chlorophylle des plantes (V. CHLOROPHYLLE). Pour empêcher que la chaleur sous la cloche ne devienne trop intense au milieu de la journée, on enduit d'un lait de chaux le fond de la cloche ou l'on répand un peu de paille produisant un peu

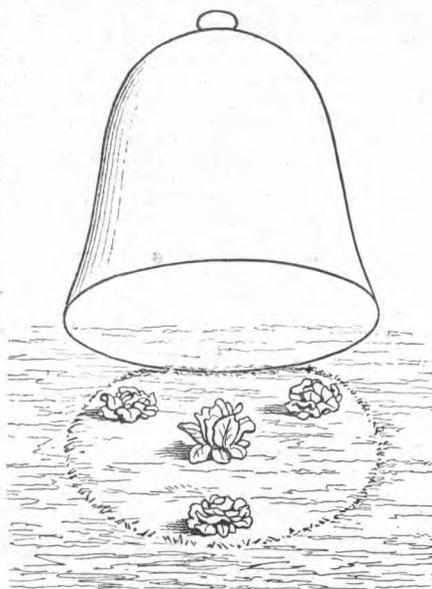


FIG. 1180. — Association de trois laitues et d'une romaine sous une cloche.

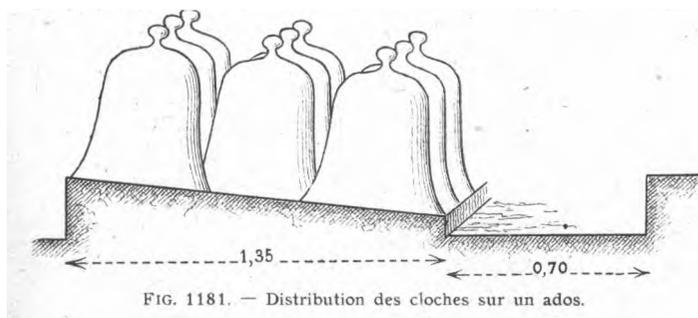


FIG. 1181. — Distribution des cloches sur un ados.

d'ombrage. Pendant la nuit, afin de conserver la chaleur obscure accumulée sous les cloches, on recouvre celles-ci avec des paillassons.

On relève les cloches sur le côté pour aérer, enlever l'excès d'humidité et abaisser la température. Ce relèvement se fait sur le côté opposé au soleil, afin que les rayons solaires ne frappent pas directement les plantes et ne brûlent pas les tiges.

On cultive sous cloches les légumes de primeurs.

Cloporte. — Genre de crustacés isopodes (fig. 1183), vivant dans les lieux sombres et humides (caves, celliers, champignonnières), ainsi que dans les jardins. Ils se nourrissent de débris organiques et s'attaquent aux racines, fruits, légumes, mais leurs dégâts ne sont jamais très importants.

Cloque. — Maladie cryptogamique (fig. 1184) qui atteint certains arbres fruitiers (pêcher, prunier, amandier, cerisier), mais plus particulièrement commune sur le pêcher, dont elle appauvrit la production et que finalement elle fait périr.

La cloque est due à un champignon *ascomycète*, l'*Exoascus déformant* (*Exoascus deformans*), qui manifeste sa présence sur les feuilles, les jeunes rameaux et parfois les fruits. Le mycélium vit sous la cuticule de l'épiderme des feuilles, produisant une hypertrophie de tout le tissu ; les feuilles s'accroissent en surface et en épaisseur ; elles sont déformées, crispées, ondulées et deviennent cassantes, en même temps qu'elles pâlisent et prennent une coloration jaune clair, parfois rosée. A leur face supérieure apparaissent de place en place de petits amas veloutés qui sont les fructifications du parasite émises par le mycélium ramifié dans l'épiderme. Les jeunes rameaux atteints présentent des boursoufflures charnues, à surface *quenouilleuse*, décolorées et souvent disposées en lignes partant de la base d'une feuille, ce qui indique le cheminement de l'invasion. Quant aux fruits, les brugnons seuls paraissent susceptibles d'être atteints.

Le mycélium hiverne dans l'épaisseur des jeunes rameaux et, au printemps suivant, reprend une nouvelle vigueur.

Traitement. — Pour empêcher la maladie de s'étendre, il faut supprimer et brûler les feuilles et les jeunes rameaux atteints ; si même l'arbre est sérieusement cloué, il vaut mieux en faire le sacrifice et l'arracher pour le brûler, car il constitue un foyer d'infection.

Au moment où les feuilles se développent, et avant toute apparition de la maladie, il faut pulvériser sur les arbres une bouillie bordelaise neutre faible (1 à 1,5 pour 100 de sulfate de cuivre). On peut également badigeonner les arbres avec une bouillie contenant 5 pour 100 de chaux et 10 pour 100 de sulfate de cuivre.

Clôture. — Construction ou dispositif destiné à séparer deux propriétés contiguës, de façon à limiter nettement les droits des voisins respectifs, tant sur le fonds que sur les récoltes.

Le droit de se clore est reconnu à tout propriétaire foncier. Pour éviter toute contestation et surtout les procès longs et onéreux, il est nécessaire d'étudier soigneusement les origines de la propriété dans les différents actes de mutation (vente, héritage, partage, etc.). On établit ainsi d'une façon certaine les limites exactes des terrains que l'on veut clore ainsi que les servitudes de passage qui peuvent les grever. En cas d'imprécision, on fera procéder au bornage. On pourra profiter de cette occasion pour essayer de faire des échanges de parcelles remembrant une propriété morcelée. Signalons en passant l'importance, dans l'établissement des clôtures, des usages locaux dont il faut tenir le plus grand compte, afin d'éviter toute discussion ultérieure. V. MITOYENNETÉ. Une bonne clôture doit être efficace, c'est-à-dire empêcher l'entrée sur



FIG. 1183. Cloporte (sr. nat.).



FIG. 1184. — Cloque du pêcher.



FIG. 1182. — Emploi des cloches pour la production de légumes printaniers (primeurs).

Phot. Jacques Boyer.

la propriété ; solide et durable, ne pas entraîner des frais d'entretien, donner si possible un certain rapport, ne pas absorber trop de terrain ou gêner les cultures voisines.

Les différents genres de clôture employés sont : les fossés, les levées de terre, les murs en maçonnerie ou en pierres sèches, les haies vives, les haies sèches, clôtures en bois palissades ou clôtures à claire-voie, les clôtures métalliques (fils de fer, ronces artificielles, treillages et grilles), les piquets en ciment armé.

Fossés. — Les fossés ont l'avantage de pouvoir être établis immédiatement par la main-d'œuvre de la ferme et de ne nécessiter l'apport d'aucune espèce de matériaux. Ils ont l'inconvénient d'une efficacité plutôt restreinte et entraînent en outre une perte de terrain très sensible, surtout dans les terres de faible consistance. Il est absolument nécessaire de relier le fossé à un réseau d'écoulement, pour éviter la stagnation de l'eau et les inconvénients qui en résulteraient pour les cultures.

En général, un fossé est complété par un talus, formé par les terres d'extraction, qui augmente l'efficacité de la clôture. Ce talus est maintenu par un engazonnement et même par des plantations d'arbustes (*fig.* 1185). La profondeur du fossé est réglée par l'obligation d'en raccorder le fond avec celui de l'émissaire d'évacuation. La largeur dépend du « fruit » correspondant à la nature du terrain. Il est prudent de repérer l'axe du fossé à des points bien déterminés (arbres remarquables, encoignures de bâtiments, etc.), car leur direction est susceptible de se déplacer par suite d'éboulement, d'envahissement de végétation ou de toute autre cause.

L'entretien des fossés comporte : la coupe des herbes et des broussailles, le curage du fond, les réparations des berges. Les produits couvrent une partie des frais. Le fossé peut aussi rendre quelques services en concourant à l'assèchement des terres qu'il traverse.

Talus de terre. — Ils ne peuvent s'établir que dans des terrains d'assez forte consistance. Ce sont des terrassements à section trapézoïdale mesurant en moyenne 1 mètre de largeur à la base, 0m,50 à la partie supérieure et 0m,60 à 0m,80 de hauteur. On augmente leur solidité par un semis d'herbes à racines traçantes ou par une plantation arbustive. Ce genre de clôture a l'avantage du bon marché des matériaux, mais il exige une main-d'œuvre assez considérable : le talus doit être entretenu, sinon les éboulements le détruisent peu à peu. Il se couvre d'une végétation spontanée composée en majeure partie de mauvaises herbes que l'on ne prend pas le soin de détruire. Il sert aussi de refuge à une quantité d'insectes nuisibles ; enfin, son efficacité comme clôture est faible, car il est très facile à franchir.

Murs. — Les murs sont sans contredit les meilleures clôtures, mais ce sont aussi celles qui coûtent le plus cher. La maçonnerie en pierres sèches n'est pas à recommander, à cause de sa fragilité et de l'entretien incessant qu'elle exige.

Vu leur prix élevé, on ne peut recommander les murs que pour clore les jardins et les vergers attenants aux habitations. On peut alors les utiliser soit pour y appuyer des appentis, soit pour servir au développement des treilles et des espaliers.

Les murs de clôture (*fig.* 1186, 1) ont une hauteur de 2m,50 environ ; leur épaisseur moyenne varie de 0m,35 à 0m,50. La partie supérieure est arrondie ou recouverte d'une toiture ou chaperon, pour empêcher l'eau de pénétrer à l'intérieur.

On doit rejointoyer les pierres et refaire le crépissage ou enduit, sitôt que le besoin s'en fait sentir. On construit en ciment armé les murs de clôture de très faible épaisseur, mais d'un prix trop élevé pour les faire préférer à tout autre genre de clôture. Nous signalons pour mémoire les règles relatives à l'égout des eaux (mitoyenneté) et le droit de tour d'échelle pour les réparations des murs non mitoyens.

Haies vives. — Ce sont les clôtures agricoles les plus recommandables. Sous la réserve d'avoir été bien établies, elles remplissent les conditions d'efficacité, de durée, de solidité et de bon marché que l'on recherche dans une bonne clôture. On pourrait cependant leur reprocher une certaine gêne pour les cultures avoisinantes ; elles absorbent en effet une partie des matières nutritives et de l'humidité du sol ; leur trop grande épaisseur

résistant aux variations atmosphériques : excès de sécheresse ou d'humidité. On emploie d'ordinaire l'aubépine, le charme, le prunellier et le poirier sauvage, le nerprun, l'orme, qui poussent fort bien dans les terrains argileux, siliceux ou calcaires ; l'ajonc s'emploie avantageusement dans les terrains pauvres analogues à ceux de la Bretagne.

L'acacia, le sureau, le saule ont l'inconvénient de se dégarnir à la base ; les espèces résineuses, telles que les thuyas, les épicéas, les genévriers ne s'enchevêtrent pas assez pour constituer une clôture infranchissable. L'épine-vinette doit être proscrite à cause du rôle qu'elle joue dans la propagation de la rouille du blé.

Les haies vives doivent être plantées à 0m,50 de la limite de la propriété. Lorsque les terres sont humides, on creuse parfois un fossé qui peut être mitoyen (*fig.* 1185) ou appartenir à un seul propriétaire (2). Suivant le cas, la terre est rejetée des deux côtés ou d'un seul côté.

On choisit des plants âgés d'un an et demi à deux ans ; on procède à l'habillage et on les met en place au fur et à mesure de l'édification du talus. On dispose le plant horizontalement, en ayant soin que son collet soit à 2 ou 3 centimètres hors de terre. Il se trouve ainsi entre deux couches de bonne terre et dans de bonnes conditions pour végéter.

S'il s'agit d'une haie en pleine terre, on prépare le sol par un labour de 30 à 35 centimètres de profondeur sur 0m,60 de largeur. La terre est ouverte un ou deux mois à l'avance pour permettre au terrain de s'améliorer. Les plants sont placés verticalement sur un rang, ou sur deux rangs en échiquier si la haie est double. La distance entre les tiges est de 15 à 20 centimètres.

On donnera quelques binages pendant les deux premières années, pour activer la végétation ; si la haie n'est pas abritée par un talus, il sera nécessaire de protéger les jeunes pousses par quelques branches épineuses plantées dans le sol ou par un fil de fer tendu sur des piquets.

Trois ans environ après la plantation, on procède au recépage des plants : on coupe les tiges au ras du sol pour faire naître un grand nombre de rejets qui garniront la haie à sa base. Les jeunes rameaux seront dirigés, au fur et à mesure de leur végétation, de manière à former un treillage aussi épais et aussi régulier que possible.

L'entretien de la haie se borne à des tontes périodiques pour la maintenir dans les limites qu'on lui a réservées tant en hauteur qu'en largeur. Si la haie tendait à se déplacer, on éviterait l'empiétement sur les terrains cultivés en coupant les racines. On repère la direction de la haie en plantant dans sa longueur quelques arbres (chênes ou saules) que l'on transforme en têtards.

Haies sèches ou haies mortes. — Les plus simples peuvent être fabriquées à la ferme : ce sont les haies de pieux et de branchages (*fig.* 1186, 4).

La charpente de la haie est constituée au moyen de forts piquets plantés à 1^m,50 ou 2 mètres d'intervalle, supportant trois rangées de perches horizontales. Ces éléments sont cloués ou reliés par des liens en fil de fer ou des harts. On entrelace des branches de chêne ou de châtaignier dans les perches, en ayant soin de former le couronnement de la haie avec le gros bout des branches, les ramilles garnissant la base de la haie.

Si l'on ne dispose que de petits branchages (aubépine ou prunellier), on procède d'une autre manière. On plante le gros bout des branches dans le sol, de façon à garnir convenablement la base de la haie ; on remplit le reste en fixant les épinettes sur les souches au moyen de liens en osier ou en chêne. Ces sortes de haies sont de peu de durée ; elles exigent des soins constants pour leur entretien.

Dans les pays où les grandes pierres schisteuses sont abondantes, on fait de très bonnes clôtures avec de grandes pierres plates (2) enfoncées dans le sol et reliées par de fortes branches de chêne entrelacées à leur partie supérieure.

Les palissades en planches jointives sont d'un prix de revient considérable et leur durée très limitée. On ne les emploie guère que pour enclore les terrains que l'on veut dérober à la vue. Les planches sont clouées sur des traverses horizontales assemblées avec de forts poteaux plantés dans le sol, à 2m,50 d'intervalle environ. On augmente leur durée en enduisant les surfaces de goudron de bois passé à chaud.

Pour les clôtures volantes, on confectionne avec des lattes de bois des barrières à claire-voie, avantageuses au point de vue du peu de place qu'elles occupent et de leur poids réduit. C'est ainsi que l'on fait usage de claies légères pour clore les parcs à moutons. V. CLAIÉ, CLAYONNAGE.

On peut fabriquer sur place des treillages en bois, en clouant des lattes sur des traverses horizontales. Ces lattes ont environ de 1m,20 à 2 mètres de hauteur, 5 à 6 centimètres de large et 15 millimètres d'épaisseur. On les dispose perpendiculairement au sol ou obliquement (5 et 6), de manière à imiter les mailles d'un filet. Dans ce dernier cas, les traverses peuvent être faibles, le treillage se trouvant renforcé par la fixation des points d'intersection au moyen d'un clou.

Ces clôtures sont peu coûteuses, mais manquent de solidité.

On trouve dans le commerce des clôtures en lattes de bois reliées par des fils de fer cerclés emprisonnant les lattes (8). Les meilleures clôtures de ce genre sont faites avec des bois fendus dans le sens des rayons médullaires, ce qui assure l'homogénéité des barreaux par la proportion uniforme de bons bois. On emploie aussi des lattes de section carrée ou rectangulaire.

Ces lattes sont en bois de châtaignier, qui résiste bien à la pourriture. Les bois, triangulaires ou carrés, sont serrés dans le câblage du fil de fer, de manière à se présenter de face, selon une arête.

En général, la résistance de ces clôtures varie avec la grosseur des bois employés, le nombre et la grosseur des fils de fer formant le câble.

Il y a avantage à choisir des câbles résistants ; la clôture est plus solide et sa durée plus grande ; l'augmentation du prix d'achat est largement compensée par une économie sur les poteaux de fixation que l'on peut espacer davantage.

Dans les clôtures de fabrication soignée, chaque barreau est rendu solidaire de l'un des câbles de liaison par un cavalier fixant le câble. La clôture est rendue indéformable ; on peut la rouler et la dérouler en botes pour les transports ou déplacements sans aucun inconvénient.

Clôtures métalliques (grillages, fils de fer, ronces artificielles [7], etc.). — Elles ont tous les avantages des clôtures en bois à claire-voie et sont en outre de plus longue durée, car elles ne peuvent être brûlées, jetées à terre par le vent ; les variations atmosphériques ont peu d'action sur elles, l'oxydation étant évitée par l'emploi de fers galvanisés ou par une bonne couche de peinture que l'on peut renouveler.

Les clôtures métalliques se composent de poteaux et de cordons.

Les poteaux sont en bois (*fig.* 1187, 1188), en ciment armé ou en fer ; on n'emploie le bois que dans les pays où il est très commun. On choisit des

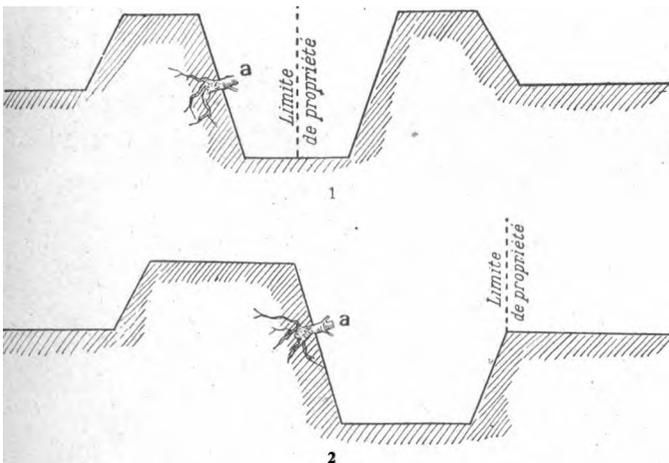


FIG. 1185.

1. Plantation d'une haie vive avec fossé mitoyen ;

2. Plantation d'une haie vive appartenant au propriétaire de la haie.

peut empêcher la lumière solaire d'arriver jusqu'aux plantes cultivées ; leurs ramifications servent tout souvent d'abri aux insectes nuisibles. Avec un peu d'attention on peut tellement réduire ces effets qu'ils sont presque toujours considérés comme négligeables.

La création d'une haie n'est en somme qu'une plantation de végétaux ; il est donc nécessaire, d'une part, de se procurer du plant dans une pépinière ou par un semis et, d'autre part, de préparer le sol par diverses façons.

On doit choisir, pour la fabrication des haies vives, des espèces qui présentent une tige garnie de rameaux dès qu'elle sort du sol. Ces espèces doivent aussi s'accommoder des tontes fréquentes que subira la haie, tout en

poteaux aussi droits que possible; l'extrémité est durcie au feu et tout le poteau reçoit une couche *chaude de goudron* de bois; ils sont enfoncés de 0m,60 à 0m,80 dans le sol; ceux placés aux extrémités ou aux angles de la **clôture** seront de plus fortes dimensions, pourvus d'une jambe de force ou d'une traverse et enfoncés plus profondément.

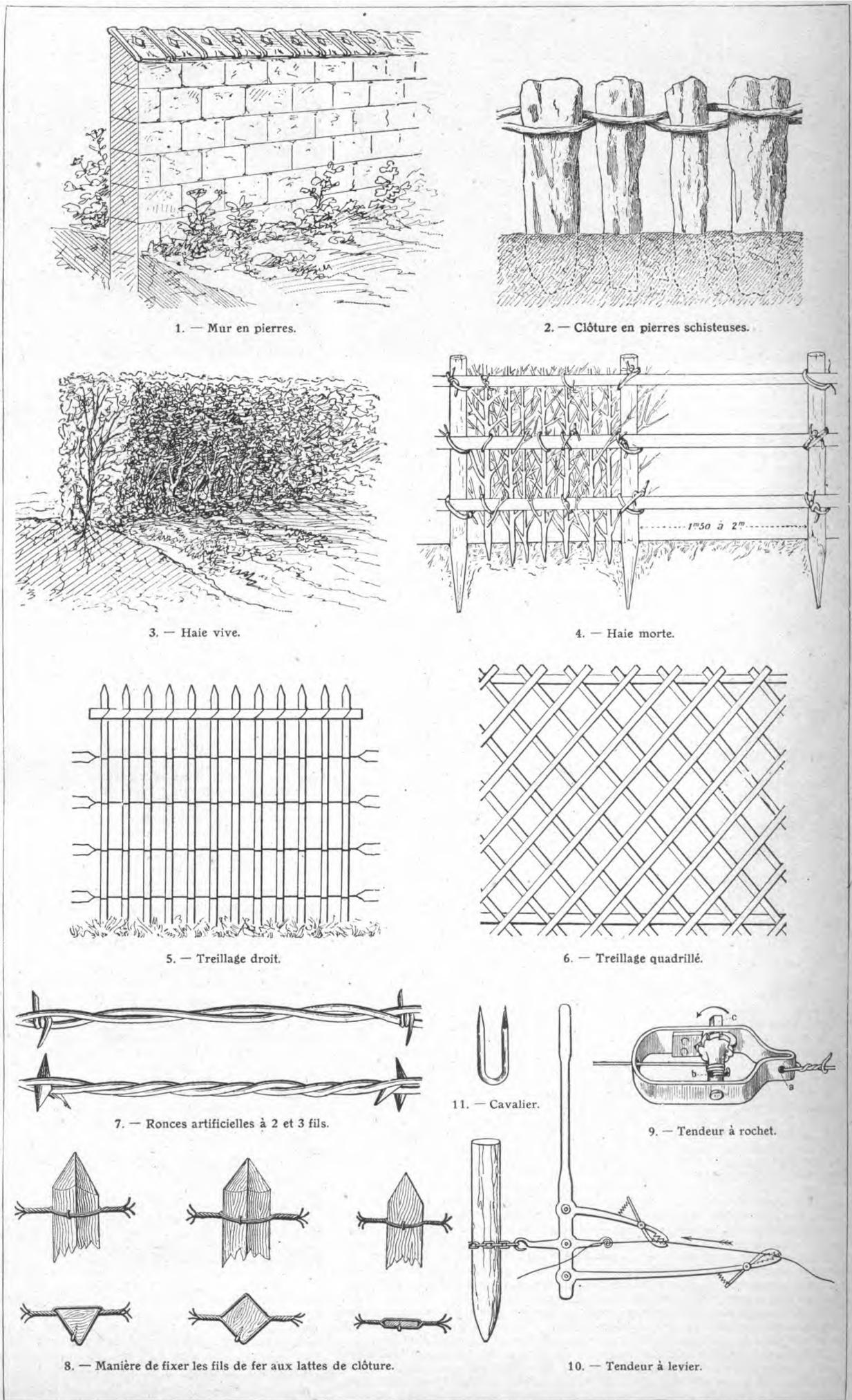
Les poteaux métalliques (*fig.* 1189) se font avec des fers profilés (cornières, fers à U ou à T); on les maintient dans le sol en empotant leur extrémité dans des dés en maçonnerie ou en béton; un procédé commode consiste à enfoncer l'extrémité du poteau dans un vase à fleurs renversé que l'on remplit ensuite de béton.

Les piquets d'angle ou d'extrémité seront en fer d'échantillon plus fort; la traction des clous sera équilibrée par des jambes de force rivées ou boulonnées au poteau.

On utilise de plus en plus pour les clôtures (parcs, jardins, herbages), les poteaux en ciment armé (*fig.* 1190), qui sont d'une solidité éprouvée et d'une durée illimitée. On les garnit de fils de fer passant dans des trous ménagés pendant la coulée, ou fixés sur des agrafes spéciales qui évitent l'enfilage dans les trous; car cette opération est peu commode à cause de la tendance des fils à s'enchevêtrer; elle est impossible en tout cas avec la ronce artificielle.

Les agrafes sont utilisées aussi sur les poteaux de fer. On emploie des clous spéciaux (cavaliers, conduits) pour soutenir les fils contre les poteaux de bois (*fig.* 1186, 11). Il est à remarquer que ces clous ne doivent pas pincer le fil; ils servent simplement de support, ce fil pouvant librement jouer. Il est avantageux de placer les agrafes ou les clous du côté où la clôture peut recevoir une pression accidentelle; celle-ci aura pour effet d'appuyer les fils sur les poteaux sans provoquer d'arrachement ou de **déclouage**.

Les rangs de fils de fer sont espacés de 0m,25 à 0m,30 environ. On peut distancer un peu plus les fils de la partie supérieure. Les fils doivent être convenablement tendus; au moment de la pose, on les raidit au moyen d'un palan ou d'un tendeur spécial à levier (*fig.* 1186, 10). Le **mollissement** résultant de l'usage est combattu par des tendeurs à rochet (9). Ces tendeurs sont de véritables petits treuils intercalés sur la longueur de chacun des fils. Un des brins se fixe à la monture, l'autre s'enroule sur l'axe du tendeur. Une clef spéciale s'adaptant à la tête carrée de l'axe permet la rotation du treuil. Il faut avoir soin de grouper les tendeurs des différents fils en un même



1. — Mur en pierres.

2. — Clôture en pierres schisteuses.

3. — Haie vive.

4. — Haie morte.

5. — Treillage droit.

6. — Treillage quadrillé.

7. — Ronces artificielles à 2 et 3 fils.

11. — Cavalier.

9. — Tendeur à rochet.

8. — Manière de fixer les fils de fer aux lattes de clôture.

10. — Tendeur à levier.



FIG. 1187. — Mise en place d'un poteau d'angle avec barre transversale.



FIG. 1188. — Tendage des fils de fer.

Phot. Jacques Boyer.

endroit de la clôture, pour faciliter la tension de tous les fils sans trop de dérangements.

Le fil de fer simple ne donnerait qu'une médiocre efficacité à la clôture. Si l'on veut éviter le passage de petits animaux, on complète au moyen de treillage en fil de fer galvanisé. On trouve ce treillage dans le com-

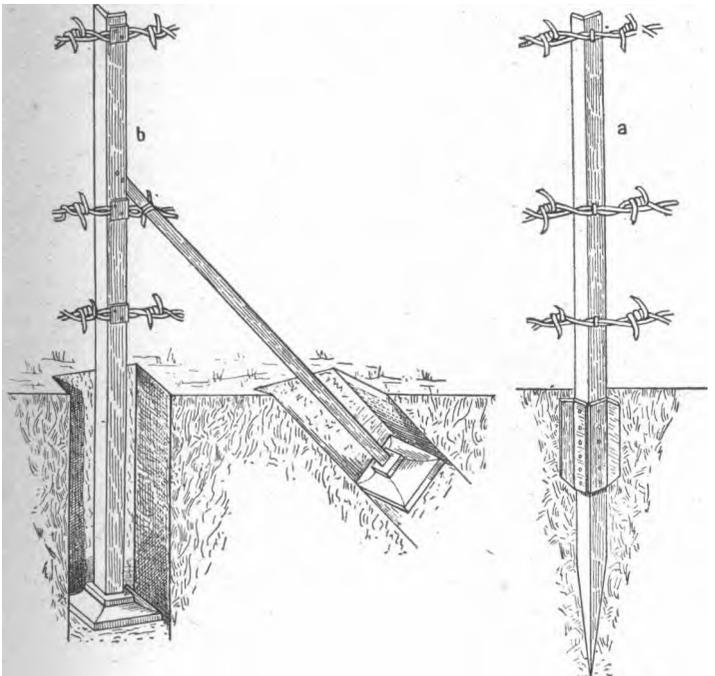


FIG. 1189. — Poteaux en fer cornière pour clôture en ronce artificielle.
a. Poteau ordinaire; b. Poteau d'angle avec jambe.

merce en rouleaux de hauteurs variables et à mailles de grandeurs différentes. Il est fixé sur les fils de clôture par des attaches en fil de fer.

On accroît aussi l'efficacité des clôtures en fil de fer en employant des ronces artificielles (fig. 1186, 7). Celles-ci se composent de deux ou trois fils de fer tendus ensemble; l'un d'eux est entouré par un piquant en fil de fer; d'autres fois, une petite étoile est serrée entre les fils. Ces défenses sont espacées de 15 à 20 centimètres. On recommande d'employer des piquants pointus, afin que lorsqu'un animal s'en approche, il ressentie immédiatement une légère piqûre qui le fait reculer; si la ronce est arrondie, l'animal peut se frotter et se déchirer l'épiderme. Il est prudent de supprimer les ronces artificielles des clôtures de parcs où s'ébattent des poulains; les jeunes chevaux se livrent parfois à des courses désordonnées et ne voient pas assez tôt les ronces, sur lesquelles ils viennent s'abîmer.

Pour les parcs à bestiaux, on remplace le fil de fer par des câbles en fil d'acier galvanisé ou par du feuillard de 20 à 40 millimètres de large; Les grilles rentrent dans la catégorie des clôtures métalliques. A cause de leur prix élevé, on ne peut les conseiller que comme clôture de luxe destinée à concourir à l'embellissement d'un parc ou d'un jardin. Les grilles s'établissent sur des murs de subsassement qui s'élèvent de 0m,20 à 1m,20 environ au-dessus du sol. Il existe un nombre considérable de modèles de grilles; signalons cependant les grilles en fer demi-rond creux (fer élegi) qui ont bon aspect, tout en étant d'un prix relativement bas.

Le choix entre les différents genres de clôture que nous venons d'étudier dépend surtout des circonstances locales; les renseignements suivants pourront être de quelque utilité dans un projet de clôture artificielle.

Dans les clôtures formées de barreaux verticaux, des vides de 0m,10 suffiront contre l'homme, l'enfant, le gros et le petit bétail; un vide de 3 à 4 centimètres ne permettant pas de passer le bout du pied entre les barreaux pour tenter l'escalade; cet écartement suffit aussi pour empêcher le passage de petits animaux.

Une clôture commence à être efficace quand elle atteint 1 mètre de

haut; une ronce artificielle placée à la partie supérieure d'une clôture augmente notablement son efficacité. La ronce artificielle cesse d'être dangereuse pour les personnes et les animaux à 1m,30 de hauteur, tandis qu'elle devient de plus en plus efficace contre l'escalade à mesure qu'on l'élève au-dessus de cette hauteur. Les poteaux en bois peuvent durer de dix-huit à vingt ans si on a soin de les carboniser au niveau du sol (collet) et de frotter leur sommet avec trois ou quatre rangs de fil de fer.

La destination d'une clôture peut souvent dépasser son simple rôle de limite et faire opter, dans certains cas, pour tel ou tel type. Les fossés, par exemple, peuvent concourir à l'assainissement; les murs peuvent être uti-

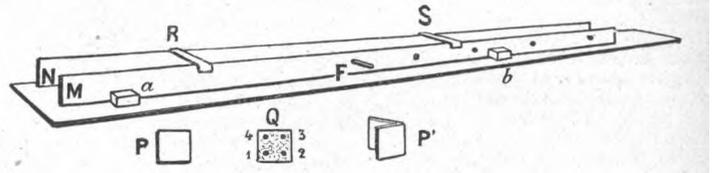


FIG. 1190. — Moule pour poteau en ciment armé.

M, N. Planches posées verticalement sur une sole et maintenues par les étriers R; S; a, 6. Taquets en bois servant de buttoirs aux côtés du moule; P. Planchette servant de base au moule; P'. Angle dièdre devant être placé au sommet pour lui donner la forme triangulaire; Q. Section transversale du poteau indiquant la place des file de fer.

lises pour les espaliers; les hautes haies d'herbages, tout en maintenant les animaux enfermés, peuvent encore être utiles en brisant les vents violents ou en procurant de l'ombre pendant les chaleurs de l'été.

Poteaux en ciment armé pour clôture. — On donne à ces poteaux des sections carrées (fig. 1190) ou rondes. Les pièces sont coulées et armées intérieurement de une, deux, trois ou quatre tiges de fer rond, suivant la résistance à obtenir. Les dimensions usuelles sont les suivantes:

Poteaux carrés de 0m,10 de côté Longueur : 1m,25 à 1m,50, 1m,75, 2 mètres,
ou ronds de 0m,10 de diamètre Diamètre des fers : 5, 6, 7, 8, 9 mm

Pendant la coulée, on scelle les pitons et agrafes ou l'on ménage les trous destinés à retenir les éléments de la clôture. Les proportions du mélange à employer sont:

Sable moyen 1 mètre cube.
Ciment portland 500 kilogrammes.

Les poteaux ronds sont coulées dans un moule en tôle mince que l'on a enduit d'eau de savon avant la coulée pour éviter l'adhérence du béton.

Législation. — Les modes de clôture admis par le Code civil sont toutes les clôtures réelles, qu'il s'agisse de palissades, de haies vives, de toutes de treillages, de haies sèches, de fosses, de traverses en bois, de fils métalliques, etc. Le choix du propriétaire est absolument libre, et lorsqu'il veut planter une haie vive, il peut y employer la nature d'arbustes qui lui paraît devoir remplir le mieux le but qu'il se propose.

Au point de vue général, peu importe la hauteur, la profondeur, la vétusté, la dégradation de la clôture (art. 391 du Code pénal). Au point de vue de l'affranchissement de la vaine pâture, au contraire, il faut que la clôture soit effectivement en état de s'opposer à l'introduction des animaux.

Toutes les clôtures doivent être établies sur les fonds même qu'elles ont pour but de protéger, et sur ce fonds seul. Il faut que la palissade, la haie sèche, le treillage, etc., aient leur point d'appui à l'intérieur de la propriété. Il faut, de plus, que leur mode d'établissement n'ait pas pour effet de faire perdre au propriétaire voisin une partie des avantages que peut lui procurer la jouissance de son fonds. La haie vive peut absorber une partie de la fertilité du sol voisin; aussi ne peut-on l'établir, par rapport au fonds voisin, qu'à la distance prescrite par les règlements particuliers ou les usages locaux, et, à défaut de règlements et usages, qu'à la distance de 2 mètres si sa hauteur doit elle-même dépasser 2 mètres, ou à la distance de 50 centimètres dans le cas contraire (art. 671 du Code civil).

D'après la loi du 28 septembre 1791 (art. 17): « Il est défendu à toute personne de recabler les fonds, de dégrader les clôtures, de couper les branches de haie vive, d'enlever les bois secs des haies; sous peine d'une amende de la valeur de trois journées de travail. Le dédommagement sera payé au propriétaire, et, suivant la gravité des circonstances, la détention pourra avoir lieu, mais au plus pour un mois.)

Clou de girofle. — V. GIROFLIER.

Clou de rue. — Affection du pied des chevaux, produite par une blessure affectant le dessous du pied. Elle est occasionnée par des corps durs et pointus et notamment des clous; d'où son nom.

Le clou de rue rend l'appui du pied très douloureux et entraîne une boiterie. Il faut intervenir le plus rapidement possible.

Le clou de rue superficiel peut guérir rien que par l'introduction dans la blessure d'un antiseptique vulgaire, l'essence de térébenthine, ou par l'application de cataplasmes phéniqués. Le clou de rue profond ne guérit que par une opération méthodique consistant en un évidement en forme de cône creuse au moyen d'un instrument tranchant nommé *feuille de sauge*, qui met bien à découvert le fond de la blessure tout en extirpant les tissus lésés, et par des pansements au moyen d'un antiseptique puissant (sublimé corrosif en solution dont on imprègne un tampon de coton hydrophile), et sur les parois du cône d'opération.

Un clou de rue profond peut amener la mort par gangrène des tissus lésés et septicémie consécutive, ou par tétanos, le bacille de **Nicolaïev** (très répandu dans les terres cultivées et les fumiers des écuries) pénétrant souvent dans la blessure.

Clydesdale (Cheval). — Variété de la race frisonne, qui peuple une grande partie de l'Angleterre et de l'Ecosse, notamment dans le comté d'Ayr, aux environs de Glasgow. Elle tire son nom de la rivière Clyde, dans la vallée de laquelle son élevage est le plus prospère. V. la pl. en couleurs CHEVALINES (Races).

Du type rectiligne, le cheval de **Clydesdale** est un cheval de gros trait, bien charpenté ; la tête est forte avec ganaches courtes, les membres solides, encore que les muscles de la cuisse manquent parfois de développement ; les articulations larges ; l'encolure courte, le garrot épais ; la croupe double, dos légèrement ensellé ; l'épaule est bien musclée et peu oblique ; les membres, du genou (ou du jarret) au paturon, sont couverts de crins longs et abondants qui donnent à cette variété une allure bien caractéristique. La robe est baie ou brune, plus rarement grise ; deux ou trois balzanes, étoile en tete, ou belle face. De caractère docile, le cheval **Clydesdale** est employé pour les travaux agricoles, en raison de la **régularité** de son travail.

Il en est exporté beaucoup aux Etats-Unis.

Clyte. — Genre d'insectes coléoptères longicornes, de la famille des cérambycides (fig. 1191), renfermant de jolis capricornes, de taille moyenne, allongés, à livrée variée de bandes jaunes sur un fond sombre velouté. On en connaît une quarantaine d'espèces européennes, parmi lesquelles l'une des plus répandues est le *clyte arqué* (*clytus arcuatus*), qui pond sur les chènes morts ou abattus et dont la larve creuse le bois de ses galeries sinueuses.

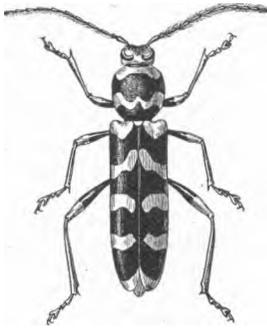


FIG. 1191. — Clyte (gros 3 fois).

Cnéthocampe. — Genre d'insectes lépidoptères bombyciens, dont les deux principales espèces sont le *cnéthocampe processionnaire* ou *bombyx processionnaire du chêne* (*cnéthocampa processionnea*) et le *cnéthocampe du pin* ou *bombyx processionnaire du pin* (*cnéthocampa pityocampa*) qui a détruit les forêts résineuses de la Champagne il y a une vingtaine d'années. V. BOMBYX et CHENILLE.

Coagulation. — Etat d'une substance qui se coagule ou se prend en niasse, comme le sang, l'albumine, le lait. On dit aussi de ce dernier qu'il se *caille*. La coagulation du lait est favorisée par la chaleur, l'acidité et l'emploi de la *présure*. V. CASÉINE.

L'albumine se coagule par l'effet de la chaleur.

Coagulum. — V. CAILLÉ.

Coaltar. — Goudron de houille se solidifiant à l'air. On l'emploie pour badigeonner les grosses plaies faites aux arbres et les préserver des champignons, des moisissures et de la pourriture. Ne l'appliquer qu'avec modération aux jeunes arbres.

Cob. — Nom donné en Angleterre à un cheval de demi-sang, métis de pur sang et de race commune, apte au service de la selle.

Co baye. — Genre de mammifères rongeurs (fig. 1192, 1193) comprenant de petites formes ramassées, à pattes courtes, ayant trois doigts aux pattes de devant, quatre à celles de derrière. Il existe plusieurs espèces de *cobayes*;

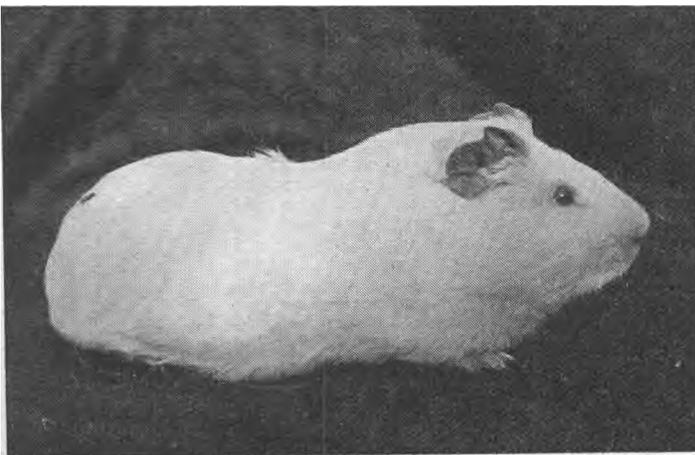


FIG. 1192. — Cobaye (race blanche à poil ras).

la plus connue est le *cobaye domestique* ou *cochon d'Inde*, espèce domestiquée de tout temps au Pérou, acclimatée en Europe depuis plus d'un siècle, et dont la souche sauvage n'est pas exactement connue.

Le cobaye redoute le froid. Il est d'une extrême fécondité ; il peut se reproduire dès l'âge de six semaines ; la femelle fait quatre ou cinq portées par an, et met bas chaque fois cinq à dix petits. La chair du cobaye est peu recherchée ; ses poils servent à la confection de pinceaux communs. On s'en sert surtout dans les expériences de vivisection.

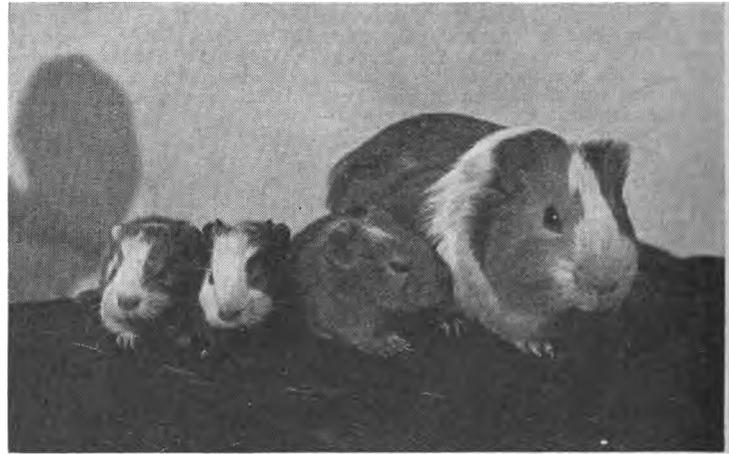


FIG. 1193. — Femelle de cobaye argenté et ses petits.

Cl. Gaillard.

Cobéa ou Cobæa. — Genre de plantes grimpantes comprenant trois espèces dont la plus connue est le *cobéa grim pant* (*cobæa scandens*). Cette plante (fig. 1194) est aujourd'hui très cultivée ; c'est une de celles qu'on voit le plus fréquemment aux fenêtres des Parisiens, qui l'appellent



FIG. 1194. — Cobéa.



FIG. 1195. — Coca. A. Fleur ; B. Fruit.

improprement *gobéa*. En France, on le cultive en plein air, mais comme plante annuelle, en le tenant dans de grands pots, qu'on rentre durant l'hiver en orangerie ; on peut ainsi le conserver plusieurs années. On le propage de graines (semées sur couche en mars), de boutures et de marcottes. Ses tiges, si on a soin de les faire grimper contre des ficelles, atteignent la longueur de 10 mètres et portent un grand nombre de fleurs violacées.

Coca. — Arbrisseau du Pérou, de la famille des linacées (fig. 1195), pouvant atteindre 2 à 3 mètres. Le *coca* ou *cocaïer* (*erythroxylon coca*) est encore appelé par les indigènes *hayo* et *ipatu* et les plantations s'appellent *cocals*. Le fruit oblong, rouge, est un drupe ; les feuilles, qui renferment plusieurs alcaloïdes, notamment la cocaïne, constituent le produit utile.

Lorsqu'on les mâche, on peut résister un certain temps à la fatigue, au sommeil et à la faim ; elles entrent dans certaines préparations pharmaceutiques.

Cocaïne (méd. vét.). — Alcaloïde végétal extrait de l'*erythroxylon coca*, et surtout utilisé comme anesthésique local.

Coccidie. — Genre de protozoaires, renfermant des animalcules microscopiques vivant dans les tissus des animaux, notamment dans les milieux humides, où ils se reproduisent par des spores (fig. 1196).

Coccidiose. — Maladie encore appelée *gros ventre* du lapin (fig. 1197) et causée par l'envahissement des coccidies dans le foie, les intestins, les

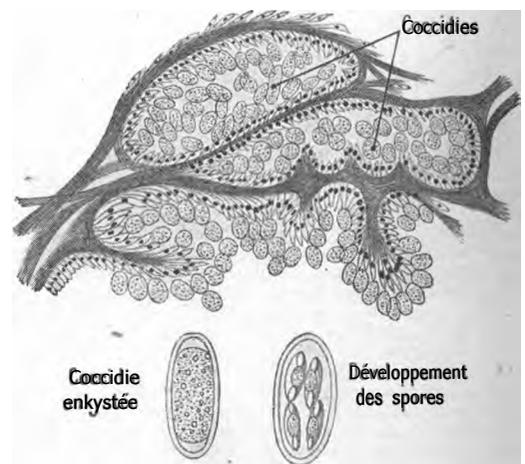


FIG. 1196. — Coupe d'un foie de lapin envahi par la coccidiose.

canaux biliaires, etc. Traitement préventif : éviter de donner des fourrages verts mouillés et de tenir les lapins sur des litières humides. Il est bon également de ne pas rassembler dans le même local trop d'individus, de ne pas distribuer des fourrages souillés de terre, et de mettre à la disposition des lapins de l'eau de boisson propre. Les volailles (poules, oies, canards) peuvent aussi être atteintes de coccidiose.



FIG. 1197. — Lapin atteint de coccidiose.

Coccinelle.

Genre d'insectes coléoptères appelés vulgairement *bêtes à bon Dieu* (fig. 1198 et pl. en couleurs ANIMAUX UTILES). Elles sont représentées par de très nombreuses espèces ; une vingtaine habitent l'Europe. Toutes sont globuleuses, ordinairement noires, avec les élytres rouges ou jaunes chargés de points noirs ; leurs larves allongées, piquetées d'orange, dévorent les pucerons et rendent ainsi de grands services. Les insectes parfaits vivent sur les plantes ; certains hivernent dans les maisons, comme la *coccinelle à deux points* (*adalia bipunctata*), connue partout. La grosse *coccinelle à sept points* (*coccinella septempunctata*) atteint 9 millimètres de long ; elle fréquente surtout dans les orties, etc. Les coccinelles exsudent, quand on les inquiète, une matière jaune, d'odeur âcre.

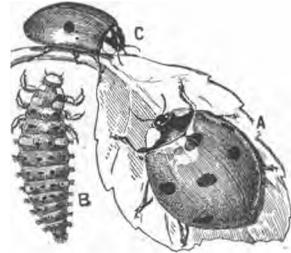


FIG. 1198. — Coccinelles. A. Coccinelle à 7 points ; B. Sa larve ; C. Coccinelle à 2 points.

Une coccinelle exotique, *le novius cardinalis* ou *coccinelle australienne*, est une espèce extrêmement précieuse. Elle fait une guerre acharnée à la *cochenille australienne* (*iceria purchasi*), si redoutable pour tous les arbustes méridionaux, mais surtout pour les orangers. V. COCHENILLE et ENTOMOPHAGE.

Coche. — Nom vulgaire de la truie. V. PORC.

Cochenille. — Genre d'insectes hémiptères (fig. 1199). Les cochenilles n'ont pas de carapaces comme les *kermès*, dont elles se rapprochent, et ne sont pas fixées, comme eux, sur les écorces et sur les feuilles. Les mâles sont petits ; leur abdomen est terminé par de longs filets ; ils possèdent deux petites ailes transparentes. Les femelles ont des antennes courtes ; leur abdomen est également terminé par un filet, mais plus court que chez le mâle ; leurs pattes sont grêles. Les cochenilles, qui vivent sur un grand nombre d'arbres fruitiers (orangers, vigne), sécrètent une sorte de cire blanchâtre qui les enduit et leur donne un aspect cotonneux. Elles sécrètent aussi un liquide sucré qui attire les fourmis et sur lequel se développent des moisissures, des champignons, produisant une maladie appelée *fumagine*. V. pl. en couleurs VIGNE (ennemis et maladies).

Espèces. — Parmi les principales espèces de cochenilles, nous citerons : La *cochenille du nopal* (*coccus cacti*), originaire du Mexique, où elle vit sur le nopal, et qui, de là, est passée aux Indes, en Algérie, en Espagne. Elle

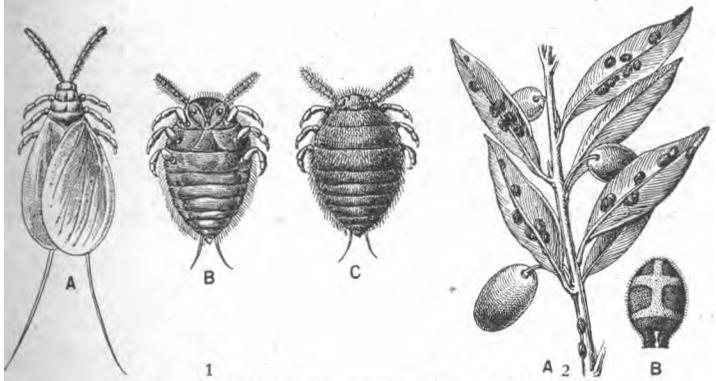


FIG. 1199. — Cochenilles (très grossies).

1. De l'oranger : A. Mâle ; B. Femelle (face ventrale) ; C. Femelle (face dorsale) ; 2. De l'olivier : A. Rameau attaqué ; B. Insecte très grossi.

est utilisée comme matière colorante : le corps de l'insecte, écrasé, fournit une belle couleur rouge appelée *carmin* obtenue en traitant une décoction de cochenilles par un sel acide, la crème de tartre, par exemple ;

La *cochenille du murier* (*diaspis pentagona*), qui est détruite par un *hyménoptère*, la *prospaltelle*. La femelle de la *prospaltelle* pond ses œufs dans les cochenilles mâles et femelles, qui servent de pâture à la jeune larve de l'*hyménoptère* (V. DIASPIS) ;

La *cochenille blanche des serres* ou *pou blanc des serres* (*dactylopius adonidum*), dont le mâle est très petit, rouge pâle, à ailes blanches ;

La *cochenille de l'olivier*, la *cochenille du figuier* ;

La *cochenille de San José* (*aspidiotus perniciosus*) ;

La *cochenille blanche de l'oranger*, la *cochenille des fèves*, la *cochenille du latanier*, la *cochenille du laurier*, la *cochenille des liliacées*, la *cochenille de la potentille*, la *cochenille australienne* (*iceria purchasi*), qui est un insecte extrêmement redoutable pour tous les arbustes méridionaux, notamment les *aurantiacées*. Introduite en France avec des plantes exotiques, la cochenille australienne s'y est multipliée, et ses dégâts menaçaient de prendre des proportions inquiétantes, lorsqu'on eut l'idée de lui opposer son ennemi naturel, une coccinelle exotique, *le novius cardinalis*, qu'on a fait venir d'Australie (V. ENTOMOPHAGE). Le *novius cardinalis* a fait à la cochenille australienne une guerre acharnée qui a mis un terme à ses déprédations.

La femelle de ces cochenilles est fécondée avant l'hiver et reste inerte jusqu'au mois de février. A cette époque, elle sécrète le liquide sucré, visqueux dont nous avons parlé plus haut, qui se dessèche et dans lequel elle s'enferme pour pondre et mourir ensuite. Les cochenilles peuvent donner deux ou trois générations pendant l'été. Ce sont les cochenilles femelles qui causent des dégâts aux plantes (le mâle n'ayant pas d'organes digestifs). Elles vivent ordinairement à la face inférieure des feuilles, dont elles soutirent la sève ; lorsqu'elles se trouvent en grand nombre, la plante en souffre beaucoup et peut même périr d'épuisement.

Destruction. — On peut employer des solutions insecticides de pétrole, de benzine, pour tuer les cochenilles, mais ces solutions sont souvent dangereuses pour les tissus des plantes et surtout pour les bourgeons. Les meilleurs résultats sont obtenus avec les liquides insecticides contenant une assez forte proportion d'alcool dénaturé.

Comme traitement préventif, pour empêcher la venue des cochenilles sur les plantes, on peut employer une *solution de cyanure de potassium* :

Eau de pluie	..... 1 litre.
Cyanure de potassium	..... 1 gramme.
Alcool à brûler	..... 25 grammes.
Formol	..... 5 grammes.

(Faire dissoudre le cyanure de potassium dans l'eau et ajouter successivement les autres produits.)

Ou encore la solution nicotine suivante :

Eau de pluie	..... 1 litre.
Savon noir	..... 40 grammes.
Alcool à brûler	..... 10 grammes.
Nicotine à 100 grammes par litre	..... 10 grammes.

(Faire dissoudre le savon noir et ajouter successivement les autres produits.)

Contre la *cochenille noire*, on emploie en Algérie la bouillie *calcaire-soufrée* suivante :

Chaux	..... 3 kilogrammes.
Soufre	..... 3 kilogrammes.

Faire un lait de chaux dans 20 litres d'eau (marmite en grès), ajouter le soufre, agiter, faire bouillir trois heures, compléter à 100 litres et employer de suite.

Cocher. — Se dit pour *saillir*, en parlant des oiseaux.

Cochinchinoise (Volaille). — Race de poules, la plus volumineuse, originaire d'Asie (fig. 1200 et pl. en couleurs POULES). Le coq et la poule représentent une véritable masse de plumes, s'épaississant aux cuisses,

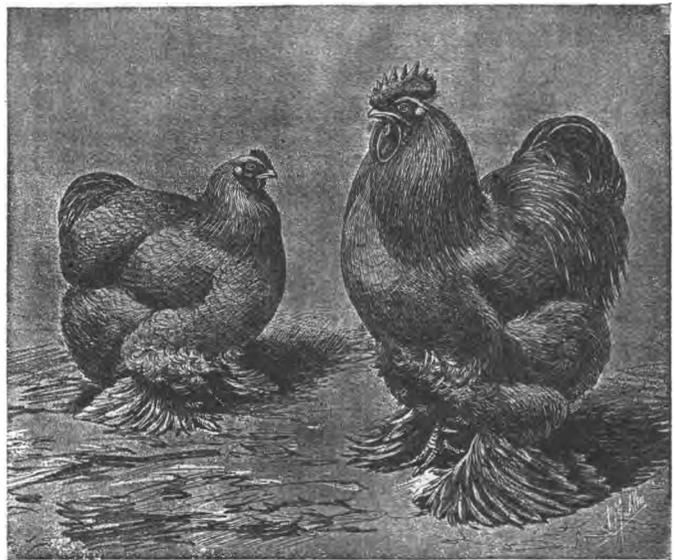


FIG. 1200. — Coq et poule cochinchinoise.

aux jambes, recouvrant les pieds et augmentant encore l'aspect lourd et massif de l'oiseau ; la variété type est uniformément fauve. On a créé une variété *perdrix*, plus jolie de plumage, surtout chez le coq, dont le camail est jaune d'or strié de noir, les épaules rouge acajou, la queue noire à reflets métalliques, les plumes de la gorge et du poitrail d'un beau noir intense ; la poule est d'un plumage à fond gris avec des liserés sur chaque plume. C'est une excellente poule de *parquet*, très rustique. Il existe également des variétés blanche et noire unicolores. La race *cochinchinoise* est surtout réputée comme couveuse ; c'est une pondeuse très ordinaire en petits œufs couleur café au lait. On l'utilise à des croisements avec nos races indigènes.

Cochléaria. — Genre de crucifères, comprenant des herbes généralement vivaces, glabres (fig. 1201). Parmi les espèces que renferme ce genre, il en est deux qui méritent une mention spéciale : 1° le *cochléaria officinal* (*cochlearia officinalis*), vulgairement nommé *herbe aux cuillers*, à cause de la forme de ses feuilles. C'est une plante annuelle ou bisannuelle, à fleurs blanches, qui croît dans les lieux humides et ombragés des montagnes de l'Europe méridionale. On la cultive dans les jardins. Dès que les jeunes pieds sont assez forts, on commence à récolter les feuilles, qu'on n'emploie que fraîches et qui constituent le principal produit du *cochléaria*. Cette plante a une odeur piquante, une saveur

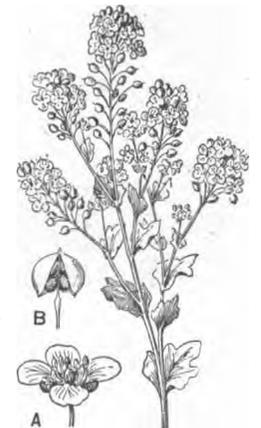


FIG. 1201. — Cochléaria officinal. A. Fleur ; B. Fruit.

chaude et un peu âcre. On la regarde comme un des meilleurs antiscorbutiques ; on en fait un sirop et un alcoolat. Elle est encore stimulante, incisive, détersive et diurétique. En économie domestique, on mange ses feuilles en guise de cresson ; 2° le *cochléaria de Bretagne* (*cochlearia Armorica*), connu sous les noms de *cran*, *cranson rustique*, *moutarde des capucins*, etc. Il croît sur les côtes de la mer, notamment dans la Bretagne ; c'est le *raifort sauvage*. On emploie sa racine fraîche, dont la saveur rappelle celle de la moutarde. Elle est, comme l'espèce précédente, un des plus puissants antiscorbutiques connus ; on s'en sert, après l'avoir râpée, pour assaisonner les viandes et le poisson. Le *cochléaria* se sème en mars, à l'ombre, dans une terre légère, fraîche, riche ; il fleurit de mai à juillet ; il demande des arrosages fréquents.

Cochon. — V. PORC.

Cochon d'Inde. — V. COBAYE.

Cochylis. — Genre d'insectes lépidoptères, de la famille des tordeuses, dont les chenilles enveloppent les feuilles ou les jeunes fleurs et fruits de faisceaux de fils soyeux sous lesquels elles trouvent à la fois abri et nourriture.

La *cochylis* (*cochylis roserana* ou *tortrix ambiguella*) présente deux générations par an.

Première génération. — Les papillons (fig. 1202, 1) de première génération se forment à la moitié de mai ; leur unique rôle est la ponte des œufs. Le corps est jaune pâle à reflets argentés (7 à 8 millimètres). Les ailes de la première paire sont jaune pâle, rayées transversalement d'une bande brune ; celles de la deuxième paire sont gris brun ; envergure

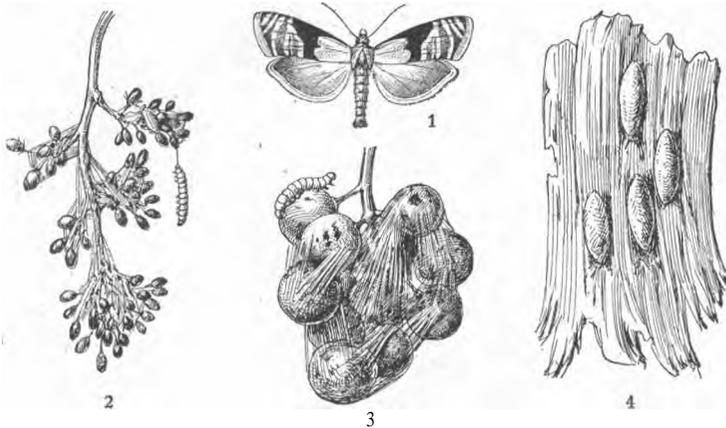


Fig. 1202. — Cochylis de la vigne.

1. Papillon ; 2. Dégâts 1^{re} génération ; 3. Dégâts 2^e génération ; 4. Cocons sous les écorces.

des ailes, 13 à 15 millimètres. La ponte a lieu jusqu'aux premiers jours de juin. Les œufs, déposés surtout dans les grappes, sont d'abord incolores ou blanchâtres, puis deviennent rougeâtres. L'éclosion a lieu au bout de quinze jours environ. La chenille, appelée *ver rouge*, *ver coquin*, a la tête et la première partie du corps brun rougeâtre, lorsqu'elle est jeune, le reste du corps grisâtre ; lorsqu'elle est adulte, elle est rose violacé, parfois verdâtre ; 8 à 10 millimètres de longueur ; elle vit dans les grappes et sur les grains (2) qu'elle réunit par un réseau soyeux la protégeant.

Vers fin juin, ou la première quinzaine de juillet, la chenille se *chrysalide* dans les grappes, les fissures d'échalas ou d'écorces. Ces chrysalides sont entourées d'un cocon blanc ; elles sont uniformément brunes ; elles ont 6 millimètres de longueur.

Deuxième génération. — Environ quinze jours après la chrysalidation (fin juillet, commencement d'août) naissent les papillons de deuxième génération. La ponte a lieu sur les grains et sur la rafle ; l'éclosion se fait huit à dix jours après. La chenille (appelée *ver des vendanges*) mange les raisins comme la précédente (3). La *chrysalide* se forme (fin septembre, commencement d'octobre) dans les fissures des échalas et sous les vieilles écorces du cep (4) ; elle passe ainsi l'hiver protégée par son cocon. Le papillon naît après l'hiver, l'année suivante, vers le 18 ou 20 mai, constituant le papillon de première génération dont nous avons parlé plus haut, et le même cycle recommence.

REMARQUE. — Toutes les dates de ponte, d'éclosion, etc., que nous venons d'indiquer varient évidemment un peu suivant les régions (climat) et la température de l'année.

Moyens de destruction. — I. *Contre les chrysalides.* — Comme elles passent l'hiver dans les fentes des échalas, sous les vieilles écorces, on peut employer le *décorticage* ou écorçage des souches, le *flambage* des écorces sous la souche, l'*échaudage* ou *ébullition*, le *clochage* des souches et des échalas. (V. la description de ces procédés au mot **PYRALE**.) De tous ces traitements, le meilleur est le *décorticage*. L'ébullition et le *clochage* donnent de moins bons résultats pour la *cochylis* que pour la *pyrale*.

II. *Contre les papillons.* — Pour détruire les papillons des deux générations, on peut employer les mêmes procédés que pour la *pyrale* : pièges lumineux (falots ou lampes-phares), *écrans englués*. V. **ACÉTYLÈNE**, **PYRALE**.

III. *Contre les chenilles.* — Les traitements employés contre les chenilles donnent de meilleurs résultats que ceux effectués contre la chrysalide et contre les papillons. Parmi les nombreux insecticides préconisés, ceux qui ont donné les meilleurs résultats dans les différentes régions viticoles sont : les *arséniates* (surtout l'arséniate de plomb) et la *nicotine* sous forme de bouillies. V. **BOULLIES**.

L'époque la plus favorable pour l'emploi de ces bouillies est celle pendant laquelle s'opère la ponte de la majorité des papillons. Il est donc indispensable que le viticulteur surveille l'éclosion des papillons, en circulant dans les vignobles un peu avant la nuit, au moment où ces insectes prennent leurs *ébats*. Les premiers se montrent d'abord isolément, puis leur nombre augmente rapidement pour rester sensiblement stationnaire pendant quelques jours, lorsque les naissances compensent les décès ; c'est à ce moment qu'il faut traiter. Pour les chenilles de la première génération, on peut utiliser les bouillies arsenicales (traitement de printemps) sans inconvénient, parce que le fruit n'est pas encore formé et que le raisin n'apportera aucune

trace d'arsenic dans le vin. Mais pour les chenilles de la deuxième génération, il ne faut pas employer les bouillies arsenicales (le fruit étant formé) ; on les remplace par les bouillies nicotines.

Cocker. — Petit épagneul frisé employé à la chasse (fig. 1203). Vif et alerte, le cocker est docile en même temps qu'affectueux et gai. Il est très apprécié pour la chasse au marais, et sa petite taille lui permet de se faufiler dans les fourrés broussailleux où les épagneuls ordinaires auraient peine à s'enfoncer. Robe noire, pie-noire, noire et feu, foie et feu, orange et blanc, foie, feu et blanc. V. **CHIEN**.



Fig. 1203. — Cocker.

Cocon. — Enveloppe protectrice dont s'entourent les larves de divers insectes pour y opérer leur métamorphose en nymphe, pupa ou chrysalide. Dans la plupart des cas, les cocons sont faits d'une matière soyeuse fournie par les glandes séricigènes et passant par les filières ; le bombyx du mûrier, autrement dit ver à soie, en fournit le meilleur exemple (fig. 1204, 1205). Mais toutes les chenilles ne filent pas de cocon ; beaucoup s'entourent d'une coque terreuse, faite de mortier en terre gâchée avec un liquide dégorgé qu'elles excrètent comme de la salive, op d'une coque ligneuse où le gravier est remplacé par des particules de bois. Beaucoup de larves de coléoptères font un travail semblable. Chez les *sphégiens*, la larve dégorge un liquide épais, sorte de vernis qui forme autour d'elle une coque résistante et presque transparente. On entend aussi par *cocon* le sac soyeux dans lequel les araignées déposent leurs œufs et que les lycoses portent attaché à leur ventre. V. **SÉRICICULTURE**, **VER A SOIE**.

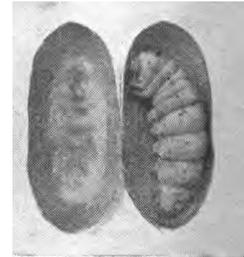


Fig. 1204. — Deux cocons de ver à soie (grandeur naturelle).

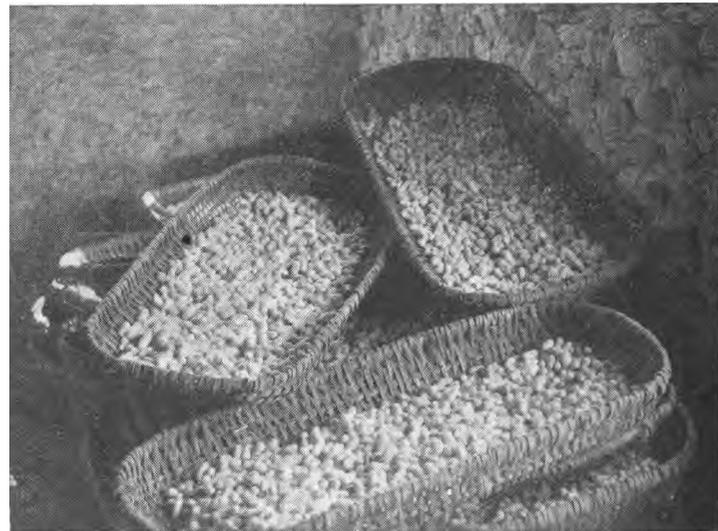


Fig. 1205. — Paniers remplis de cocons de vers à soie.

Cocos (hort.) — Nom scientifique du cocotier. V. **COCOTIER**.

Cocose. — Graisse végétale extraite du *cocotier*, d'où son nom. On la désigne aussi sous le nom de *végétaline*. V. **COCOTIER**.

Cocotier. — Genre de palmiers de grande taille (20 à 25 mètres de haut) et mesurant à la base jusqu'à 1 mètre de diamètre (fig. 1206, 1207). Le *cocotier commun* (*cocos nucifera*) possède un tronc droit (stipe) relativement grêle, dont la base porte des cicatrices *semi-circulaires laissées* par les feuilles tombées ; il est surmonté d'un énorme panache de douze à quinze feuilles, de couleur vert clair, mesurant 4 à 5 mètres de long. Dans leur jeune âge, celles-ci sont entières ; plus tard, elles se déchirent en longues lanières disposées comme les barbes d'une plume et ayant environ 1 mètre de long. Le bourgeon terminal, comme celui des autres palmiers, est un aliment recherché des indigènes (chou palmiste).

Vers l'âge de cinq ans le cocotier commence à fleurir. Ses fleurs mâles et femelles sont réunies dans les mêmes inflorescences. Les fruits connus sous le nom de coco ou de *noix de coco* (fig. 1208), qui apparaissent vers la sixième année, forment d'énormes grappes composées de noix à différents degrés de développement. De la grosseur d'une tête d'homme, ils se composent d'abord d'un mésocarpe fibreux assez épais, recouvert d'une couche épidermique lisse, cachant un endocarpe osseux, très dur, laissant voir trois côtes longitudinales plus ou moins saillantes. A sa base se trouvent trois trous. En brisant cette coque, on trouve la graine proprement dite, constituée par un albumen oléagineux, au milieu duquel existe une cavité qui contient de l'*eau de coco* ou *lait de coco*. Cette eau est très abondante dans les fruits verts, mais diminue de volume au fur et à mesure qu'ils approchent de leur maturité, ce qui se reconnaît à leur changement de couleur. Il existe une trentaine d'espèces de cocotiers caractérisés surtout par la grosseur de leurs fruits, à enveloppe fibreuse plus ou moins épaisse et amande plus ou moins abondante.

Le cocotier, en général, recherche les terres riches, légères et profondes



FIG. 1206 — Cocotier du Paraguay.



FIG. 1207. — Cocotiers cultivés en serre (la noix est visible sur les pots).

situées au voisinage de la mer. On peut aussi le cultiver dans l'intérieur des terres, mais il produit des fruits moins gros. Il supporte l'eau de mer et paraît même s'en bien trouver.

La multiplication du cocotier consiste à mettre des noix entières et bien mûres en pépinière. On les couche horizontalement, à côté les unes des autres, et on les recouvre simplement de terre. Les jeunes plants paraissent entre quatre et six mois. On peut les mettre en place à environ un an, au début de la saison des pluies, à distance de 8-10 mètres en tous sens. A partir du moment où la floraison s'établit, le cocotier fleurit tous les mois et les fruits sont mûrs huit à dix mois plus tard.

Un cocotier en plein rapport peut fournir 50 à 60 noix par an, soit 5 000 à 6 000 noix par hectare. — Cette production correspond à une tonne de coprah.

Coprah est le nom commercial de l'amande contenue dans la noix de coco, après qu'elle a été plus ou moins divisée et desséchée, soit au soleil, soit dans des appareils à air chaud, à une température de 50 à 60 degrés. Il renferme en moyenne 6 pour 100 d'eau. Les amandes fraîches donnent 53 pour 100 de coprah et celui-ci 60 à 70 pour 100 de matière grasse.

Dans certains pays on extrait sur place l'huile de coco que le coprah fournit dans la proportion de 60 pour 100.

Le beurre de coco, qui est obtenu en Europe en traitant le coprah dans des usines spéciales, se présente sous la forme d'une substance grasse, onctueuse et très blanche, solide à la température ordinaire, ne rancissant pas, d'une saveur agréable et d'une odeur très fine, mais dont l'aspect ne peut être confondu avec celui du beurre de vache. Ce produit est désigné dans le commerce sous les noms de *végétaline*, *cocose*, etc. Le beurre de coco est d'une conservation parfaite et d'une digestion facile ; il est entré aujourd'hui dans l'alimentation courante et son emploi ne fera que se développer dans l'avenir.

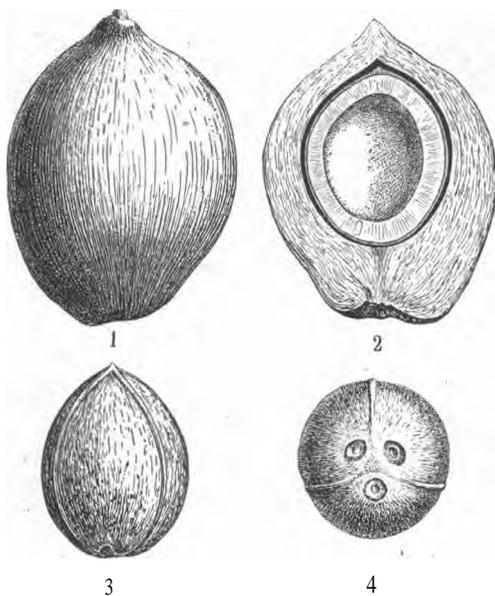


FIG. 1208. — Fruit du cocotier (noix de coco).

1. Fruit entier; 2. Fruit vu en coupe; 3. Noix à côtes; 4. La même vue en dessous, montrant les 3 cavités correspondant aux carpelles.

Les tourteaux de coco sont utilisés, en Europe, pour la nourriture du bétail. Les filaments contenus dans l'enveloppe fibreuse de la noix de coco constituent le *coir* lorsqu'ils ont été débarrassés des matières étrangères auxquelles ils ont été mêlés. Le *coir* sert principalement à confectionner des cordages. On en fait aussi des filets de pêche, des hamacs, des vêtements grossiers, des balais, des brosses, des coussins et des matelas.

L'industrie européenne fabrique avec le *coir* des tapis d'antichambre connus sous le nom de *tapis-brosse*. On en fait également des carpettes pour salles à manger et des sacs à charbon.

Le cocotier est répandu à Ceylan, aux Indes anglaises et néerlandaises, aux Philippines, etc. Dans les colonies françaises, on le rencontre surtout dans les établissements de l'Océanie, à la Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides, en Indochine. C'est une culture qui mérite d'être largement répandue partout où les conditions de production sont favorables.

Certaines espèces de cocotiers sont précieuses au point de vue ornemental pour la décoration des appartements. On les recherche pour leur feuillage découpé et leur port élégant. Parmi elles, nous citerons : le *cocos flexuosa* et le *cocos Weddelliana*. Ce dernier est d'aspect très gracieux.

Ennemis. — Les cocotiers sont attaqués par plusieurs coléoptères dont les larves creusent leurs galeries dans le bois (*l'andrie*) ou rongent les feuilles (*promecotheca*) [fig. 1209].

Cocotte. — Nom vulgaire de la fièvre aphteuse. V. APHTEUSE (Fièvre).

Code forestier. — Ensemble des dispositions législatives qui s'appliquent aux bois et forêts, à leur conservation, — tant dans l'intérêt de leurs propriétaires que dans l'intérêt général, — à leur exploitation, à leur police, à la constatation et à la répression des délits et contraventions qui s'y commettent.

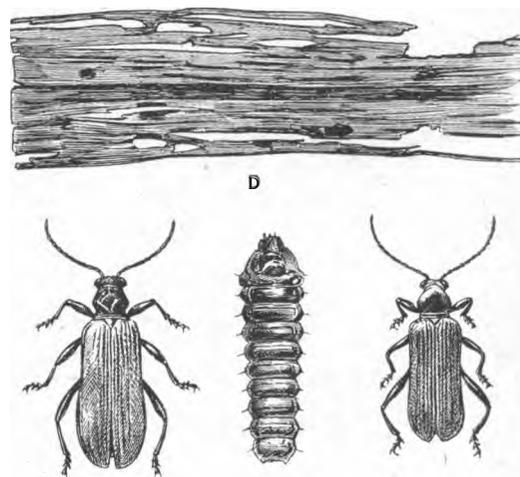


FIG. 1209. — *Promecotheca opacicolis*.

A. Mêle; B. Femelle; C. Larve; D. Portion de foliole de cocotier dilacérée par l'insecte.

Le *Code forestier* a été promulgué le 31 juillet 1827. Il procède de la législation antérieure, constituée essentiellement par l'*Ordonnance de 1669*, rédigée sur l'ordre de Colbert. Les mesures de répression extrêmement sévères prévues par l'ordonnance de 1669, justifiées à cette époque par le mauvais état général de la propriété forestière, n'étaient plus adaptées à la situation nouvelle ; elles furent très atténuées par le Code de 1827. La diminution progressive du nombre et de la gravité des délits forestiers a provoqué depuis lors l'établissement de nombreux textes nouveaux tendant à atténuer la rigueur de la répression : la loi du 19 juillet 1906 a, en dernier lieu, fortement abaissé le taux de certaines pénalités. Enfin, d'autres lois importantes sont venues s'ajouter au Code de 1827 au fur et à mesure que des besoins nouveaux se sont fait jour : législation *des dunes et landes* (19 juin 1857 - 29 avril 1862) ; législation relative à la *restauration et à la conservation des terrains en montagne* (4 avril 1882 - 16 août 1913) [V. REBOISEMENT] ; loi du 19 août 1893 pour la lutte *contre les incendies dans la région montagneuse des Maures et de l'Estérel* ; *lois forestières coloniales* : Tunisie (1886), Cochinchine (1895), Madagascar (1900), Tonkin (1902), Algérie (1903) ; législation des *accidents du travail* (loi du 9 avril 1898, rendue applicable aux exploitations forestières par la loi du 15 juillet 1914).

Les mesures les plus importantes prises par le Code forestier pour assurer la conservation et l'exploitation rationnelle des forêts sont, en premier lieu, l'institution d'un régime spécial, le *régime forestier* (C. F., titre I^{er}) auquel sont *soumises* d'office les forêts de l'État, des communes (titre VI) et des établissements publics. Ces forêts bénéficient, de ce chef, de certains avantages ; gestion obligatoire par l'*Administration des Eaux et Forêts* (C. F., titre II) et, par suite, garantie du choix et de l'application d'aménagements et de traitements culturaux adaptés à leurs facultés productrices et à la qualité de leurs propriétaires, ainsi que de l'esprit de suite indispensable en sylviculture ; procédure spéciale instituée en vue de faciliter la *délimitation et le bornage* (C. F., titre DI), *aménagements obligatoires* ; mise en *vente des coupes par adjudication publique* et détermination des droits et obligations des adjudicataires ; réglementation des *droits d'usage* (V. ce mot) et des conditions de leur exercice ; institution de moyens *spéciaux* en vue d'affranchir la propriété forestière de ces droits qui souvent pèsent lourdement sur elle.

Le Code forestier étend aux *bois des particuliers* (titre VIII) le bénéfice des règles établies pour les conditions *d'exercice* et d'affranchissement des droits d'usage ; il attribue aux gardes régulièrement commissionnés par les propriétaires de ces bois, *agréés* par l'autorité administrative et assermentés, le caractère d'officiers de police judiciaire.

Il établit *enfin* une restriction des plus importantes au droit de propriété relativement au *défrichement des bois des particuliers* (loi du 18 juin 1859, titre XV). V. DÉBOISEMENT.

Quant aux *mesures de police* prises par le Code forestier (titre X) en faveur des forêts, elles sont très nombreuses. Les unes sont applicables à tous les bois, soumis ou non au régime forestier : le Code prévoit et punit l'enlèvement des produits accessoires (autres que le bois), l'introduction du bétail et des animaux de trait en forêt ; il édicte des mesures préventives contre l'incendie ; la coupe et l'enlèvement des arbres, leur mutilation sont l'objet de peines variant avec la *rosseur* et les essences ; l'arrachage des plantes est sévèrement réprimé. D'autres mesures, instituées au seul profit des bois soumis au régime forestier, ont pour but de les prémunir contre les vols *de bois* (constructions à distance prohibée).

Les titres XI à XIII sont relatifs à la *répression des délits*. Dans les forêts soumises au régime forestier, la constatation et la poursuite des délits forestiers incombent à l'Administration forestière. Pour tempérer la rigueur des pénalités, parfois très rigoureuses, édictées par le Code forestier, *pénalités* auxquelles les tribunaux ne peuvent apporter aucun tempérament, l'*Administration dispose du droit de transaction* (décret du 21 décembre 1859), dont elle fait un large usage.

Dans les bois particuliers, la constatation appartient aux gardes particuliers assermentés et à tous les officiers de police judiciaire chargés de la police rurale. Les dispositions prises par le Code forestier pour faciliter la recherche, la constatation et réunir les éléments de la preuve des délits, ainsi que pour garantir l'exécution des jugements, sont rendues applicables aux bois particuliers. Les procès-verbaux dressés par les gardes particuliers font foi jusqu'à preuve contraire ; ils sont soumis à l'affirmation et à l'enregistrement et poursuivis, à la requête du ministère public, devant les tribunaux compétents, à qui ils doivent être transmis dans le mois de leur affirmation.

Code rural. — Ensemble des dispositions législatives, d'utilité permanente, et méthodiquement groupées, qui régissent les biens ruraux ou la vie rurale.

L'élaboration du Code rural a été assez laborieuse. Sous l'ancien régime, les dispositions d'ordre législatif applicables à l'agriculture consistaient presque exclusivement en de nombreuses restrictions au droit de cultiver, créées dans le but de maintenir les droits féodaux et d'en assurer l'exercice.

Après avoir supprimé ces droits, par le décret du 4 août 1789, l'Assemblée constituante se trouvait dans la nécessité de créer un régime nouveau pour les campagnes. Ses efforts dans ce sens aboutirent au vote du *décret des 28 septembre - 6 octobre 1791, concernant les biens et usages ruraux et la police rurale*.

Ce décret, qui a longtemps été désigné sous le nom de *Code rural*, contenait en effet à l'état d'ébauche à peu près toutes les dispositions de notre Code rural actuel.

Par les sages innovations qu'il consacrait définitivement, par le libéralisme qui présidait à son élaboration, par la précision qu'il apportait là où le bon plaisir ou l'intérêt féodal avaient été souvent seuls à décider, par la *sécurité*, enfin, qu'il procurait au cultivateur, il a été pour l'agriculture la cause initiale d'un essor considérable et, ainsi, il a rendu au pays le plus grand service.

Mais ses dispositions étaient trop incomplètes : elles avaient pris naissance dans une situation trop instable pour constituer la charte complète et définitive, pour les biens ruraux, que doit constituer le Code rural.

Aussi, à peine cette œuvre avait-elle pris naissance, que le législateur entreprenait de la refondre en la complétant. Des divergences de méthode ralentirent l'exécution de ce projet, à tel point que le XIX^e siècle tout entier a été insuffisant pour permettre de le conduire à bonne et entière fin.

Les grandes lignes en sont aujourd'hui tracées. En dehors des dispositions générales, pour lesquelles un chapitre a été réservé, les matières du Code rural sont réparties en trois sections principales, désignées sous le nom de *livres*, qui, eux-mêmes, se subdivisent en un nombre de titres variable.

Livre premier. — Il fixe le régime du sol. Il comprend neuf titres, plus un titre complémentaire.

Le titre I^{er}, qui a été promulgué par la loi du 20 août 1881, a réglé les *questions de propriété*, d'entretien, de conservation et d'amélioration en ce qui concerne les chemins ruraux d'un côté et les chemins et sentiers d'exploitation de l'autre.

Les titres II et III renferment les règles édictées pour certains modes particuliers *d'utilisation agricole des biens-fonds* : parcours, vaine pâture, ban de vendange, vente des blés en terre. Ils contiennent également une disposition spéciale pour la fixation de la durée du louage des domestiques et ouvriers ruraux. Ils ont été promulgués par la loi du 9 juillet 1889, modifiée par celle du 22 juin 1890.

Le titre IV contient les règles applicables au *bail à colonat partiaire* (loi du 18 juillet 1889), et le titre V celles qui s'appliquent au *bail emphytéotique* (loi du 25 juin 1902).

Le titre VI concerne les *animaux employés à l'exploitation des propriétés rurales*. Il fixe, relativement à ces animaux, diverses questions de responsabilité, de propriété, ainsi que les moyens matériels auxquels il est permis de recourir pour se préserver des dégâts que peuvent commettre ceux de ces animaux qui appartiennent à autrui (loi du 4 avril 1889).

Consacré à des dispositions de *police administrative* (loi du 21 juillet 1881), le titre VII a disparu. Les matières en ont été refondues et transférées au titre VIII du livre troisième, où elles sont mieux à leur place.

Le titre VIII (lois des 2 août 1884 et 23 février 1905, modifiées par la loi du 24 février 1914) contient les règles spécialement applicables dans les cas de *ventes et échanges d'animaux domestiques* atteints de vices rédhibitoires.

Le titre IX est réservé aux *animaux nuisibles à l'agriculture*. La matière, fort incomplète, en est contenue dans divers textes, notamment dans l'ordre chronologique : arrêté du 19 pluviôse an V ; règlement du 20 août 1814 ; loi du 3 mai 1844, article 9, paragraphe 9 ; lois des 31 mars et 30 juin 1903 ; loi du 23 juillet 1907.

Le titre complémentaire, relatif à la *mitoyenneté des clôtures*, aux plantations et aux droits de passage en cas d'enclave, reproduit les articles 666 à 673 et 682 à 685 du Code civil, modifiés par la loi du 20 août 1881.

Livre deuxième. — En six titres, il fixe le régime des eaux. Les quatre premiers (loi du 8 avril 1898) sont consacrés respectivement : 1^o aux eaux pluviales et aux sources ; 2^o aux cours d'eau non navigables et non flottables ; 3^o aux rivières flottables à bûches perdues ; 4^o aux fleuves et rivières navigables ou flottables. Les deux autres titres sont réservés, le V^e pour les eaux utiles et le VI^e pour les eaux nuisibles. La matière en vigueur pour ces derniers titres a fait l'objet des lois des 29 avril 1845 et 10 juin 1854.

Livre troisième. — Il est consacré à la police rurale. Le premier titre (lois du 21 juin 1898 et du 23 février 1905) contient les dispositions relatives à la *police administrative*. Le second titre fixera les *attributions des fonctionnaires et agents* proposés à la police rurale. Le troisième titre (Code pénal en matière rurale) aura pour objet les *contraventions et délits ruraux*. La matière en est en grande partie contenue dans le décret des 28 septembre et 6 octobre 1791.

Ainsi constitué, le Code rural est loin de renfermer toute la législation rurale, c'est-à-dire celle qui intéresse le cultivateur en raison de sa profession ou de la nature particulière de ses biens. En dehors d'un grand nombre de règles de procédure et de droit administratif qu'un agriculteur a besoin de connaître et qui font l'objet de textes considérables, épars ou codifiés, celui-ci doit encore demander aux matières du Code civil tout ce qui concerne le régime de la propriété, de l'usufruit, des servitudes, des contrats ; aux lois des 6 août 1791 et 8 février 1897, les règles spéciales au domaine congeable ; à la loi du 3 mai 1844, le régime de la chasse ; à la loi du 8 mars 1898, celui des vignes à complant, etc.

Codéine (méd. vétér.). — Alcaloïde végétal retiré de l'opium. On l'utilise surtout pour calmer la toux des chiens. V. OPIUM.

Cœnure. — V. CÉNURE.

Cœur. — Outre l'organe thoracique, régulateur de la circulation sanguine, le mot *cœur* désigne aussi un manèment des bovidés placé un peu en arrière et au-dessous du paleron. V. MANIEMENTS.

Coffin. — Etui de bois ou de métal que le faucheur porte *accroché* à la ceinture et dans lequel il place sa pierre à aiguiser ; le coffre contient toujours un peu d'eau vinaigrée qui humecte la pierre.

Cognac. — Nom donné à plusieurs catégories d'eaux-de-vie produites dans les vignobles de la région charentaise (Cognac est une ville du département de la Charente [fig. 1210], centre important du commerce des eaux-de-vie réputées auxquelles elle a donné son nom).

Le pays producteur du cognac forme une région très spéciale caractérisée par un climat plutôt humide et un sol presque toujours calcaire et superficiel. Les cépages qu'on y cultive, et qui donnent le vin blanc dont la distillation fournit le cognac, sont : la *folle blanche* ou *enrageat*, le *colombard* et le *saint-émilion* ou *agni blanc*.

Les diverses catégories de cognacs se classent, dans le commerce, de la manière suivante :

1^o *Grande Champagne.* — La Grande ou Fine Champagne est renfermée tout entière dans 1 arrondissement de Cognac. La région productrice est caractérisée par un sol très riche en calcaire, peu profond, reposant sur un sous-sol crayeux et tendre, dépendant de l'étage supérieur du *sénonien* du crétacé. Le cépage dominant est la folle blanche, qui donne des vins très parfumés, mais souvent trop acides et peu agréables à boire ; son eau-de-vie (fine champagne) possède un bouquet très prononcé et surtout une finesse et un moelleux qu'on ne retrouve dans aucun autre cru ; elle est très longue à se faire et n'acquiert toutes ses qualités qu'au bout de vingt à vingt-cinq ans ;

2^o *Petite Champagne.* — La Petite Champagne, qui est représentée par une bande au sud de la Grande Champagne et formant un croissant autour d'elle, possède des terrains analogues à cette dernière, mais ils proviennent cependant de couches calcaires différentes. Les eaux-de-vie de la Petite Champagne ont des qualités comparables à celle de la Grande ; mais elles sont moins bouquetées, d'une finesse moins accentuée et vieillissent un peu plus rapidement ;

3^o *Borderies.* — Les *Borderies* groupent un petit nombre de communes sur la rive droite de la Charente, au nord-est de Cognac. Elles sont formées de coteaux à sous-sol calcaire dur, dépendant de l'étage *thuronien* et recouvert presque partout par un dépôt de sable tertiaire *dépourvu de*

calcaire. Leurs eaux-de-vie ont peut-être plus de bouquet que celle de Grande Champagne, de moins lorsqu'elles sont jeunes; mais elles ont moins de finesse et de moelleux ;

4° Fins Bois. — Les *Fins Bois* ou *Premiers Bois*, qui forment une ceinture continue autour des trois régions précédentes, reposent sur des terrains assez variables. Leurs eaux-de-vie vieillissent bien plus rapidement et sont de qualité inférieure aux précédentes.

Autres catégories. — A mesure que des *Fins Bois* on se dirige sur l'Océan, on trouve les *Bons Bois*, les *Bois ordinaires* et les *Bois à terroir*. Ces trois catégories ont des limites assez incisées, car leur sol est très varié. On les groupe très fréquemment sous le nom des *Bois éloignés*. Leurs eaux-de-vie, sans être dépourvues de qualités, sont plus sèches et, dans les *Bois à terroir*, elles présentent un goût spécial, dit de *terroir*, qui les fait moins apprécier que les autres. Ce goût s'atténue d'ailleurs avec l'âge.

La distillation des vins fournissant les cognacs se fait d'une façon particulière par la méthode des *brouillis* et *repasses*. V. DISTILLATION.

Cognassier. — Arbre fruitier de la famille des rosacées (*cydonia vulgaris*), au port buissonnant. *Ecorce* brun foncé ne se fendillant pas, mais se soulevant par plaques lorsqu'elle vieillit. Feuilles arrondies, duveteuses en dessous et glabres en dessus. Les yeux sont petits et duveteux. Les boutons *uniflores* apparaissent surtout à l'extrémité des brindilles; les fleurs très grandes, rosées et solitaires, sont à cinq pétales, cinq styles, à nombreuses étamines. Ovaire à cinq lobes.

Fruit piriforme, jaune, côtelé, duveteux et très odorant (fig. 1211, 1212).

Le cognassier redoute les terrains secs et très calcaires; il affectionne les sols profonds.

Multiplication et culture. — On le multiplie par bouturage (plançons et boutures à talons) ou par marcottage en butte ou cépée et l'on obtient alors des porte-greffe, dits cognassiers d'Angers, de Doué, de Vitry, de Fontenay, sur lesquels on greffe couramment le poirier et le néflier. Les différentes variétés cultivées pour leurs fruits

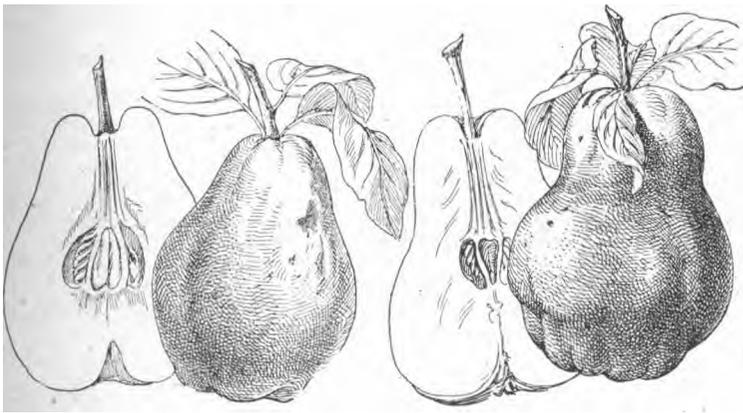


FIG. 1211, 1212. — Coings. 1. Champion; 1. Du Portugal.

et que l'on greffe en écusson en août sur ces mêmes porte-greffes sont : *cognassier Champion*, *cognassier du Portugal*.

On plante ces arbres greffés à haute tige, pour plein vent, à une distance de 4 mètres sur 5 mètres. Ils produisent quatre à cinq ans plus tard et peuvent donner certaines années jusqu'à 100 kilos de coings.

Cet arbre ne fait pas l'objet d'une taille spéciale; on se contente d'enlever en hiver le bois mort et les rameaux gourmands qui ont pu se développer au centre. Les fruits mûrissent d'octobre à décembre; on les récolte avant que ne sévissent les gelées, vers le 10 octobre; on les place au fruitier ou dans un cellier aéré, sur de la paille, en attendant leur maturité qui s'opère successivement. La fructification des cognassiers n'est ni régulière ni assurée.

Usages. — Le fruit ou *coing* a de nombreuses applications; il est trop acerbé pour être mangé cru, mais on fabrique de la confiture, de la gelée, de la liqueur et de la pâte de coings. Les graines contiennent une grande proportion d'un mucilage **utilisé** en pharmacie et en parfumerie. Le sirop de coings est employé contre la diarrhée.

Colaspide. — Genre de coléoptères appelés encore *babottes* ou *négrils* et qui s'attaquent à la luzerne. V. NEGRIL, LUZERNE.

Colchique. — Genre de plantes herbacées, vivaces, de la famille des liliacées (fig. 1213 et planche VÉNÉNEUSES [Plantes]), qui croissent dans les prairies humides, les sols légers. Les colchiques sont caractérisés par leur bulbe solide, recouvert d'une tunique membraneuse formée par le renflement de la tige aérienne; des feuilles largement lancéolées enveloppent à leur base le fruit gros comme une noix. Les fleurs, qui apparaissent en septembre octobre, sont d'un rose *lilacé*, un long tube prolongeant les périanthes jusqu'au bulbe. Les feuilles et les fruits sont visibles en mai-juin.



FIG. 1210. — Carte de la région viticole de Cognac.

Variétés. — Il existe un vingtain d'espèces de colchiques, dont quelques-unes (*colchicum speciosum* et *colchicum variegatum*) sont cultivées pour la beauté de leurs fleurs; mais l'espèce la plus répandue est le *colchique d'automne* (*colchicum autumnale*), très abondant en France, et qu'on désigne dans les campagnes sous le nom de *safran bâtard*, *veilleuse*, *veillotte*, *tue-loup*, *tue-chien*.

Le colchique est âcre. Toutes les parties de la plante sont vénéneuses et contiennent un alcaloïde, la *colchicine*.

Les cas d'empoisonnement constatés sur les animaux domestiques et dus à l'ingestion du colchique sont très nombreux, surtout à la fin de mai et en octobre, les feuilles et les coques étant absorbées au printemps dans les prairies, les feuilles à l'automne. L'absorption de 3 à 10 grammes de feuilles vertes par kilogramme de poids vif suffit pour tuer un ruminant; 30 centigrammes de bulbe frais par kilogramme de poids vif amènent également la mort d'un porc.

Le colchique, qui envahit les prairies humides, doit être détruit. A cet effet, il faut arracher les fleurs à l'automne, dès leur apparition, et extirper les feuilles et les capsules au printemps. On construit pour ce travail des petites fourches spéciales permettant d'extraire du sol le bulbe du colchique.

(*méd.*) — Le colchique est utilisé en médecine dans le traitement de la goutte et de l'arthritisme. C'est surtout contre l'accès de goutte aiguë que le colchique est doué d'une action spécifique dont on ignore le mécanisme. En médecine vétérinaire on emploie les préparations à base de colchicine (poudre, teinture, vinaigre), comme drastiques et diurétiques, dans les hydropisies.

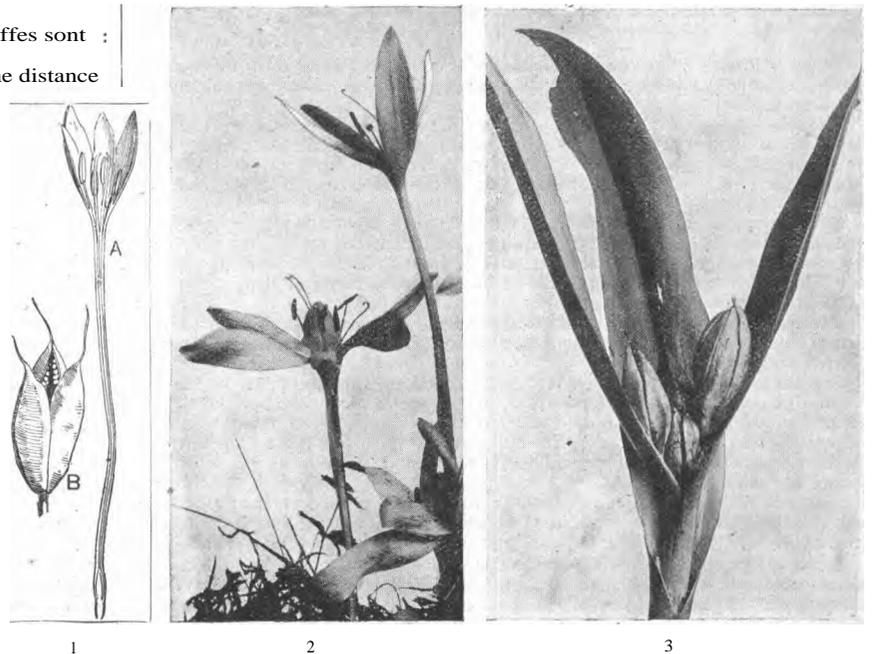


FIG. 1213. — Colchique d'automne.

1. A. Coupe de la fleur; B. Fruit; 2. Fleur en octobre; 3. Feuilles et fruits en mai.

En cas d'empoisonnement par le colchique ou *la colchicine* (principe actif du colchique), il faut employer les vomitifs usuels (sulfate de zinc ou ipéca), l'acide tannique ou gallique à doses fréquentes, de 2 grammes, le blanc d'œuf et les boissons féculentes, l'eau-de-vie, l'éther chlorhydrique, enfin les injections hypodermiques de morphine à la dose de 0 gr. 30.

Coléophore. — Genre de lépidoptères, renfermant des teignes dont les espèces les plus connues sont *la coleophora hemerobiella* (fig. 1214) et *la coleophora flavipennella*, qui s'attaquent surtout au pommier et au poirier. On les reconnaît à leur forme, qui présente l'aspect de minuscules semences

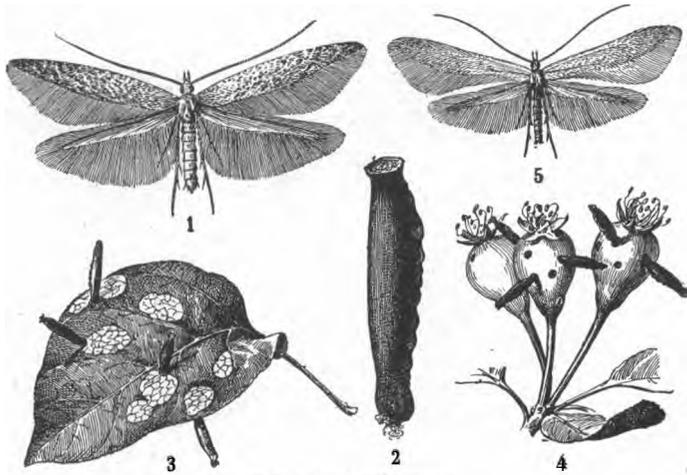


FIG. 1214. — Coléophores.

1. *Coleophora hemerobiella* (gr. 6 fois); 2. Son fourreau (gr. 6 fois); 3, 4. Feuilles de poirier et fruits jeunes attaqués par la larve; 5. *Coleophora flavipennella* (gr. 6 fois).

oblongues semblant s'être fixées droit en tombant sur une de leurs pointes. Le meilleur traitement à opposer à leur invasion est le nettoyage du tronc et des branches des arbres fruitiers en hiver, puis le chaulage ou le badigeonnage à l'aide d'enduits et de bouillies insecticides au moment de l'éclosion des œufs et des papillons, au printemps et en été.

Coléoptères. — Ordre d'insectes très important dont le type le plus vulgaire est le hanneton (fig. 1215, 1). Les coléoptères sont caractérisés par la nature cornée et résistante des deux ailes antérieures que l'on appelle élytres; à l'état de repos, les élytres sont appliqués l'un contre l'autre sur le dos de l'insecte et cachent complètement les ailes véritables, membraneuses, transparentes, auxquelles ils forment un étui. Quand l'insecte veut voler, il écarte ses élytres et déploie ses ailes postérieures qui, dès lors, se mettent à battre l'air. Presque tous les coléoptères ont d'ailleurs le vol lourd et peu soutenu.

La bouche (2) des coléoptères est disposée pour broyer les aliments; elle est formée d'un labre ou lèvres supérieure, de deux mandibules agissant latéralement, de deux mâchoires munies de palpes et d'un; lèvres inférieure avec ses palpes labiaux.

Leurs métamorphoses (V. HANNETON) sont complètes, c'est-à-dire qu'ils naissent à l'état de larve dont l'existence se prolonge parfois trois années; la larve se transforme ensuite en nymphe et enfin en insecte parfait, dernier état sous lequel les coléoptères se reproduisent. Le cycle complet de leurs métamorphoses (œuf, larve, nymphe, insecte parfait) ne dure en général qu'un an, sauf pour quelques exceptions, comme le hanneton par exemple.

L'organisation interne des coléoptères répond à un type supérieur; la perfection de leur système nerveux n'est dépassée que par celle des hyménoptères (abeille, etc.). Les espèces de coléoptères sont très nombreuses (plus de 200000).

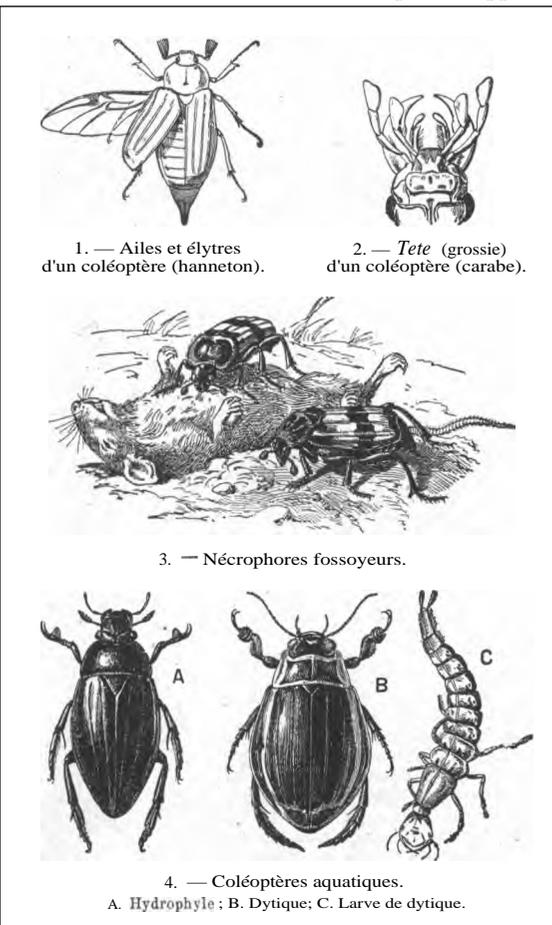


FIG. 1215. — Coléoptères.

Les espèces utiles groupent les insectes carnassiers qui débarrassent l'agriculteur d'une foule de ravageurs; les espèces nuisibles comprennent des insectes, malheureusement trop nombreux, qui vivent au détriment des plantes et des cultures, et qui rongent, même dans nos maisons, les bois, les étoffes, papiers, substances alimentaires, etc.

Coléoptères utiles. — Ce sont plus exactement les auxiliaires de l'agriculteur: le carabe doré, qui détruit une grande quantité de limaces, d'insectes et surtout de hannetons; le carabe pourpre; le calosome sycophante, qui dévore une grande quantité de chenilles nuisibles; la cadelle, qui attaque la teigne du blé; la cicindèle champêtre, le staphylin odorant, le procruste chagriné, le silphe lisse, le lampyre ou ver luisant, qui détruisent beaucoup d'insectes; les coccinelles à deux et sept points, qui s'attaquent surtout aux pucerons.

On compte parfois aussi parmi les auxiliaires de l'agriculteur un certain nombre de coléoptères, tels que les nécrophores (fig. 1215, 3), qui ont l'habitude d'enfouir les corps des petits vertébrés avant d'y déposer leurs œufs, et font ainsi oeuvre d'assainissement.

Coléoptères nuisibles: 1° Aux céréales: le charançon du blé ou calandre, l'aiguillonier, le carabe bossu, les taupins, les anisoptes, le hanneton de la Saint-Jean, le ténébrion meunier, le criocère de l'orge;

2° Aux plantes potagères: les bruches, les charançons (du chou, de la carotte), le criocère de l'asperge, la casside verte, les altises, le doryphore des pommes de terre;

3° Aux plantes fourragères et aux betteraves: le colaspide ou négrier de la luzerne, l'atomaire linéaire, l'apion du trèfle, le charançon de la livèche, le silphe des betteraves, la casside nébuleuse, le taupin velu, le mélégèthe du colza;

4° Aux arbres fruitiers: les balanins, les rynchites (coupe-bourgeon), les scolytes, l'urbec, les anthonomes, l'agrite du poirier;

5° A la vigne: l'eumolpe ou écrivain, l'altise, la grisette, le vespère, le grand rongeur de la vigne, l'urbec, le pentodon ponctué, l'anomale;

6° Aux arbres forestiers: les buprestes, le lymexilon, le cerf-volant, le dorcus, le platycère, la cantharide, les capricornes, le charançon ou balanin des glands, les orchestes (de l'aune, du hêtre, etc.), les bostryches, les hylésines (du pin, du frêne), les scolytes, le clyte arqué, la callidie sanguine, la rhagie chercheuse, les saperdes, les galéruques, les chrisomèles (du tremble, du peuplier);

7° Aux fleurs: le criocère du lis, la cantharide officinale, les cétoines;

8° Aux choses de la maison: les vrillettes, le lycite, les callidies, etc., qui vivent dans les boiseries; les dermestes, qui vivent dans les substances animales, etc. V. les mots en italique et, d'autre part, les pl. en couleurs ANIMAUX UTILES. ANIMAUX NUISIBLES.

Coleus. — Plante d'ornement, de la famille des labiées (fig. 1216), vivace, semi-herbacée, très sensible à la gelée. Elle est cultivée en appartement ou en corbeille pour son feuillage diversement coloré et très panaché.

Les principales espèces sont: *coleus aromaticus*, *coleus barbatus*, *coleus blumei*, *coleus scutellarioides*, *coleus verschaffelti*, *coleus hybrides*. Ce sont les nombreuses variétés de ces deux derniers groupes qui sont particulièrement employées en horticulture.

On les reproduit par boutures, en serre.

Coliade. — Genre d'insectes lépidoptères rhopalocères, de la famille des piérides; on en connaît plusieurs espèces dont les larves vivent sur les plantes légumineuses; la coliade souci attaque la luzerne.

Colibacille. — Bactérie qui se trouve habituellement dans l'intestin de l'homme et des grands animaux et qui, sous l'influence de certaines causes, peut devenir pathogène (infection colibacillaire). V. DIARRHÉE.

Coliques. — Terme employé pour désigner une série d'états pathologiques se caractérisant par des douleurs de l'abdomen. Les plus fréquentes sont les douleurs intestinales; en langage courant, quand on parle de coliques on n'a guère en vue que ces dernières. Cependant, il existe aussi des coliques vésicales, des coliques néphrétiques, des coliques hépatiques, selon que le point de départ se trouve dans la vessie, les reins ou le foie. Il existe même, chez les femmes, des coliques utérines dont le point d'origine est la matrice.

Ces dernières se manifestent au début et au cours des accouchements; elles s'accompagnent d'efforts expulsifs tellement caractéristiques, que l'on ne peut se tromper sur leur signification. Elles se produisent encore au cours des métrites, c'est-à-dire des inflammations de la matrice.

Les coliques hépatiques, fréquentes chez l'homme, sont rares chez les animaux domestiques; leur diagnostic est assez difficile.

Les coliques néphrétiques et vésicales se constatent chez toutes les espèces: elles sont la manifestation apparente d'affections des reins et de la vessie; elles s'accompagnent toujours d'efforts de miction.

Quant aux coliques d'origine digestive, de beaucoup les plus fréquentes et les plus importantes, elles se produisent surtout chez nos grands animaux, chez les chevaux et les bovins.

Chez le cheval, on distingue des coliques d'indigestion stomacale ou intestinale, des coliques de congestion intestinale, des coliques d'obstruction, des coliques d'invagination ou d'étranglement, des coliques d'inflammation intestinale (début des entérites), etc.

Les unes, coliques d'indigestion, coliques d'obstruction, se rattachent à une hygiène alimentaire déficiente, à un manque de surveillance dans la distribution des rations, à des régimes alimentaires spéciaux: surcharge alimentaire, déglutition de corps étrangers (coliques de sable), aliments indigestes. Les autres correspondent à de véritables accidents: coliques de



FIG. 1216. — Coleus (variété Butterfly).

congestion intestinale par absorption exagérée d'eau froide chez des animaux fatigués ou surmenés, coliques d'invagination intestinale et d'étranglement (péristaltisme intestinal anormal, déchirures internes, hernies varicelles, etc.).

Toutes sont fort graves et ont un dénouement rapide, en quelques heures ou quelques jours au plus.

La troisième série accompagne les inflammations intestinales : entérites aiguës ou subaiguës.

Chaque groupe présente des symptômes distinctifs qui peuvent être appréciés par les techniciens et qui entraînent tout naturellement des traitements quelque peu différents les uns des autres : emploi des potions calmantes, des purgatifs plus ou moins énergiques, des lavements évacuants, etc. ; ou bien saignée, révulsion interne, médication antiseptique interne. (Certaines formes de coliques sont justiciables d'interventions chirurgicales : ponctions intestinales dans les cas de ballonnement, opérations de hernies étranglées, etc.).

Chez les bovidés on observe des coliques d'indigestion par surcharge, des coliques de congestion intestinale, des coliques d'invagination et d'obstruction intestinale et des coliques d'étranglement.

Les premières sont la conséquence d'un régime alimentaire mal réglé ou mal appliqué. Elles sont justiciables de l'emploi des évacuants, des purgatifs énergiques, ou même parfois d'une intervention chirurgicale. Les secondes, ordinairement causées par l'ingestion d'eau froide, guérissent souvent spontanément ou cèdent avec facilité à l'emploi de la saignée.

Quant aux coliques d'obstruction ou d'étranglement, elles motivent fréquemment l'abatage, lorsqu'elles n'ont pas cédé dans les 24 ou 48 heures à une médication appropriée. Elles seraient justiciables souvent d'une intervention chirurgicale, mais, économiquement, il est plus sage de recourir à l'abatage, quelle que puisse être la terminaison de l'intervention. Cette conduite est d'autant plus facile à suivre que la marche assez lente des accidents donne le temps de l'appréciation raisonnée des signes présentés et de leurs conséquences possibles.

Collage. — Opération qui consiste à clarifier un liquide alcoolique (vin, cidre, etc.) en produisant un précipité plus ou moins gluant qui, en tombant, entraîne les matières en suspension.

Les principales substances (clarifiants) employées pour le collage des vins sont : le blanc d'œuf ou albumine, le sang, le lait, la gélatine, la colle de poisson ou ichtyocolle.

Collage au blanc d'œuf. — Très employé pour les vins fins et les vins blancs. Il faut 2 à 3 blancs d'œuf par hectolitre ; on ajoute un peu de sel de cuisine (15 à 20 grammes) ; on bat le tout de manière à l'amener à l'état de neige et on le verse dans le tonneau en agitant avec un bâton fendu ou un fouet mécanique (fig. 1217) pour répartir la colle. Laisser au repos une dizaine de jours, après lesquels on peut pratiquer un soutirage.

Dans le commerce on vend de l'albumine sèche provenant de blancs d'œufs desséchés ; la dose à employer est de 10 à 15 grammes par hectolitre.

Collage au sang. — C'est l'albumine du sang qui agit (ce dernier en renferme 60 à 70 grammes par litre). Employer le sang frais (sang de bœuf) à la dose de 2 à 3 décilitres par hectolitre ; on bat le sang avec deux fois son volume d'eau salée, et on le verse dans le vin en remuant énergiquement, comme il a été dit pour le collage au blanc d'œuf.

Collage à la gélatine. —

Un des meilleurs collages et des plus usités. On se sert de la gélatine blanche ou blonde. Ne pas employer les gélatines brunes : elles sont trop impures. Dose moyenne : 10 à 15 grammes par hectolitre. On met les plaquettes de colle à dégorger, pendant 10 à 12 heures, dans de l'eau froide pour qu'elles abandonnent tous les produits odorants qui pourraient communiquer un goût au vin ; on enlève l'eau de dégorgement que l'on remplace par de l'eau ordinaire et l'on chauffe le tout à feu doux ou, mieux, au bain-marie, en agitant. La solution étant préparée, on la mélange avec 4 à 5 litres de vin et on met le tout dans le tonneau en agitant avec un bâton ou un fouet.

Collage à la colle de poisson. — C'est la meilleure colle à employer pour les vins blancs, mais elle est plus coûteuse et plus difficile à préparer. La colle de poisson, ou ichtyocolle, est la membrane interne de la vessie natatoire des esturgeons ; on la vend en feuilles ou en cordons. Dose : 2 à 3 grammes de colle sèche par hectolitre.

État du vin à coller. — Pour que le collage réussisse bien, il faut que : 1° le vin ne fermente pas, parce que le dégagement du gaz carbonique empêcherait la chute de la colle ; 2° le vin ne soit pas malade, à cause des dégagements de gaz qui empêcheraient la colle de tomber ; le vin renferme une quantité suffisante de tanin ; c'est le tanin, en effet, qui est la principale cause de la coagulation de la colle ; il y a comme une combinaison de tanin avec la matière gélatineuse ou albuminoïde. S'il n'y a pas assez de tanin dans un vin, le collage est sans effet, le vin ne se clarifie pas. Les vins blancs n'étant pas riches en tanin, le collage est quelquefois sans effet ; aussi doit-on taniser les vins blancs plus particulièrement.

Pour que la colle utilisée n'entraîne pas une partie du tanin du vin et, par conséquent, ne modifie pas la composition du vin, il suffit d'ajouter au liquide qui doit être collé une quantité de tanin correspondant à la colle utilisée (2 grammes de tanin quand on emploie 2 blancs d'œuf ; 0 gr. 8 de tanin par gramme de gélatine ; 0 gr. 5 de tanin par gramme de colle de poisson).

Collage du cidre. — Se pratique comme celui du vin (mêmes doses). Le collage aux blancs d'œuf réussit moins bien que le collage à la gélatine et surtout que le collage à la colle de poisson. V. CIDRE.

Collature. — V. DRAINAGE.

Collecteur. — V. DRAINAGE.

Collet. — Partie de la plante qui sépare la racine de la tige. Partie d'une dent qui est entre la couronne et la racine.

Nom donné à des lacets de crin ou de laiton au moyen desquels les braconniers capturent le gibier. Leur emploi est interdit.

Colley ou Collie. — Chien de berger écossais à poil long (fig. 1218). C'est un chien souple et vif, très endurant et très intelligent. On l'a introduit en France, mais comme chien de luxe. Robe noire et feu (le collier blanc), jaune et blanche, noire et blanche.



FIG. 1218. — Colley.

Collier. — Pièce principale du harnais des animaux de trait, entourant le cou, s'appuyant sur les épaules et avec laquelle ils opèrent la traction nécessaire au mouvement de la charge qu'ils ont à déplacer (fig. 1219, 1220).

Le collier destiné à l'attelage des bœufs est à peu près abandonné aujourd'hui et remplacé par le joug double ou mieux le jouget individuel ; mais le collier reste une des pièces principales du harnachement des chevaux de trait. V. HARNACHEMENT.

Deux parties essentielles le constituent : 1° les flancs ou mamelles, espèces de coussins s'appuyant sur les épaules de l'animal ; 2° les attelles, pièces généralement en bois, parfois métalliques, auxquelles s'accrochent les traits. Elles ont, de ce fait, à subir les efforts de traction effectués par l'animal.

Dans les colliers utilisés en culture, les mamelles se composent d'un double coussin en cuir, rempli d'une substance molle et légèrement élastique, généralement de la paille de seigle. Le tout est entouré d'une seconde enveloppe de toile séparée de la première par un rembourrage de crin naturel ou végétal (tampico). Ce rembourrage doit être disposé de telle façon que le flanc s'adapte aussi bien que possible à la forme de l'épaule sur laquelle il s'appuie.

Les attelles, placées en avant des coussins, auxquels elles sont fixées par leur bord interne, en épousent la forme générale depuis la base jusqu'à la partie supérieure. Elles possèdent une épaisseur suffisante pour résister à tous les efforts de traction ; leur largeur doit être établie de façon qu'elles puissent protéger l'animal des chocs de brancards ou de limonnières causés par les soubresauts du véhicule. Elles sont renforcées par une armature métallique que termine, à la partie inférieure, un crochet, un verrou ou clef permettant de tenir le collier fermé.

Elles portent, au tiers environ de leur hauteur, soit un crochet auquel se fixent les traits, soit une mortaise destinée au passage de bandes de cuir (garde-billot) auxquelles est fixé ce crochet. Les garde-billots sont retenus sur la face antérieure de l'attelle par une petite cheville de bois, le billot. La partie supérieure du collier, de forme très variable, est ordinairement pourvue d'expansions latérales qui portent des anneaux mobiles où passent les guides.

Le collier doit remplir certaines conditions essentielles qui permettent d'utiliser au maximum l'effort de l'animal. Il doit être parfaitement ajusté à l'encolure et à la forme des épaules du cheval, afin de ne gêner en rien la liberté des mouvements et de ne pas occasionner, par un serrage excessif, la compression des organes de la circulation et de la respiration avec lesquels il se trouve en contact.

Suivant le harnachement auquel ils sont destinés (gros trait ou trait léger, attelages de luxe), les colliers prennent différentes formes (fig. 1221).

On tend actuellement à employer, en agriculture, des colliers métalliques, avec ou sans rembourrage ; deux pièces, en acier embouti, forment l'ensemble du collier ; une articulation ou une pièce à ressort les réunit à leur partie supérieure. Solides et légers, ces colliers ne paraissent pas blesser les animaux. Ils présentent de sérieux avantages économiques.

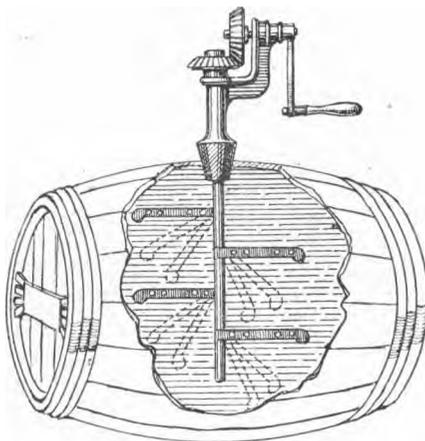


FIG. 1217. — Fouet mécanique usité dans le collage des vins.

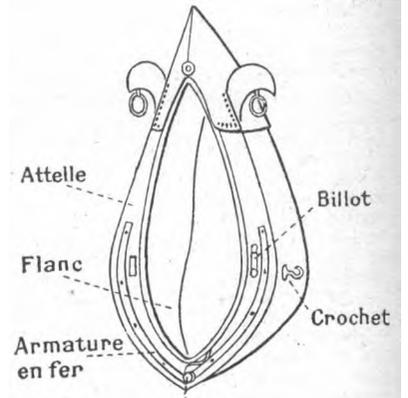


FIG. 1219. — Parties du collier ordinaire.

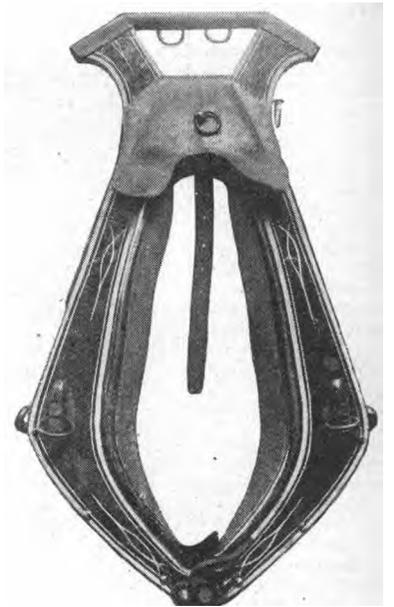


FIG. 1220. — Collier à tête trapézoïdale.

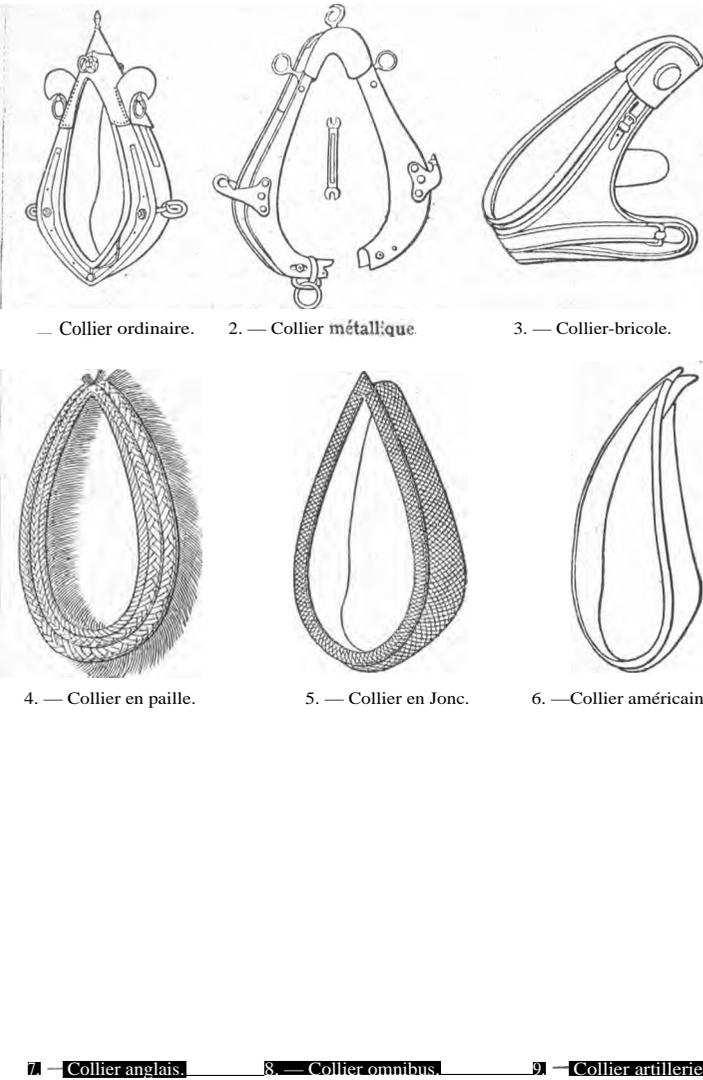


FIG. 1221. — Colliers de types divers (schémas).

Le *collier-bricole* (3) est un modèle également très léger, mais il présente l'inconvénient de placer trop bas le point de traction, et, par suite, de mal utiliser l'effort du cheval. En cas de blessure à l'épaule, on peut atteler le cheval malade avec un collier en paille (4) ou *en jonc* (5), très légers l'un et l'autre, d'un prix minime, mais de peu de durée.

Pour l'attelage à la carriole ou à la voiture, on emploie des colliers beaucoup plus légers et plus élégants que dans les travaux de culture et de gros trait. Suivant leur forme, ils sont dits : *collier américain* (6), *collier anglais* (7), *collier omnibus* (8), *collier d'artillerie* (9), etc. Dans l'attelage de luxe on emploie surtout le type du *collier anglais* (N. 1222). V. aussi HARNAIS.

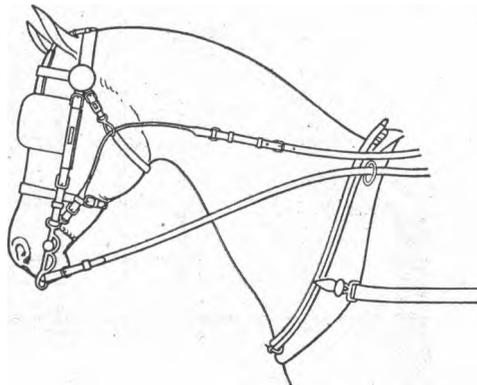


FIG. 1222. — Collier anglais (attelage de luxe).

Colloïdale (Argile).

— V. ARGILE.

Colmatage. — Opération d'hydraulique agricole qui consiste à faire déposer sur un terrain les matériaux charriés par un cours d'eau (fig. 1223).

On choisit ordinairement l'époque des crues, de manière à profiter de l'élévation du niveau des eaux pour les amener sur les terres d'où elles pourront ensuite s'écouler facilement après la baisse. La quantité des matériaux en suspension dans l'eau est aussi beaucoup plus considérable en périodes de crues qu'en temps d'écoulement normal.

Le résultat obtenu est un exhaussement du niveau du sol en même temps qu'une modification de la nature du terrain. L'opération est donc doublement profitable.

Le colmatage nécessite une disposition favorable du terrain permettant l'arrivée des eaux naturellement et une évacuation rapide par gravitation. Très exceptionnellement, on a recours aux machines élévatoires. Il est facile de se renseigner sur la hauteur des crues d'un cours d'eau en s'adressant aux services administratifs et un nivellement très simple permet de fixer la limite d'arrivée des eaux correspondantes, sur un terrain

voisin. Il est bon de recueillir quelques renseignements sur la *puissance colmatante* de l'eau que l'on désire utiliser.

L'analyse chimique de cette eau permet de vérifier qu'elle ne contient aucun principe nuisible et fait connaître en même temps sa valeur fertilisante. La puissance colmatante se détermine par expérience directe en laissant décanter dans un vase un volume d'eau connu et en pesant le dépôt sec. Il est bon de renouveler ces recherches plusieurs fois, car les matériaux *entraînés* changent d'une crue à l'autre, et la composition du dépôt dépendant de la nature des terrains où le ravinement des eaux a provoqué des érosions. On définit puissance colmatante la hauteur du dépôt que fournirait une couche d'eau trouble de 1 mètre d'épaisseur.

Tant qu'un cours d'eau bourbeux est en mouvement assez rapide, les matériaux qu'il entraîne sont mélangés sans ordre. Si le courant vient à se ralentir, par suite d'un élargissement du lit, par exemple, les eaux se clarifient et les matériaux se déposent dans l'ordre suivant : gros sable, sable fin, terreau et, en dernier lieu, les argiles diverses selon leur ténuité.

Il est donc nécessaire, pour obtenir une couche de dépôt homogène, d'employer un procédé permettant de faire arriver sur toute la surface à colmater une proportion convenable de tous ces éléments.

Le dépôt des matériaux peut se faire de deux manières différentes, par *colmatage discontinu* ou par *colmatage continu*. Le premier procédé consiste à remplir un bassin de décanter à une certaine hauteur et à laisser clarifier complètement avant de vider et remplir à nouveau. Dans le colmatage continu on remplace immédiatement la petite tranche d'eau qui s'éclaircit d'abord par de l'eau bourbeuse. Ce procédé imite en somme la formation continue des dépôts dans le lit des rivières en amont des barrages.

Chaque méthode exige la même quantité d'eau pour produire la même épaisseur de dépôt ; mais le colmatage continu a l'avantage d'être beaucoup plus rapide, de supprimer les opérations de remplissage et de vidange des bassins.

Le terrain à colmater est entouré d'une digue. Celle-ci est élevée avec la terre d'un fossé de ceinture destiné lui-même à recevoir les eaux d'infiltration. Cette digue doit avoir 0m,70 de hauteur, de manière à permettre de remplir le bassin d'une couche d'eau de 0m,50 environ.

L'intérieur est partagé en un certain nombre de bassins (fig. 1223, 1) de plus en plus petits à mesure qu'on s'éloigne du fossé d'amenée. Les digues de section ont leur crête en contre-bas de 0^m,10 les unes des autres, quand on passe d'un compartiment au suivant (2).

La séparation par les digues en compartiments assure un repos plus complet à la masse d'eau et empêche la formation des vagues qui ralentiraient le dépôt des matériaux. Ce dispositif permet également d'obtenir un colmatage plus homogène sur toute la surface du bassin. En effet, le compartiment **I** ou *tête de colmatage* reçoit les matières grossières et aussi des matériaux légers en certaine quantité, à cause de sa grande surface ; les autres compartiments reçoivent les éléments plus légers dans l'ordre déjà indiqué.

Le compartiment **I**, recevant les eaux les plus riches, sera colmaté le premier, et il sera possible de transformer le compartiment **II** en a tête de colmatage », ce qui lui fournira les éléments grossiers qui lui faisaient défaut. Il en sera de même pour les compartiments suivants quand ils deviendront à leur tour tête de colmatage, de manière qu'ils reçoivent tous les mêmes matériaux.

On assure définitivement l'homogénéité du sol par les labours, qui mélangeront les différents dépôts.

Colocasie ou Colocase.

— Genre de plantes, de la famille des *aroidées*, originaires de l'Océanie et cultivées dans les pays chauds comme plantes vivrières (fig. 1224, 1225). Les *colocasies* sont des herbes à feuilles entières et peltées, à rhizome tubéreux ou caulescent rempli d'un sucre âcre et vénéneux, qui disparaît en partie par la dessiccation et totalement par la cuisson. L'espèce type, *colocasie antique* (*colocasia antiquorum*), est cultivée dans la plupart des pays tropicaux, mais principalement en Océanie, pour ses rhizomes (*taro* des indigènes)

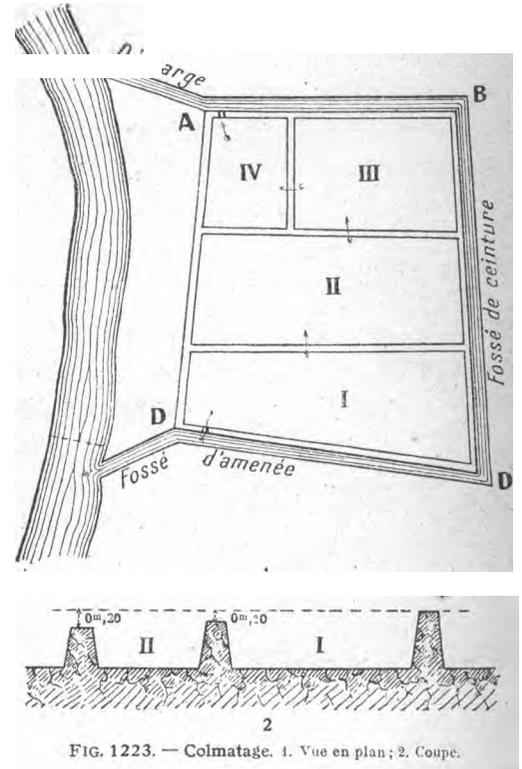


FIG. 1223. — Colmatage. 1. Vue en plan ; 2. Coupe.



FIG. 1224. — Colocasie.



FIG. 1225. — Champ de colocasies.

Phot. J. Boyer.

qu'on emploie à la fabrication d'une sorte de pain. Aux Antilles, ses feuilles sont consommées sous le nom de *chou caraïbe*.

Colombeau ou **Columbaud** (vitic.). — Cépage des Charentes et de Provence connu sous les noms vulgaires *d'aubier*, *bouteillon*, *grègues*, *mélène*, *saint-Pierre* (fig. 1226). Il est très rustique, très productif, réclame

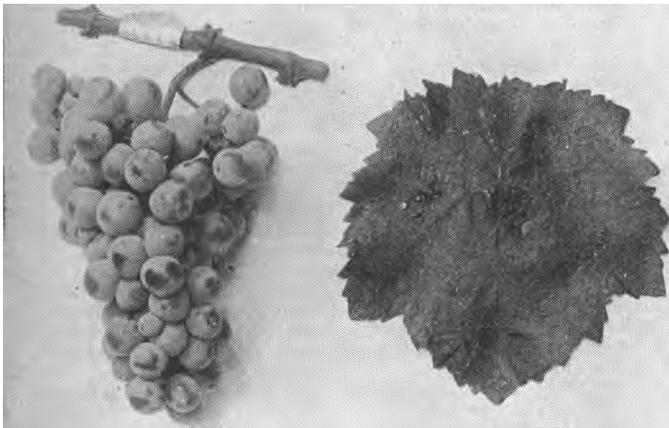


FIG. 1226. — Colombeau.

Phot. R. Dumont.

des sols mouillés, débouret tard, craint la pourriture et demande une taille longue. Il produit un très gros raisin, jaune doré, donnant un vin ordinaire. Par hybridation, il a donné le *colombeau rupestres*, plus connu sous le nom de *Gamay-Couderc 3103*.

Colombier. — Bâtiment où sont logés les pigeons (fig. 1227 à 1230). On lui donnait toujours, autrefois, la forme d'une tourelle dominant les constructions voisines, afin, disait-on, que les pigeons pussent regagner facilement leur demeure, mais, en vérité, dans le but de les inciter à aller plus loin chercher leur nourriture dans la plaine. Les murs, à l'intérieur, étaient garnis de logettes étroites et contiguës, sortes de trous de la grosseur des pigeons et leur servant de nids. Ce genre de colombier tend à disparaître, parce qu'il ne répond plus aux conditions nouvelles de l'exploitation des pigeons dans les fermes.

Le *droit de colombage*, droit seigneurial qu'on retrouve encore dans certains baux de ferme, réservait, en effet, au propriétaire la possession du colombier et lui permettait d'y avoir un nombre très grand de pigeons, vivant aux dépens de son fermier et des autres cultivateurs. Par suite de la guerre qu'on leur faisait en plaine, pour les dégâts considérables qu'ils causaient dans les ensemencements, les hôtes de ces colombiers devaient

être méfiants et alertes comme les vagabonds ; on leur donnait souvent le nom de *fuyards*. Le manque de propreté, le défaut de surveillance sur les accouplements et les nichées rendaient le produit annuel du colombier très médiocre, comparativement à sa nombreuse population.

Les propriétaires reconnurent d'ailleurs que ces bandes de pigeons volages, s'abattant fréquemment sur les toitures, causaient des dégâts considérables, et ils renoncèrent généralement d'eux-mêmes à se réserver la possession du colombier.

Le cultivateur, qu'il soit fermier ou propriétaire, envisage tout autrement le rôle des pigeons ; il vise, par leur élevage, à utiliser les graines nombreuses perdues aux alentours de la ferme, sachant que lorsqu'elles font défaut à certaines époques de l'année il doit distribuer aux pigeons la nourriture nécessaire à leur entretien. Dans les villes, certaines personnes qui possèdent des chevaux ou d'autres animaux poursuivent aussi le même but et tirent un profit véritable du colombier. Les races de pigeons

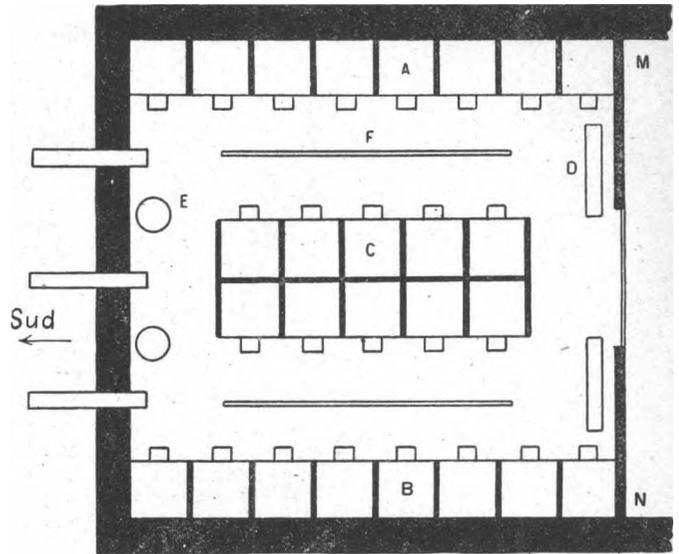


FIG. 1227. — Plan d'un colombier.

Les cases sont superposées sur 4 étages de chaque côté du mur en A et B. Au milieu, on aménage un double rang de cases C ; les mangeoires D, les abreuvoirs E et les perchoirs F sont placés de façon à ne pas gêner la circulation. M, N, Cloison séparant le grenier du colombier.

qui conviennent dans ces diverses situations forment le groupe des races dites *comestibles* ou *d'utilité*. Contrairement à ce qui se passait autrefois, où le caractère sauvage des *fuyards* évoquait le terme de *colombins*, d'où dérivait celui de *colombier*, on a tendance maintenant à donner uniquement au logis des pigeons le nom de *pigeonnier*.

Différentes sortes de colombiers. — On peut distinguer plusieurs sortes de colombiers, suivant les catégories de pigeons qu'on y entretient : 1° pigeons comestibles ; 2° pigeons de volière ; 3° pigeons voyageurs.

Les premiers sont logés de deux façons très différentes, soit dans une chambre ou un grenier (fig. 1227-1228), où ils peuvent être enfermés pendant plusieurs semaines, soit dans des *pigeonniers mobiles* (fig. 1229), générale-

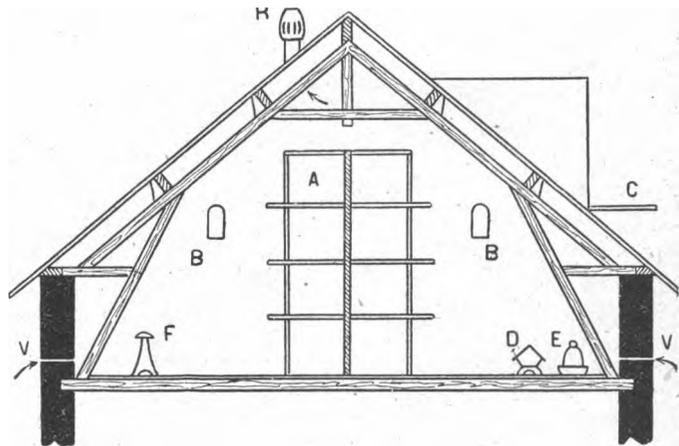


FIG. 1228. — Colombier aménagé dans un comble bas.

Les niches A sont disposées sur 4 étages ; les entrées en BB, dans le mur du pignon, ou en C (où est pratiquée une lucarne qu'on peut ouvrir ou fermer à volonté au moyen d'une chaînette passant sur une poulie). La ventilation est assurée par les ventouses V et la cheminée R ; D, Mangeoires ; E, Abreuvoirs ; F, Perchoirs.

ment suspendus à l'extérieur et le long des murs des bâtiments, où, en raison du peu d'espace dont les oiseaux disposent, ils ne peuvent être enfermés que momentanément. Pour les races de volière, entretenues uniquement pour les particularités de leur plumage ou la bizarrerie de leurs formes, le pigeonnier revêt les aspects les plus variables et les plus fantaisistes. Par contre, pour les pigeons voyageurs, le colombier, tout en ressemblant beaucoup au premier type adopté pour les gros pigeons, est dans une situation spéciale et a des agencements d'entrées et de sorties très caractéristiques.

Si le pigeonnier est installé dans une chambre ou un grenier, ses murs, ainsi que le plafond, doivent être recouverts d'un enduit de plâtre, de façon à ne présenter aucune anfractuosité servant de refuge aux parasites ou à la vermine. Le plancher doit aussi être, autant que possible, recouvert de plâtre ou carrelé ou cimenté. La fenêtre par laquelle s'effectuent l'entrée et la sortie des pigeons est munie sur ses côtés de coulisseaux entre lesquels

glisse un cadre grillagé qu'on peut manoeuvrer de l'extérieur au moyen d'une corde passant sur deux poulies de renvoi.

Devant cette fenêtre on fixe une planche dans le but de permettre aux pigeons de se poser pour entrer. On estime que l'agencement du colombier doit être conçu sur la base d'un pigeon au maximum par mètre cuba ; il consiste en autant de cases qu'il y a de couples, et en perchoirs, pendoirs et ustensiles pour la distribution de la nourriture et de la boisson. Les cases (fig. 1231, 1233), faites en bois, doivent avoir autant que possible 0^m,70 de largeur, 0^m,50 de hauteur et 0^m,35 de profondeur ; elles sont accolées aux murs par groupes de quatre au plus, de façon qu'il soit facile de les enlever et de les désinfecter. Chacune d'elles est munie sur sa façade d'une porte grillagée ou à barreaux permettant d'y enfermer pendant quelques jours des pigeons qu'on désire accoupler. A leur intérieur, on place un nid en plâtre et un perchoir. A proximité des cases on dispose des abreuvoirs (fig. 1232).

Comme les pigeons aiment beaucoup à se baigner, il est nécessaire de leur laisser en permanence, au milieu du colombier, surtout quand on les y enferme longtemps, un grand bassin de 0^m 20 environ de profondeur qu'on remplit d'eau à moitié (fig. 1236). Pour restreindre les pertes de nourriture, on recommande de la distribuer dans des *augettes* (fig. 1235) ou mieux des *trémies autoclaves* (fig. 1234), s'ouvrant sous le poids des pigeons et se fermant d'elles-mêmes, que les oiseaux et les moineaux, notamment, ne peuvent pas faire fonctionner. Les plus usitées de ces trémies comportent, en outre : un réservoir contenant pour plusieurs jours la nourriture nécessaire à tous les hôtes du colombier.

Dans toutes les circonstances où l'on peut laisser constamment les pigeons en liberté (comme dans les fermes isolées), les pigeonniers mobiles (fig. 1229) conviennent mieux et procurent de meilleurs résultats. Ce sont des maisonnettes formées de planches bien assemblées avec couvre-joints, à l'usage seulement d'un couple de pigeons. Elles sont accrochées sur les murs à 3 mètres environ du sol et éloignées le plus possible les unes des autres. On leur donne généralement comme dimensions : 0^m 70 de largeur, 0^m,35 de profondeur, 0^m,30 de hauteur. On a reconnu que la façade de doit être munie de deux portes glissant entre des coulisseaux et de deux planchettes. Les pigeons défendent ainsi beaucoup mieux qu'avec une porte et une planchette leur logis contre les incursions de leurs voisins. Cette façade doit d'ailleurs être rendue mobile sur les trois quarts de sa hauteur au moyen de deux charnières, de façon à en permettre le relèvement au moment du nettoyage.

On réunit parfois plusieurs pigeonniers mobiles sur une plate-forme hexagonale (fig. 1230) supportée à l'extrémité d'une perche de 2m,50 à 3 mètres de hauteur, solidement fixée dans le sol. Ceux qui sont adossés à des murs conviennent cependant beaucoup mieux aux pigeons, parce qu'il est ainsi possible de leur donner à tous l'orientation la meilleure, qui est celle de l'est dans les régions à climat tempéré.

Quant aux colombiers affectés aux pigeons voyageurs soumis à l'entraînement, ils doivent être installés dans les greniers ou les mansardes de bâtiments relativement élevés par rapport à ceux qui les entourent. Il ne faut pas, en effet, qu'au retour d'une longue excursion, les pigeons éprouvent

de l'inquiétude sur le sort qui les attend à la porte d'entrée et que, pour se rendre compte qu'aucun ennemi ne les y guette, ils aillent se poser tout d'abord sur un toit voisin. Non seulement le contrôle de la durée de leur voyage serait difficile, mais ils courraient aussi le risque d'être saisis par des chats. La porte de ces colombiers doit même, lorsqu'elle est fermée, permettre la rentrée des messagers; on y dispose à cet effet des *cliquettes* ou barreaux que le pigeon pousse devant lui, mais qui retombent dès qu'il est passé.

Gestion du colombier. — Pour que le produit du colombier laisse quelque profit, l'éleveur doit veiller à ce qu'il y ait toujours autant de mâles que de femelles et à ce qu'ils forment des couples unis. Les sujets trop âgés ou malades ou simplement ennemis sont éliminés ou soignés séparément. L'âge exact des pigeons ne peut être connu qu'en les marquant à la face interne des grandes plumes des ailes, ou en leur passant autour des pattes une bague distinctive, en métal ou en celluloid. Les sujets que l'on désire accoupler doivent être enfermés pendant quelques jours dans une des cases dont le colombier est entouré; c'est d'ailleurs le meilleur moyen d'éviter les querelles pour la possession de certains compartiments préférés, qu'on évite au cours desquelles les oeufs seraient cassés.

Quand on veut peupler un colombier de pigeons voyageurs, il est nécessaire de maintenir enfermés les reproducteurs dont on a fait choix jusqu'à ce qu'ils aient couvé. S'ils n'ont jamais été entraînés ailleurs auparavant, on peut leur faire exécuter des voyages de plus en plus éloignés, mais, dans le cas contraire, il est préférable de s'en abstenir. Il est à noter d'ailleurs que les jeunes pigeons n'ayant pas encore reproduit se perdent beaucoup plus facilement que ceux qui ont eu à nourrir des petits.

Hygiène du colombier. — Les colombiers, quels qu'ils soient, doivent être fréquemment nettoyés et traités en vue de la destruction des parasites et des germes de maladies. Mais le transport des oeufs en cours d'incubation pouvant, ainsi que celui des très jeunes pigeonneaux, avoir des suites fâcheuses, on ne peut pas toujours y exécuter la désinfection au moyen des gaz sulfureux recommandés avec raison pour tous les locaux occupés par ces animaux. On doit se borner très souvent à des pulvérisations d'antiseptiques comme le *crésyl*, le *lysol* ou le *formol*, employés à 3 pour 100 environ. Les pigeons eux-mêmes doivent être débarrassés fréquemment des puces, des poux et des divers acariens qui vivent en parasites sur eux. Les ayant attrapés, on badigeonne soigneusement à cet effet la face interne de toutes leurs plumes avec une brosse imbibée de pétrole. On peut aussi tremper l'oiseau jusqu'à la tête pendant une minute dans un bain de *Ba-règes* fait avec 30 grammes de *pentasulfure* de potassium par litre.

Législation. — Des arrêtés préfectoraux fixent chaque année le temps de la clôture des colombiers, soit pour l'ensemble du département, soit séparément pour chaque commune. Pendant ce temps, les pigeons peuvent être considérés par les chasseurs comme un véritable gibier et, par les propriétaires ou par les fermiers, comme des oiseaux nuisibles qu'ils peuvent, en conséquence, tuer et s'approprier s'ils les trouvent sur leurs fonds, n'y eût-il aucun dommage causé. En dehors de ce temps, la loi du 4 avril 1889 est applicable aux pigeons comme aux volailles. Les propriétaires ou les fermiers n'ont le droit de tirer les pigeons qu'autant qu'ils les trouveront causant des dommages à leurs propriétés, mais ils n'ont pas le droit de se les approprier.

Un décret du 15 septembre 1885 soumet aussi les *pigeons voyageurs* à un recensement annuel. Les propriétaires sont tenus de déclarer à la mairie,

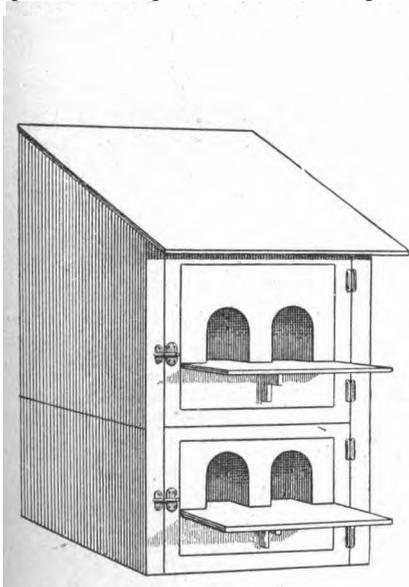


FIG. 1229. — Pigeonnier-applicque pour deux couples.

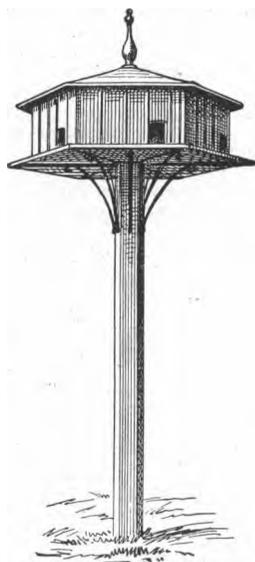


FIG. 1230. — Pigeonnier aérien (Hauteur minimum, 2^m,50).

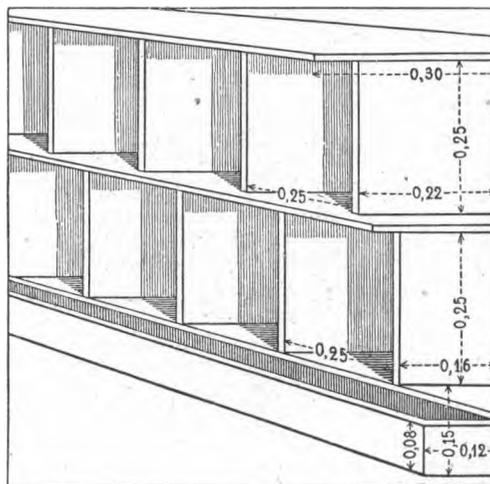


FIG. 1231. — Cases et mangeoire pour grand colombier.

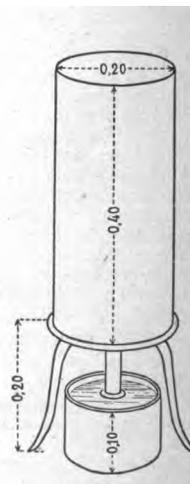


FIG. 1232. — Abreuvoir siphonide.

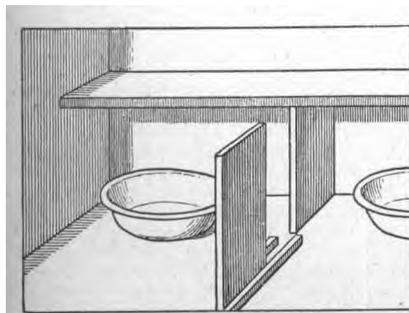


FIG. 1233. — Intérieur d'une case à deux compartiments avec un nid dans chacun.

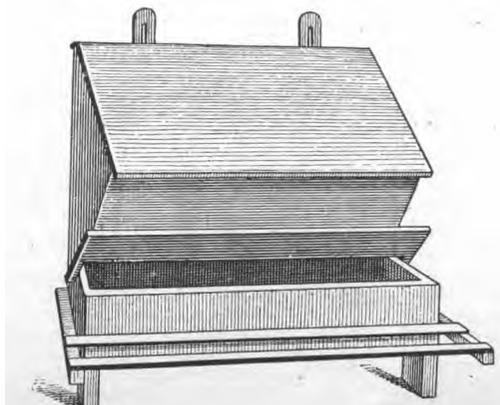


FIG. 1234. — Trémie autoclave, pour éviter le gaspillage de la nourriture.

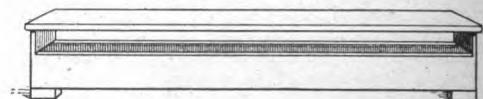


FIG. 1235. — Augette.

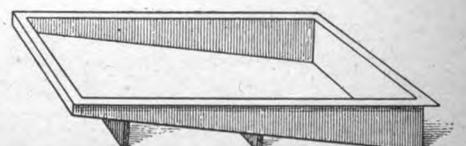


FIG. 1236. — Abreuvoir-baignoire à fond en pente.

avant le 1^{er} janvier de chaque année, le nombre des pigeons qu'ils ont élevés et les directions dans lesquelles ils les ont entraînés.

Colombine. — Engrais formé par la fiente des pigeons dans les colombiers. D'après **Garola**, on estime à une centaine de francs la valeur de la colombine produite dans un colombier de sept cents à huit cents pigeons. On peut admettre qu'un pigeon moyen produit dans le cours de l'année de 8 à 10 litres de cet engrais. La composition des excréments de pigeons est en moyenne la suivante :

Azote	3 pour 100.
Acide phosphorique	1,1.....--

Comme la **poulaitte** (V. *ce mot*), la colombine, d'après **Garola**, produit sur les céréales, dans les terres humides et froides, de fort bons effets. Dans le pays de Caux, on en répand sur l'orge de 18 à 20 hectolitres par hectare. En Flandre, on l'applique à raison de 2000 kilogrammes par hectare.

Colombins. — Ordre d'oiseaux comprenant les pigeons et genres voisins. V. PIGEON.

Colontage ou Bail à colonat partiaire. — Contrat par lequel le propriétaire d'un héritage rural le remet pour un certain temps à un preneur, qui s'engage à le cultiver sous condition d'en partager les fruits avec le bailleur.

Ce bail diffère du *bail à ferme en ce que* le propriétaire, au lieu de toucher un prix fixe en argent, reçoit une redevance aléatoire. Le propriétaire est, par suite, associé aux risques de la culture et directement intéressé à son succès. Si les fruits se partagent par moitié, le contrat prend le nom de *métayage*, et le colon celui de *métayer*. Le *bail à colonat partiaire* ou *métayage* est régi par la loi du 18 juillet 1889 (liv. I^{er}, titre iv du Code rural) et par les articles 1718, 1730, 1731, 1736-1741, 1743, 1749-1751, 1776, 1777, 1778 et 2102 du Code civil. Les obligations principales du bailleur sont : la délivrance de la chose louée au terme convenu et la garantie des objets compris au bail, la réparation des bâtiments et les réparations locatives occasionnées par la vétusté ou la force majeure. Il a la **direction générale** de l'exploitation, soit pour le mode de culture, soit pour l'achat ou la vente des bestiaux. Le droit de chasse et de pêche lui est réservé. Les obligations essentielles du preneur sont : de cultiver lui-même et en bon père de famille ; d'habiter la métairie, de la garnir de bestiaux et de se servir des bâtiments d'exploitation. Il répond de l'incendie, des dégradations et des pertes, sauf à prouver qu'il a veillé à la conservation de la chose louée. Le bailleur et le preneur supportent, chacun par moitié, la perte totale ou partielle des récoltes survenue par cas fortuit. En cas de difficulté dans le règlement des comptes, le juge de paix statue sur le vu des registres des parties. Toute action se prescrit par cinq ans à dater de la sortie du colon. La résiliation du bail à colonat partiaire est de plein droit par la mort du preneur, ou à la suite de la destruction fortuite de la totalité des objets compris dans le bail. Elle est facultative dans les autres cas.

Coloniales (Cultures et productions). — Pour alimenter nos industries en matières premières et satisfaire aux besoins de notre consommation, la France se trouve dans la nécessité d'importer, chaque année, des quantités souvent considérables de produits variés, fournis par la culture ou l'exploitation des plantes indigènes des régions lointaines.

Étant donné l'étendue et la diversité de notre domaine colonial, notre pays devrait pouvoir trouver, aujourd'hui, dans ses possessions d'outre-mer, le complément de ce qui lui est indispensable.

Il n'en est malheureusement rien et, à part quelques produits, qui laissent un excédent pour l'exportation, nous avons été dans l'obligation, jusqu'ici, de demander à l'étranger la plupart des matières premières et des denrées nécessaires à notre existence.

Il peut être utile, à ce sujet, de montrer quels étaient nos besoins d'avant-guerre et de les comparer aux exportations coloniales.

L'examen des chiffres donnés plus loin montrera qu'il y aurait intérêt à développer dans nos colonies la culture d'un certain nombre de produits qui bénéficient, sur les similaires provenant de l'étranger, d'une détaxe complète à l'entrée en France. Le café, le cacao, le thé sont dans ce cas. Leur production a donc avantage à être augmentée partout où les conditions sont reconnues favorables. Il ne sera question, ici, que des principales productions coloniales, citées avec l'indication des pays de provenance, placés, par ordre d'importance ; chacun des produits cités fait d'ailleurs l'objet d'une étude détaillée, à son ordre alphabétique.

Café (V. CAFÉIER), provient de la Guadeloupe, de la Nouvelle-Calédonie, de la Réunion, de Madagascar, de l'Indochine (Tonkin) et de la Côte-d'Ivoire.

Consommation annuelle	98 243 tonnes.
Exportations coloniales	1 859 —
Proportion	1/52

Cacao (V. CACAoyer), provient de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Côte-d'Ivoire, du Gabon et de Madagascar.

Consommation annuelle	26 262 tonnes.
Exportations coloniales	1 615 —
Proportion	1/16

Thé (V. THÉIER), provient exclusivement de l'Indochine (Annam et Tonkin).

Consommation annuelle	6 000 tonnes.
Exportation coloniale	1 000 tonnes.
Proportion	1/6

Sucre de canne (V. CANNE A SUCRE), provient de la Réunion, la Guadeloupe, la Martinique et l'Indochine.

Consommation annuelle	143 423 tonnes.
Exportations coloniales	113 980 —
Proportion	5/6

Rhums et tafias (V. CANNE A SUCRE), proviennent de la Martinique, de la Guadeloupe et de la Réunion.

Consommation annuelle	133 303 hectolitres.
Exportations coloniales	287 784..... —

Riz (sous toutes ses formes [V. *ce mot*]), provient de l'Indochine (Cochinchine), de Madagascar et des Etablissements français dans l'Inde. V. RIZ.

Consommation annuelle	223 840 tonnes.
Exportations coloniales	1 067 999 —

La production dépasse la consommation si l'on envisage seulement les quantités. Il y a, en effet, des qualités que ne fournissent pas nos colonies.

Coprah (V. COCOTIER), provient des Etablissements français de l'Océanie, de la Nouvelle-Calédonie, de l'Indochine et du Dahomey.

Consommation annuelle	145 186 tonnes.
Exportations coloniales	17 165 —
Proportion	1/8

Huile de palme (V. ÉLÆIS), provient du Dahomey, de la Côte d'Ivoire, du Gabon et de la Guinée française.

Consommation annuelle	17 354 tonnes.
Exportations coloniales	19 946 —

La production dépasse la consommation.

Amandes de palme (V. ÉLÆIS), proviennent du Dahomey, de l'Afrique équatoriale française, de la Côte d'Ivoire, de la Guinée française et du Sénégal.

Arachides (V. *ce mot*), proviennent principalement du Sénégal et, pour une faible partie, d'Indochine.

Consommation annuelle	215 739 tonnes.
Exportations coloniales	213 578 —

Bananes (V. BANANIER), proviennent, mais pour de petites quantités seulement, de la Guinée française et de la Martinique

Consommation annuelle	1 110 000 régimes.
Production coloniale	10 000 —
Proportion	1/111

Ananas (V. *ce mot*). Les fruits frais, importés en nombre relativement peu élevé, proviennent de la Guinée française, et les conservés, qui constituent la presque totalité des importations, de la Martinique et de la Réunion.

Consommation annuelle	807 tonnes.
Production coloniale	154 —
Proportion	1/5

Poivre (V. POIVRIER), provient exclusivement de l'Indochine (Cambodge).

Consommation annuelle	4 164 tonnes.
Production coloniale	4 516 —

La production dépasse la consommation.

Girofle (V. GIROFLIER), provient de Madagascar (Sainte-Marie).

Consommation annuelle	90 tonnes.
Production coloniale	154 —

La production dépasse la consommation.

Vanille (V. VANILLIER), provient de Madagascar et des Comores, des Etablissements français de l'Océanie (Tahiti), de la Réunion et de Guadeloupe.

Consommation annuelle	61 tonnes.
Production coloniale	500 —

La production dépasse la consommation.

Coton (V. COTONNIER), provient, mais pour une part encore faible, de l'Indochine et de la Côte d'Ivoire.

Consommation annuelle	243 539 tonnes.
Production coloniale	3 496 —
Proportion	1/70

La nécessité de produire, dans les colonies françaises, de grandes quantités de coton est devenue une véritable question nationale, car on ignore pendant combien d'années encore les Etats-Unis pourront continuer à nous approvisionner. Un mouvement se dessine qui conduira, espérons-le, à produire en Indochine (Cambodge) et en Afrique occidentale française (région du Sénégal, du Haut-Sénégal et du Niger), lorsque les travaux nécessaires concernant l'aménagement des eaux pour l'irrigation y auront été effectués, la plus grande partie du coton réclamé par nos filatures et nos tissages.

Jute (V. *ce mot*), provient de l'Indochine pour une infime proportion.

Consommation annuelle	100 929 tonnes.
Production coloniale	97 —
Proportion	1/1 040

Caoutchouc (V. *ce mot*), provient de nos colonies de l'Afrique équatoriale (Moyen-Congo et Oubangui-Chari-Tchad), de l'Afrique occidentale française (Guinée, Côte d'Ivoire et Sénégal) et de l'Indochine (Cochinchine).

Consommation de la France	5 025 tonnes.
Production coloniale	6 456 —

La production des colonies françaises, principalement représentée par du caoutchouc sylvestre, dépasse la consommation, mais ne donne pas satisfaction aux industriels, qui lui préfèrent le caoutchouc de plantation, mieux préparé, fourni par *l'hevea brasiliensis*, largement cultivé en extrême Orient, et dont notre Indochine (Cochinchine), qui en produit déjà des quantités intéressantes, pourra contribuer à nous approvisionner plus complètement dans l'avenir. A l'heure actuelle, la production mondiale du caoutchouc est évaluée à 350000 tonnes, dont 300000 de plantation et 50 000 de forêts.

Autres produits. — Sans donner de chiffres concernant la production, il paraît non moins utile de citer simplement les autres produits végétaux que la France tire, en plus ou moins grande quantité, de ses colonies :

Mais : Indochine, Madagascar, Dahomey.

Manioc : Madagascar.

Pois du Cap : Madagascar.

Cannelle : Indochine.

Sésame : Guinée française, Indochine, Haut-Sénégal-Niger.

Ricin : Indochine, Sénégal, Algérie, Tunisie, Maroc.

Kapok : Sénégal, Indochine.

Sisal : Haut-Sénégal-Niger.

Raphia : Madagascar.

Piassawa : Madagascar, Côte d'Ivoire.

Paille de chouchoute (V. CHAYOTTE) : Réunion.

Cunão (V. IGNAME) : Indochine.

Campêche : Guadeloupe et Martinique.

Balata : Guyane.

Gomme copal : Afrique équatoriale française et Guinée.

Gomme arabique : Sénégal, Haut-Sénégal-Niger, Guinée.

Gomme laque : Indochine.

Bois d'ébénisterie : Côte d'Ivoire et Gabon.

Kola : Côte d'Ivoire et Guinée.

Tabac : Indochine Réunion Madagascar.

La conclusion à tirer de ce qui précède est qu'actuellement nos possessions d'outre-mer devraient pouvoir, avec des avantages marqués, fournir à la métropole :

50 fois plus de café.	8 fois plus de coprah.
16 — — cacao.	100 — — bananes.
8 — — thé.	70 — — coton.

Pour réaliser ce programme, il n'y a qu'à mettre en valeur notre domaine colonial.

La France dispose pour cela aujourd'hui, non seulement des capitaux, mais des compétences nécessaires.

Colonie. — Terme synonyme de RUCHÉE Ou ABEILLÉE. V. ABEILLE.

Colonnes à distiller ou Colonnes à plateaux. — Appareil pour la distillation des alcools industriels. V. DISTILLATION.

Colophane (Bouillie à la). — V. BOUILLIE.

Colorants. — Substances employées pour colorer des produits alimentaires, afin qu'ils plaisent à l'œil. On colore les beurres et certains fromages en jaune avec le jus de la carotte, le rocou, le curcuma, le safran; le vin avec la fuchsine, le campêche, la safranine, la cochenille, etc.; la bière avec le caramel ou la chicorée; le cidre avec la cochenille, le caramel.

Si l'emploi de certains colorants est licite, l'usage de certains autres (et c'est la généralité) est considéré comme frauduleux par la loi.

Colorimètre. — Appareil utilisé pour mesurer l'intensité de coloration des vins, cette intensité étant utile à connaître pour le coupage. Il en existe plusieurs modèles, mais le plus employé en œnologie est le *vino-colorimètre Salleron*. Il comprend deux pièces principales :

1° La *gamme des couleurs* (ou *échelle colorimétrique*), composée de dix disques en ruban de satin (fig. 1237), colorés diversement en rouge (R.) ou violet-rouge (V.R.), suivant des types rouges de la manufacture des Gobelins (on a comparé aux gammes chromatiques de la manufacture des Gobelins les teintes des diverses variétés de vin rouge) et à côté desquels sont disposés des disques semblables en satin d'un blanc parfaitement pur ;

2° Le *colorimètre* proprement dit, divisé en centièmes de millimètre (fig. 1238) ; il comprend une petite lunette composée d'un godet en cuivre argenté A B et à fond de verre c dans lequel rentre un tube de même métal a b, fermé lui-même par un disque de verre d; l'écartement des deux verres est variable, au moyen d'un pas de vis, de sorte qu'en versant du vin dans le godet extérieur, l'épaisseur de la couche vineuse interposée entre les deux verres est aussi variable. Ce colorimètre A est fixé sur un petit support, S (fig. 1239, 1), incliné à 45 degrés. Une seconde lunette semblable, 13, dans laquelle est serré un disque de verre mobile, est placée, sur le même support, à côté de la première et à une distance à peu près égale à celle de l'écartement des yeux.

Pour faire un essai, on dévisse le couvercle a b du colorimètre (fig. 1238, 2) et l'on verse dans le godet AB une petite quantité de vin a expérimenté (un trait gravé dans l'intérieur du godet indique la hauteur à laquelle le vin doit s'élever pour qu'on puisse incliner l'appareil sans qu'il déborde) ; on ferme le colorimètre en vissant le couvercle jusqu'au fond, c'est-à-dire jusqu'à ce que les deux verres soient en contact ; à ce moment, le trait zéro de l'échelle tracée sur le corps de l'instrument coïncide avec le trait zéro de la graduation gravée sur le pourtour. On fixe le colorimètre sur son support en bois noir S, en ayant soin de repérer la goupille qui assure à l'instrument une position invariable. Cette opération doit être faite sans trop incliner l'instrument, afin que le vin qu'il contient ne puisse se répandre.

On introduit la gamme colorée sous le support et or la fait glisser jusqu'à ce qu'un disque rouge et un blanc apparaissent dans les deux lunettes. Le disque gauche apparaît donc rouge, tandis que celui de droite est blanc. En dévissant légèrement le couvercle a b du colorimètre, on voit le disque blanc se colorer en rose ; c'est une couche de vin qui s'interpose entre les deux verres. En dévissant encore, la rose s'accroît et tourne au rouge violacé. Après une révolution suffisante, les tons rouges des deux disques acquièrent une intensité égale.

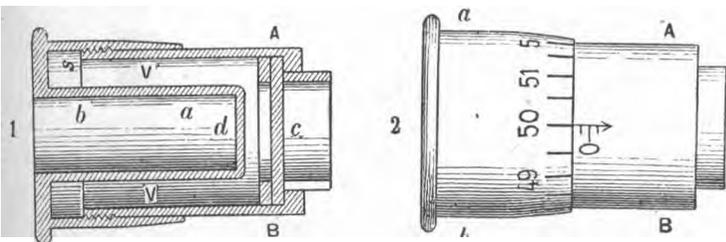


FIG. 1238. — *Vino-colorimètre*. I. Coupe; 2. Vue d'ensemble.

Mais il arrive, le plus souvent, que les deux couleurs ne sont pas tout à fait identiques : l'une est plus rouge ou plus violacée que l'autre. On fait alors glisser la gamme sous le colorimètre, afin de substituer un disque rouge à un autre, jusqu'à ce que l'identité des nuances soit exactement obtenue. On corrige, s'il est besoin, l'intensité trouvée tout d'abord, en vissant ou dévissant le couvercle jusqu'à ce que les deux disques colorés soient d'égale intensité ; l'opération est rendue beaucoup plus facile si l'on enveloppe le colorimètre d'un écran (fig. 1239, 2) qui le protège contre la lumière extérieure.

En admettant que les deux disques soient parfaitement identiques, on note le numéro du disque coloré de la gamme qui a servi de comparaison, soit le 5e violet rouge ; il faut ensuite lire sur le colorimètre l'indication de son échelle. On compte d'abord sur la graduation de la capsule le nombre de traits qui se trouvent découverts; s'il y en a deux, on écrit 203, puis on

cherche quelle est la division du couvercle qui se trouve en face du trait gravé sur la capsule. En supposant que ce soit 50°, on ajoutera 50 à 200, et l'on dira que l'intensité colorante du vin est représentée par le chiffre 250. On abrège ces désignations en dénommant *ce vin* : couleur, 5e violet rouge; intensité, 250.

Valeur que peut avoir ce chiffre 250; parti que l'on peut en tirer; conséquences a en déduire. — Il ne faut pas oublier que le nombre 250 représente l'épaisseur de la couche sous laquelle la coloration du vin essayé est aussi intense que celle des nuances types. Or, plus ce chiffre est élevé, plus la couche de vin est épaisse, et, par conséquent, moins le vin est coloré, c'est-à-dire que les intensités sont en raison inverse des épaisseurs. Si donc on essaye un autre vin qui donne le chiffre 125, on en conclura que ce dernier, ayant la même intensité que le précédent sous une épaisseur moitié moindre, est nécessairement deux fois plus coloré.

En général, pour obtenir le rapport qui existe entre la coloration de deux vins, il faut diviser leurs épaisseurs l'une par l'autre. Exemple : un vin du Beaujolais a l'intensité 90 ; un vin de Bourgogne possède l'intensité 270. En divisant 270 par 90, le quotient 3 fait savoir que ce vin de Bourgogne est trois fois moins coloré que le vin du Beaujolais. On peut aussi, étant donné du vin à 160 et du vin à 80, les mélanger dans certaines proportions pour obtenir du vin à 130 (problème arithmétique sur les règles de mélanges).

Colorimétrie. — Partie de la physique industrielle qui s'occupe de la mesure de l'intensité de coloration des liquides. V. ci-dessus COLORIMÈTRE.

Colostrum. — Premier lait apparaissant sous forme de liquide visqueux, jaunâtre et opaque et que donnent les femelles immédiatement après la mise bas.

La sécrétion du colostrum précède donc la sécrétion du vrai lait, dont il se rapproche progressivement. Il est caractérisé au début par sa richesse en albumine et en sels minéraux, par sa pauvreté relative en beurre et l'absence à peu près complète de caséine. Sa richesse en matières minérales explique les effets purgatifs qu'il exerce sur le nouveau-né.

Col rave. — Terme synonyme de chou-rave. V. CHOU-RAVE.

Colza. — Crucifère annuelle et bisannuelle, de la tribu des brassicées (fig. 1240). Le colza [*brassica campestris*] est une plante à racine pivotante, à tige élevée de 1m,50 à 2 mètres ; à feuilles amplexicaules, d'un vert glauque; les jeunes sont dentées et ciliées; la fleur est blanche ou jaune ; le fruit est une silique; la graine est noire, ronde et riche en huile. Cette plante a eu une ère de grande prospérité en France de 1820 à 1850 ; on la cultivait à cette époque sur plus de 200000 hectares ; mais la concurrence du pétrole, des autres huiles minérales et des divers progrès de l'éclairage a fait baisser considérablement sa culture. C'est à peine si on la cultive aujourd'hui, chez nous, sur une surface de 30000 hectares. Voici les surfaces cultivées en France, dans la décade 1904-1913, les rendements et la valeur moyenne :

SURFACES CULTIVÉES EN FRANCE			PRODUCTION MOYENNE à l'hectare.	VALEUR MOYENNE du quintal.
Décade 1904-1913 (Moyenne).	en 1904.	en 1913.		
Hecl.	Hecl.	Hecl.	Qtz.	Fr.
30 110	34 601	23 709	14,75	29,72

La culture du colza est en sérieuse décroissance. Les départements qui en cultivent plus de 1 000 hectares sont : la Seine-Inférieure (8600 hect.), l'Eure (2900 hect.), la Haute-Vienne (1650 hect.), l'Ain (1625 hect.), l'Isère (1446 hect.), la Loire (1325 hect.) et la Drôme (1200 hect.).

Variétés. — Les principales variétés de colza sont les suivantes : *Colza ordinaire d'hiver.* — Variété encore la plus cultivée, à siliques dressées, assez hâtive, fleurs jaunes (fig. 1240);

Colza parapluie d'hiver. — Variété, appelée vulgairement colza à rabat, à siliques inclinées, un peu plus tardive et plus productive que la précédente, surtout cultivée en Normandie ;

Colza froid d'hiver. — Variété productive, à tige élevée, à grain plus rouge que le colza ordinaire. Mûrit cinq à six jours après le colza parapluie ;

Colza d'hiver à fleur blanche. — Variété assez productive, un peu cultivée dans le département du Nord. Mûrit huit à dix jours après le colza parapluie ;

Colza d'hiver nain de Hambourg. — Variété tris rustique (fig. 1241), productive, ramifiée, pas trop élevée. Mûrit dix à douze jours après le colza parapluie ;

Colza de printemps ou colza de mars. — Variété moins productive (fig. 1242), servant à remplacer les colzas d'hiver manqués ;

Colza de printemps Koubja. — Variété russe à tige ramifiée et fort ramassée ; assez hâtive et plus productive que la précédente.

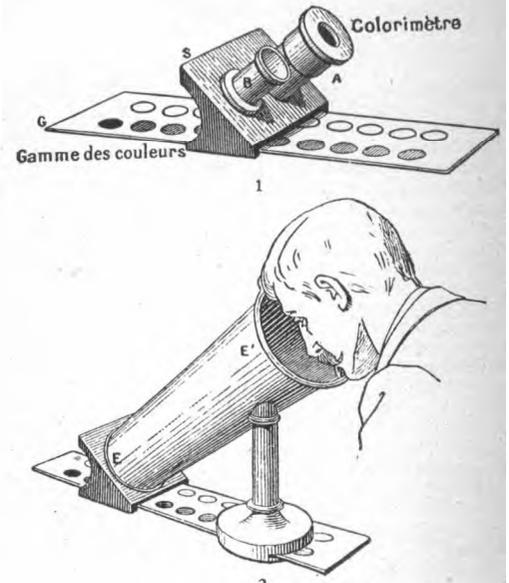


FIG. 1239. — *Vino-colorimètre*.

1. Dispositif d'essai; 2. Appareil pourvu d'un écran pour faciliter l'examen.

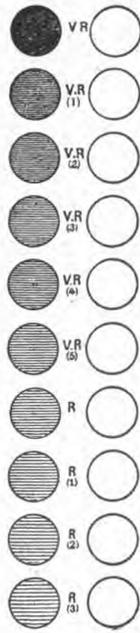


Fig. 1237. — Echelle colorimétrique.

Climat et sol. — Le colza réussit partout où l'on cultive le blé d'automne ; néanmoins, en France, c'est dans la zone littorale de l'Ouest et du Nord-Ouest qu'il donne les meilleurs résultats. Ailleurs, on le cultive dans les plaines de Roumanie, de Hongrie et d'Allemagne. Il supporte très bien les froids de l'hiver en sols sains ; selon **Heuzé**, il résiste à des froids de 15 à 18 degrés lorsqu'il est couvert de neige en pareil milieu.

Le colza réclame une certaine proportion d'argile et de calcaire ; ce sont les bonnes terres franches, les bons sols à blé, les terres **argilo-calcaires** qui lui conviennent le mieux. Comme le chou, il redoute particulièrement les terrains humides, compacts ou ceux à sous-sol imperméable ; les gelées de l'hiver lui font beaucoup de mal dans de tels sols. C'est une plante qui réclame surtout des sols sains, une copieuse fumure et une excellente préparation du sol : si le colza vient après une céréale, il faut déchaumer, donner un labour profond ou un bon labour moyen suivi d'un fouillage, des scarifiages, hersages et roulages pour mettre la terre à point. Ce qu'il faut, c'est un sol propre et bien ameubli, profondément et **superficiellement**. Le fumier est enfoui par le labour profond.

Assolement. — Le colza, selon qu'il est semé en place ou repiqué, vient après des cultures débarrassées de printemps (minette, trèfle incarnat, vesces, etc.), ou après une céréale d'automne. Dans la plaine de Caen, où il est toujours repiqué, il tient la tête de la rotation et reçoit la forte fumure. Voici la rotation suivie :

1^{re} année, colza ;
2^e année, blé ;
3^e année, avoine ;

4^e et 5^e année, sainfoin ;
6^e année, blé.

Exigences et fumure. — D'essais et d'analyses effectués par **Garola** sur le colza ordinaire et le colza nain de Hambourg, plantés en lignes espacées de 0m,50 avec écartement de 0m,40 sur la ligne (50000 pieds à l'hectare), il ressort que ces deux variétés ont produit à l'hectare :

	COLZA nain de Hambourg.	COLZA ordinaire.	MOYENNE
Paille, siliques, grosses racines	Kg. 8 144	Kg. 10 120	Kg. 9 117
Graines	2 399	2 592	2 496
TOTAL.....	10 543	12 712	11 613

et qu'ils ont prélevé dans le sol les principes nutritifs suivants :

PRINCIPES FERTILISANTS	COLZA nain de Hambourg.	COLZA ordinaire.	MOYENNE
Azote	Kg. 171,75	Kg. 191,33	Kg. 181
Acide phosphorique	52,80	59,66	56
Potasse	92,32	158,35	125
Chaux	120,90	209,00	165

Le colza est donc une plante très exigeante. D'après les recherches d'**Isidore Pierre** et **Garola**, ses besoins sont surtout considérables du repiquage à la floraison. Il faut fournir au colza, pour satisfaire ses exigences, 40000 à 45 000 kilogrammes de fumier bien fait ou de fumier mi-fait, appliqué de bonne heure. Cette fumure doit être complétée par l'épandage à l'automne de 400 à 500 kilogrammes de superphosphate 16 pour 100 ou de 600 kilogrammes de scories riches (en sols peu calcaires) et de 200 à 300 kilogrammes de nitrate de soude courant mars. Un peu de chlorure de potassium (100 kilogrammes à l'hectare) sera utile en sols calcaires.

Multiplication. — Le colza se multiplie de semis. La graine doit être récoltée sur des pieds vigoureux, ne portant ni tiges vertes ni tiges rougeâtres ; les siliques seront peu battues, afin



FIG. 1240. — Colza ordinaire. A. Siliques.

de ne prendre que les graines les plus volumineuses et les mieux constituées. « Les cultivateurs flamands sélectionnent bien leurs semences et c'est une des causes de leurs belles récoltes », dit **Damseaux**. Les semis s'effectuent

1^o En place, à la volée ou en lignes ;
2^o En pépinières, donnant des plants pour le repiquage.

Semis en place. — Les semis en place ont lieu fin juillet dans le nord et jusqu'au milieu d'août dans le centre de la France. Ils se font après une demi-jachère ou une jachère verte de printemps. Les semis à la volée sont éclaircis à l'automne, avec la binette à main, de façon à laisser les plants à 0m,30 ou à 0m,35 en tous sens. Le., semis en lignes s'effectuent en lignes espacées de 0m,40 à 0^m,50, avec 3 à 4 litres de semence à l'hectare. C'est peut-être le procédé le plus simple et le plus expéditif ; il est presque seul en usage dans la région du nord de la France. Ces semis sont binés une ou deux fois à la houe à cheval à l'automne et éclaircis à la houe à main, en espaçant les pieds de 0,25 à 0m,30 sur la ligne.

Semis en pépinière et repiquage. — Une pépinière de colza doit être établie comme une pépinière de choux (V. ce mot) ; les planches sont de 1m,50 à 2 mètres ; les colzas y sont semés en lignes espacées de 0^m,25 à 0m,30, à raison de 6 à 8 litres de graines à l'hectare. On admet qu'un hectare de pépinière suffit à la plantation de 6 à 8 hectares.

La transplantation ou le repiquage a lieu de la mi-septembre à la fin d'octobre, selon le climat. On n'emploie que de beaux plants, courts, trapus et non effilés ou étioilés. Ce repiquage s'effectue sur labour récent de plusieurs manières : au plantoir simple ou double, à la bêche ou à la béquille (sorte de pieu ferré) dans les petites exploitations et à la charrue dans les grandes exploitations. Dans ce dernier cas, on plante une raie sur deux ; l'espacement varie donc de 0m,45 à 0^m,50 entre les lignes et les plants sont déposés tous les 0^m,25 à 0^m,30 sur la ligne. Il a été reconnu que les plantations assez serrées valent mieux que les grands espacements pratiqués autrefois. Le plan doit être plaqué contre la bande de terre retournée ; des enfants suivent les planteurs et découvrent les plants cachés par la terre ou bornent ceux qui ne sont pas assez découverts. Un attelage et six ouvriers peuvent planter environ 50 ares par jour.

Soins d'entretien. — Un binage est donné avant l'hiver aux colzas repiqués et parfois ils sont buttés ; des dérayures ou raies d'écoulement des eaux sont tracées dans les sols humides. Fin mars, début d'avril, on donne un binage à la houe à cheval entre les lignes et on nettoie les lignes à la houe

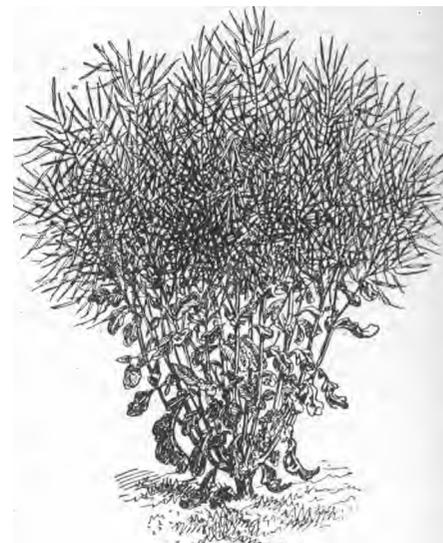


FIG. 1242. — Colza de printemps ou de mars.

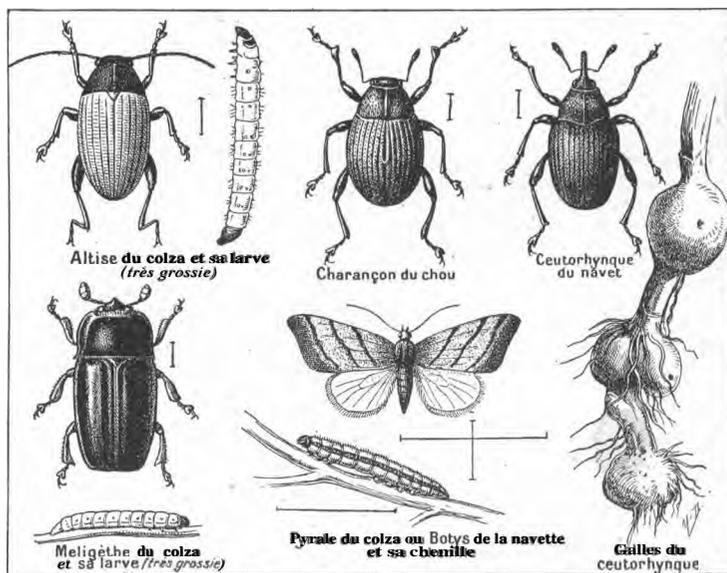


FIG. 1243. — Insectes nuisibles au colza.

à main. Ces binages et sarclages ameublissent le sol, détruisent les mauvaises herbes et favorisent la nitrification. Les travaux d'entretien se terminent par un buttage quand les tiges atteignent 0^m,25 à 0m 30 de hauteur.

Récolte et battage. — Le colza est bon à couper quand les tiges et les feuilles sont jaunâtres, que les siliques prennent une teinte noirâtre (vers le début de juillet, région du Nord). La coupe hâtive donne des graines pauvres en huile ; la coupe tardive fait perdre les meilleures graines par égrenage. Tout compte fait, il vaut mieux couper sur le vert pour éviter les pertes par égrenages dus aux coups de chaleur, aux vents violents et aux chocs de la coupe. Celle-ci s'effectue à la faucille ou à la sape et les tiges sont disposées en javelles sur le sol six à huit jours ; s'il survenait des pluies, il faudrait les retourner de suite pour éviter la germination.

Le battage s'effectue sur champ, sur une ou deux aires nivelées, damées et recouvertes d'une bâche. Les javelles sont apportées dans des civières garnies de toile, déposées sur l'aire et battues par une équipe d'ouvriers



FIG. 1241. — Colza d'hiver nain de Hambourg.

munis de bâtons ou de fléaux, ou par le passage, à plusieurs reprises, d'un rouleau **lourd** ; d'autres l'égrènent à l'aide d'une machine dont le batteur est écarté du contre-batteur. La paille est secouée à la fourche, sur champ ; les siliques sont en partie séparées avec un râteau à dents écartées. La paille est mise en bottes et la graine, plus ou moins mélangée de siliques, est ramenée à la ferme et étendue sur le grenier en couches minces. Les graines sont pelletées tous les deux ou trois jours pendant une dizaine de jours ; après quoi, on les passe au tarare deux fois et on les vend le plus vite possible, car elles sont exposées aux ravages des charançons et perdent un douzième de leur poids en trois mois.

Rendement et usages des produits. — La production moyenne en France est de 18 à 20 hectolitres de graines à l'hectare ; mais les cultivateurs du Nord en récoltent 28 à 30 hectolitres. Le poids moyen de l'hectolitre est de 65 à 70 kilogrammes (moyenne 68). La graine doit être bien noire et non rougeâtre (graines rouges) ; elle livre 24 à 26 pour 100 d'une huile servant à l'éclairage et un tourteau (engrais ou aliment). Les pailles servent de litière ou de souffrait aux meules.

Maladies et ennemis. — Les feuilles de colza sont attaquées par la maladie cryptogamique dite *brûlure du lin* (*asterocystis radialis*). Les plantes se flétrissent, sont arrêtées dans leur développement ; les feuilles portent des taches brunes ; les siliques se couvrent de taches déprimées, se rident et se flétrissent ; c'est la *maladie des siliques*, causée par un champignon microscopique. Remède préventif : ne faire revenir le colza à la même place que tous les quatre ans. Les racines sont parfois atteintes de la *hernie* (V. ce mot). Parmi les insectes nuisibles, nous signalerons (fig. 1243) : le charançon du colza, le charançon du chou, le charançon œutorhynque du navet dont les larves déterminent sur les tiges et les racines des galles caractéristiques, la feigne du colza, la pyrale du colza, l'altise du colza, le mélégiéthe, etc.

Combattant (avic.) — Race de volaille de taille élevée, montée sur des pattes très longues avec un corps droit et un cou très long (fig. 1244). Elle est rustique, moyenne pondueuse et couveuse, et possède des pectoraux très

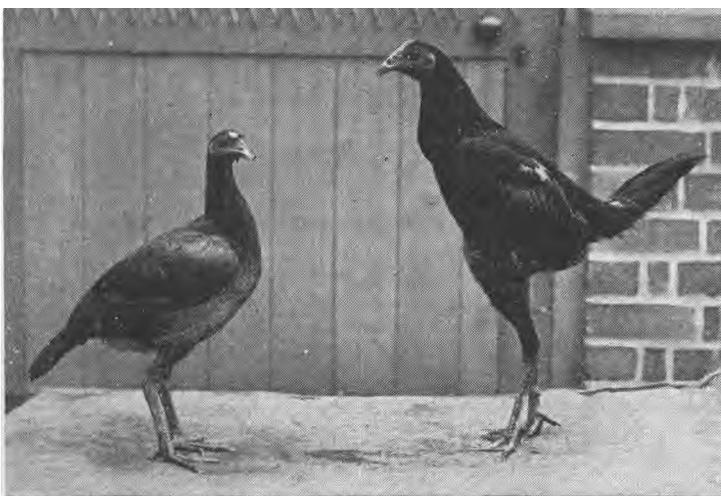


FIG. 1249. Combattant (poule et coq).

développés. On distingue les *grands combattants* et les *petits combattants*, qui ne diffèrent que par la taille. On ne les présente dans les expositions et les combats qu'une fois la crête et les barbillons rasés.

Chez les grands combattants on trouve les variétés bleue ou noire, dorée, argentée ou blanche. Certaines variétés de combattants sont moins élancées et plus trapues : tel est le *combattant indien*. Parmi les grands combattants nous citerons : le *combattant de Bruges*, le plus grand et le plus fort, à plumage bleu ou noir ; le *combattant anglais*, le *combattant du Nord*.

Comices agricoles. — Associations ayant un but analogue à celui des sociétés d'agriculture, mais plus restreint. Leur action se borne le plus souvent à organiser des concours où sont exposés les meilleurs produits, les plus beaux animaux, ainsi que les instruments agricoles les plus perfectionnés. Ces concours se terminent d'ailleurs aussi très souvent par des distributions de récompenses aux vieux serviteurs. Leur circonscription est plus restreinte que celle des sociétés d'agriculture ; elle est ordinairement limitée au canton ou à l'arrondissement et ne s'étend que tout à fait exceptionnellement au département.

Leur origine est aussi moins ancienne et ce n'est guère que depuis la circulaire ministérielle du 22 mai 1819 qu'ils se sont répandus. La loi du 20 mars 1851 avait déterminé le régime légal de ces comices, mais cette loi a été abrogée ou à peu près par le décret-loi du 25 mars 1852, qui fixe encore les conditions auxquelles doivent se conformer ces associations.

Depuis la loi du 1^{er} juillet 1901 sur les associations, on s'est demandé quelle était la situation juridique des comices. Cette question a été tranchée par un arrêt de la Cour de cassation du 13 novembre 1906, qui a décidé que les comices constituent des associations de personnes, dont la loi du 20 mars 1851 a déterminé les conditions d'existence et la portée ; les dispositions de cette loi, maintenues en vigueur par le décret du 25 mars 1852, n'ont pas été abrogées par la loi du 1^{er} juillet 1901.

Mais, comme la loi de 1851, pas plus que le décret de 1852, n'ont donné aux comices une capacité juridique bien définie, ils ont tout intérêt à se conformer aussi aux prescriptions de la loi de 1901 et notamment à faire la déclaration prévue par cette loi, afin d'avoir la personnalité morale.

Les comices peuvent, comme les sociétés d'agriculture, recevoir des encouragements de l'Etat pour l'organisation des concours et ces encouragements sont aussi proportionnés à l'effort fait par le Conseil général.

En 1882, l'administration a fait dresser un modèle de statuts des comices et des sociétés d'agriculture auxquels ces institutions ont tout intérêt à se conformer.

Complant (Bail à). — Sorte de bail à colonat s'appliquant à la vigne, et en vertu duquel le propriétaire cède, sans limite de durée, son terrain à un vigneron, dit *colon* ou *vigneron à complant*, moyennant deux conditions

caractéristiques : 1^o d'y planter ou d'y entretenir des vignes ; 2^o de verser au bailleur une redevance de la moitié, du tiers ou du quart la récolte

Comporte. — Baquet en bois servant, dans le Sud-Ouest, au transport des raisins au moment des vendanges (fig. 1245).

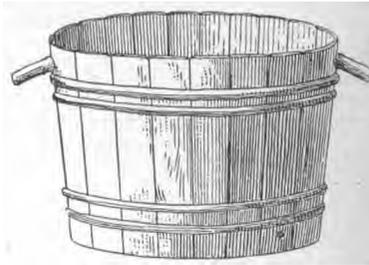


FIG. 1245. — Comporte.

Composées. — Famille la plus nombreuse de l'embranchement des phanérogames (fig. 1246) ; elle renferme plus de onze mille espèces.

Les plantes appartenant à cette famille se caractérisent par leur inflorescence en capitule (V. CAPITULE) et les anthères soudées. Chaque fleur a la corolle tantôt en languette, tantôt en tube. Le calice est soudé à l'ovaire et se prolonge souvent en une aigrette au-dessus du fruit. Les étamines sont au nombre de cinq ; les fruits, qui sont des fruits secs, ne s'ouvrent pas et renferment chacun une graine. La plupart des composées sont des plantes herbacées, pourvues de canaux latifères : telles sont, par exemple, le pissenlit et la chicorée ; d'autres ont des canaux sécrétateurs d'essences : tel est le cas de l'absinthe, de l'arnica, de la camomille, etc.

On peut distinguer parmi les composées trois sous-familles : les *tubuliflores*, dont le chardon des champs, par exemple, est le type ; les *liguliflores*, qu'on peut caractériser en prenant comme type le pissenlit, et les *radiées*, dont la grande marguerite est un bon représentant.

Dans ces trois sous-familles, les fleurs sont disposées en capitules compacts entourés d'un involucre formé de bractées nombreuses, épineuses et sur plusieurs rangs chez le chardon, courtes et membranées chez la marguerite, sur deux rangs seulement et non membranées chez le pissenlit.

Les fleurs des tubuliflores sont toutes semblables ; le calice y est réduit à des poils et la corolle est formée de cinq pétales soudés en tube. Chez les liguliflores, par exemple chez le pissenlit, toutes les corolles sont aussi semblables entre elles, mais elles diffèrent des précédentes en ce qu'elles sont irrégulières, formées de pétales soudés par leur base en un tube qui se fend d'un côté et se déjette latéralement en languette. Chez les radiées, par exemple chez la marguerite, les fleurs sont de deux sortes : celles du milieu du capitule sont tubuliflores ; celles du pourtour sont au contraire liguliflores ; c'est là un cas de ce que les botanistes appellent le dimorphisme floral. V. DIMORPHISME.

Les principales espèces de *tubuliflores* sont : les centaures, parmi lesquelles figure le bleuet (fig. 1246, 1), les chardons, le carthame, l'artichaut.

Les principales espèces de *liguliflores* sont : les chicorées (2), les salsifis (3) et les scorsonères, le pissenlit.

Parmi les *radiées*, on trouve surtout des plantes d'ornement : les pâquerettes, les immortelles (4), les chrysanthèmes, les dahlias, les soleils, etc. Un certain nombre de radiées sont alimentaires (topinambour, hélianthe) ; d'autres sont cultivées pour leurs propriétés pharmaceutiques (arnica, armoise, semencoutra, camomille, etc.).

Compost. — Mélange de résidus divers de la ferme : balayures de cour, fonds de grenier, sciure, déchets de ménages, matières fécales, mauvaises herbes, débris de paille, déchets de boucherie, épluchures de légumes, curures de mares et de fossés, gazons, cadavres d'animaux, etc., en un mot tous les débris d'origine végétale ou animale. Ces résidus sont soumis à une transformation lente, ayant pour but d'augmenter l'assimilabilité des matières fertilisantes qu'ils renferment.

Préparation. — Les résidus sont saupoudrés avec de la chaux éteinte ou, mieux encore, mélangés avec de la chaux vive en morceaux, environ un dixième en volume. On dispose sur le sol une couche de ce mélange, au-dessus une couche de terre, puis une couche de mélange et, ainsi de suite, jusqu'à une certaine hauteur ; le tout est maintenu humide par des arrosages.

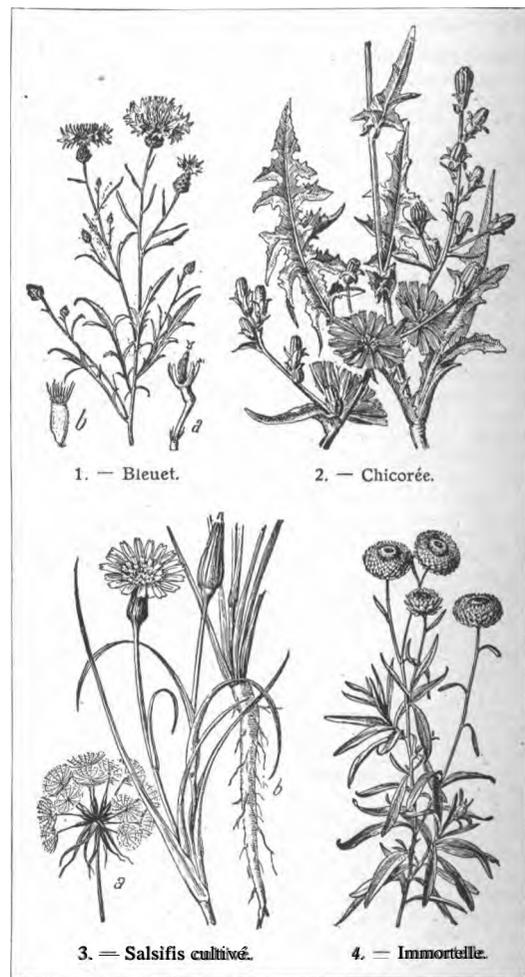


FIG. 1246. — Quelques types de composées.

La chaux favorise la décomposition des matières organiques et leur nitrification : l'azote organique se transforme en azote ammoniacal, puis en azote nitrique. Les composts sont donc de véritables nitrifières artificielles. Il ne peut y avoir de pertes d'ammoniaque, à cause du pouvoir absorbant de la terre. Au bout de quelques mois, pour aérer le mélange et le rendre plus intime, on recoupe le tas, on le divise verticalement avec une bêche et on le reforme à côté.

Dans les départements de l'Ouest, on fabrique les composts avec de la terre, du fumier et de la chaux, et on leur donne le nom de **tombes**; à la fin de l'automne, on enlève la terre superficielle des herbages le long des haies, on y ajoute des curures de fossés, des vases de mares, etc., et des morceaux de chaux. Les proportions que l'on emploie pour faire une tombe sont à peu près les suivantes : 3 à 4 mètres cubes de terre, 2 mètres cubes de fumier et 1 mètre cube de chaux.

Au bout de quelque temps, on recoupe la masse ; on procède à un nouveau recoupage à la fin de l'hiver et à une nouvelle addition de fumier. Le fumier apporte beaucoup de matières organiques et des microbes bienfaisants. Au lieu de fumier, on peut, d'après Müntz et Lainé, employer avantageusement de la tourbe. Les composts et les tombes ne contiennent comme éléments fertilisants que ceux qui ont été apportés par les matériaux entrant dans leur composition, mais sous une forme beaucoup plus assimilable pour les plantes. S'ils perdent de l'azote ammoniacal, ils en gagnent aussi, grâce à certains microbes fixateurs de l'azote libre de l'air.

Les composts à base de feuilles, de gazons (loams), de mousses (terres à polypodes), sont employés en horticulture pour la multiplication des fleurs délicates bégonias, azalées, rhododendrons, orchidées, etc. V. aussi TERREAU.

Comptes. — V. CONSERVES.

Compression des fourrages. — Opération qui a pour but de réduire le volume d'une quantité déterminée de paille ou de foin.

Cette réduction de volume est avantageuse pour diminuer l'encombrement des fourrages. Elle permet de loger dans des magasins une plus grande provision et supprime ou diminue les dépôts de paille et de foin entassés en meules à l'extérieur ; elle évite la construction de magasins supplémentaires dans les cas de surproduction.

Les fourrages pressés ont, en plus de leur faible volume, l'avantage d'une meilleure conservation et d'une diminution des risques d'incendie. La meilleure conservation est assurée par la difficulté que l'air éprouve à pénétrer une masse de fourrage convenablement pressée ; les fermentations ne peuvent s'établir ou s'arrêter bientôt à cause du manque d'oxygène. La même raison explique la presque incombustibilité des balles de fourrage pressé.

La densité ou le poids reconnu le meilleur pour la conservation en magasin est de 110 à 120 kilogrammes au mètre cube.

L'avantage de la diminution de volume est évident quand il s'agit de transporter au delà d'une certaine distance. Les tarifs des chemins de fer sont établis par wagons ; la paille pressée occupant quatre ou cinq fois moins de place que la paille bottelée, on pourra pour le même prix de transport mettre quatre ou cinq fois plus de paille sur le même wagon, à condition de ne pas dépasser la charge maximum.

La compression correspond au poids de 250 à 300 kilogrammes environ par mètre cube pour les transports par voie ferrée.

Pour les transports par eau, la marchandise est taxée, suivant le volume occupé, jusqu'à concurrence d'un poids maximum ; le chiffre adopté pour les fourrages est de 450 kilogrammes au mètre cube.

Il est à conseiller de lier le foin après les compressions dans les limites indiquées pour ces transports.

On a reproché à la compression des pailles et des foin une détérioration qui peut leur être préjudiciable au point de vue commercial. Il est indiscutable que la réduction du volume ne peut s'opérer sans froisser les éléments soumis à la pression. La paille brisée ne présente aucun inconvénient pour la fabrication du papier ou l'alimentation des animaux, puisqu'elle doit être hachée au préalable pour servir à ces deux usages. Quant à celle destinée à la litière, l'absorption des urines est plus facile par des pailles brisées que par des brins rigides. Le foin comprimé trop énergiquement devient poussiéreux ; les tiges sont brisées, les inflorescences détachées, ce qui diminue sa valeur commerciale ; mais les animaux acceptent facilement les fourrages pressés.

La bonne conservation du fourrage comprimé dépend surtout du degré de siccité du foin au moment du pressage. Afin d'éviter qu'il prenne mauvaise odeur en bottes, le foin doit être complètement ressuyé lorsqu'il est soumis à la compression, et on doit s'abstenir de procéder à cette opération aussitôt la récolte ; il faut attendre trois ou quatre mois. On recommande

aussi d'éviter de presser par les temps humides. Il est prudent de mettre le foin nouveau en tas avant de le comprimer (fig. 1247) ; ce tas s'échauffe et l'humidité est chassée ; on ouvrira ensuite le tas pour l'aérer et on réunira plusieurs tas en une meule assez volumineuse dans laquelle s'achèvera la dessiccation. Les praticiens ont reconnu que du fourrage trop sec se brisait à la compression et qu'il y avait un état particulier du foin, ni trop sec ni trop humide, qui était le plus favorable à l'opération. Le degré de siccité convenant au passage à la presse est le même que celui que l'on choisit pour le bottelage ordinaire ou la mise en grandes meules.

La compression se fait rapidement par les presses continues mues par machine à vapeur (fig. 1248) ; il serait avantageux à des groupes de cultivateurs de se syndiquer pour l'achat et l'usage d'une presse qui fonctionne

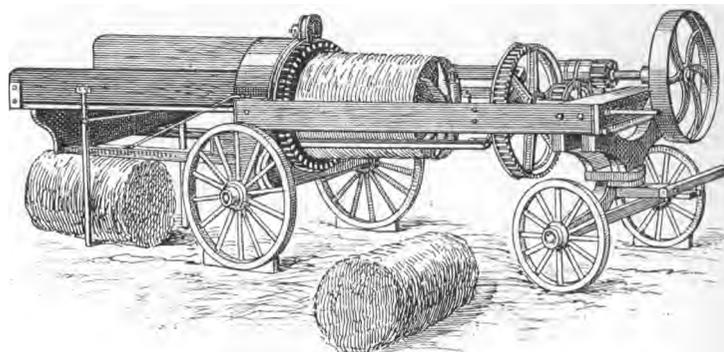


FIG. 1248. — Compresseur à fourrages cylindrique (système Pilter).

rait pendant l'hiver avec le moteur qui a servi à actionner la batteuse. Au moment des expéditions, la presse pourrait être établie près de la gare ; chacun apporterait sa paille et la chargerait sur wagon après la mise en balles comprimées.

Il importe de signaler que le poids du mètre cube de fourrage comprimé diminue très sensiblement sitôt que la balle est sortie de la presse. Ce phénomène provient de l'élasticité de la matière pressée qui foisonne. L'accroissement de volume varie avec les conditions qui ont présidé à la compression et surtout au **ligaturage** des balles ; il peut modifier le poids du mètre cube de près du quart de sa valeur initiale. Il est prudent de tenir compte de ce foisonnement dans l'évaluation de la pression à exercer pour obtenir un poids déterminé par mètre cube ; on peut le réduire à de faibles proportions en employant des liens de forte dimension et en nombre suffisant. V. aussi PRESSE A FOURRAGES et BOTTELEUSE.

Comptabilité agricole. — Science des comptes, qui a pour objet d'enregistrer méthodiquement toutes les opérations journalières du cultivateur et de représenter par des chiffres tous les mouvements de fonds se rapportant à son entreprise agricole. Elle exige la tenue de **livres** spéciaux.

La comptabilité est obligatoire pour les commerçants et les industriels assujettis à la patente, qui doivent, d'après le Code de commerce, tenir un **Livre journal**, un **Copie de lettres** et un **Livre d'inventaires**. Ces livres font foi en justice en cas de contestation, et, en cas de faillite, ils doivent être soumis au tribunal qui, d'après leur examen, juge si les commerçants sont excusables ou non, si leur déconfiture résulte de leur propre faute ou de faits de force majeure.

Les cultivateurs ne sont pas obligés, légalement, de tenir une comptabilité ; mais, s'ils veulent savoir où ils vont, s'ils tiennent à mettre sûrement toutes les chances de succès de leur côté, cette comptabilité s'impose.

La comptabilité agricole bien tenue est un guide sûr pour l'exploitant ; elle enregistre des faits dont l'étude et la comparaison déterminent les opérations qui doivent être entreprises, poursuivies ou abandonnées. C'est grâce à ses livres que le commerçant, comme l'industriel, sait en fin d'année quelles ont été ses opérations fructueuses ou désastreuses, et dans quel sens il peut améliorer son trafic ou sa production. Il doit en être de même pour le cultivateur : il faut qu'il sache, lui aussi, quelles sont les opérations qu'il doit poursuivre parce qu'avantageuses, et quelles sont celles, au contraire, qu'il doit abandonner parce que défectueuses. Actuellement, 95 cultivateurs sur 100 ne comprennent pas cette utilité, et ceux qui tiennent une comptabilité ne sont que l'infime exception.

Dans certains pays étrangers on ne prime **jamais** dans les concours les

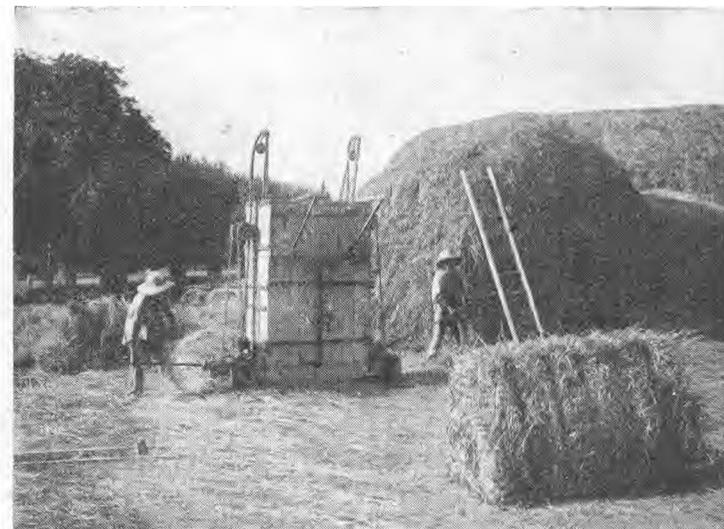


FIG. 1247. — Compresseur à fourrages cubique. 1. Chargement; 1. Compression.

agriculteurs qui n'ont pas de comptabilité; et c'est là, en définitive sure parfaitement justifiée, car, en effet, un cultivateur qui ne tient pas de livres peut être un grand travailleur, un habile praticien ; mais possibilité de raisonner ses opérations, au point de vue économique et financier, lui fera toujours défaut

Si cette science des comptes n'est pas généralisée dans nos campagnes malgré le développement de l'instruction, c'est qu'elle paraît présenter plus de difficultés que la comptabilité commerciale. Le commerçant reçoit des marchandises à un prix connu qu'il consigne sur ses livres ; il les revend à un prix également connu qu'il inscrit de la même façon. Pour le cultivateur, les opérations sont un peu plus compliquées : il sait bien le prix auquel il vend son blé, mais à quel prix lui est-il revenu ? Il l'ignore souvent, car dans ce prix entrent une foule de dépenses assez difficiles à évaluer (engrais, semences, journées d'attelages, de main-d'oeuvre, etc.), et une partie de ces dépenses ne serviront pas seulement pour la récolte du blé pour laquelle elles ont été effectuées, mais elles serviront aussi pour la récolte suivante qui en profitera. Devant ces difficultés, bien plus apparentes que réelles, beaucoup de cultivateurs ont renoncé à tenir des livres. Ils ont eu tort; ces difficultés, qu'une foule d'auteurs, d'esprit plus spéculatif que pratique, ont exagérées à plaisir, peuvent être résolues d'une façon satisfaisante et assez simplement. Nous ne dirons pas que l'on peut établir avec facilité une comptabilité mathématiquement et rigoureusement parfaite : ce ne serait pas exact ; mais l'on peut, sans difficulté, dresser une comptabilité simple, pratique et suffisamment sûre ; c'est ce que nous voulons montrer ici.

On sait qu'il y a, en langage commercial, deux sortes de tenue de livres : l'une dite en *partie simple* et l'autre en *partie double*.

Dans la première, les opérations d'achat et de vente ne sont inscrites qu'une fois dans leur ordre chronologique ; dans la deuxième, elles sont inscrites deux fois (à deux comptes différents, dits l'un *débiteur* — celui qui reçoit — et l'autre *créditeur* — celui qui donne) ; ces deux comptes doivent se *balancer*, ce qui permet les vérifications faciles.

Sans vouloir appliquer rigoureusement à l'agriculture les pratiques commerciales, on peut voir que les différents systèmes de comptabilité agricole (et ces systèmes sont très nombreux) pourront se classer en deux groupes, suivant qu'ils se rapprocheront plus ou moins de la partie simple ou de la partie double. Le premier groupe est particulièrement celui de la petite et de la moyenne culture. Quant au second, il présente tout son intérêt pour les grandes exploitations. Nous allons les décrire successivement.

L — *Comptabilité agricole pour petite et moyenne culture.* — Elle doit être très simple, pour être bien à la portée de l'exploitant et éviter les pertes de temps. Réduite à son minimum, elle exige un *Livre de caisse* et un *Livre d'inventaires*. En outre le cultivateur doit tenir un *Agenda*.

a) *Livre de caisse.* — C'est un registre destiné à inscrire au jour le jour, dans deux colonnes séparées, toutes les recettes et dépenses de l'exploitation. La disposition peut être la suivante (Modèle I) :

MODÈLE I

DATES	NATURE DE L'OPÉRATION	RECETTES	DEPENSES
10 avril.....	Vendu à Pierre, un veau	500	
15 id.	Payé facture Jean, charron		304 80
18 id.	Vendu à Jules, une barrique de vin . . .	290	

Mais si l'on veut voir plus clair, on peut se servir d'un livre de caisse séparant les principales opérations que l'on appelle *Livre de caisse à colonnes multiples*. Les recettes et les dépenses pourront figurer sur des pages séparées se faisant face comme dans le dispositif ci-dessous (Modèles II et III).

La page de gauche est réservée aux recettes (actif) et la page de droite aux dépenses (passif). Tous les mois, au moins, le cultivateur doit faire les totaux des recettes et des dépenses ; il fait la différence, ou balance, entre ces totaux et obtient ainsi l'état de sa caisse. Cette balance doit être portée sur une feuille récapitulative ayant deux colonnes, l'une pour l'actif et l'autre pour le passif. A la fin de l'année, ou à la date à laquelle il arrête ses comptes à chaque exercice, il totalise chaque colonne et fait la différence : il obtient ainsi sa balance de l'année, c'est-à-dire l'excédent de ses recettes sur ses dépenses.

b) *Livre d'inventaires.* — L'inventaire est l'ensemble des opérations qui consistent à évaluer la fortune du cultivateur chaque année, à une date déterminée, toujours la même. On choisit généralement fin décembre : à ce moment les travaux sont peu pressants et l'on peut consacrer à l'inventaire tout le soin nécessaire. Mais on peut aussi bien choisir une autre date (la date de l'entrée en ferme, par exemple), ou fin mai, avant la récolte des foins nouveaux, ou fin juin, au moment où les récoltes de l'année précédente sont totalement épuisées et avant d'engranger les moissons nouvelles. L'essentiel est d'opérer toujours à la même date, chaque année, pour avoir des résultats comparables.

De toutes les opérations de comptabilité, l'inventaire est certainement la

plus importante : c'est celle qui indique au cultivateur la bonne ou la mauvaise marche de ses affaires. Elle lui permet de constater ou de réparer les négligences, les avaries ou les pertes; elle ne doit jamais être négligée.

Le Livre d'inventaires doit porter plusieurs colonnes permettant d'inscrire : 1° la désignation aussi complète que possible de chaque objet ou animal ; 2° sa date d'acquisition ou d'entrée à la ferme ; 3° son prix d'achat ; 4° sa valeur actuelle.

Il faut inscrire des chiffres aussi exacts que possible, plutôt un peu bas; autrement le cultivateur pourrait s'exposer à de graves mécomptes. Pour les animaux de la ferme et les denrées destinées à la vente, on prend les cours du marché; pour les produits récoltés à la ferme et destinés à l'alimentation du personnel et des animaux, on prend le prix de revient. Lors d'un premier inventaire les pailles destinées aux animaux de la ferme ne devront pas être estimées plus de la moitié de leur valeur commerciale, car elles ne peuvent être comptées aux spéculations animales pour une somme supérieure à la valeur des fumiers produits. Nous dirons plus loin comment on peut fixer le prix de la paille en partant de la valeur du fumier.

Nous donnons ci-dessous un exemple d'inventaire faisant comprendre tous les chapitres qui devront être successivement passés en revue et (Modèle IV) un spécimen d'un folio du livre d'inventaires :

1° Cheptel mort.

a) *Matériel de culture :*

2 grosses voitures fourragères.	2 000 fr. »
1 carriole	500
2 tombereaux	1 000
1 brabant	500
2 charrues ordinaires.	450
Semoirs, herses, rouleaux, hoes, faucheuses, etc	»

b) *Instruments d'intérieur de ferme :*

1 coupe-racines	85 fr. »
1 tarare.	90
Baratte, malaxeur, moules à beurre, brouettes, tonneau, pelles, fourches, menus outils, etc	»

20 Cheptel vivant.

a) *Chevaux :*

Pierrot, 5 ans.	2 500 fr. »
Marquise, 9 ans.	1 800 »

b) *Bovins :*

Rougette, 6 ans	1 800 fr. »
Crâne, 8 ans.	1 200
Normande, 5 ans	2 200 »

c) *Moutons :*

50 brebis mères.	10 000 fr. »
40 agneaux	6 000
1 bélier.	300 »

d) *Porcs :*

1 porc gras, prêt à la vente	1 000 fr. »
2 petits porcs maigres, à l'engraissement	600 »

e) *Basse-cour :*

100 poules	600 fr. »
Canards, lapins, pigeons	150 »

3° Denrées en magasin.

Blé battu (80 quintaux à 73 francs)	5 840 fr. »
Blé à battre (100 quintaux à 73 francs)	7 300
Seigle . . . quintaux à . . . francs) .....	.....
Orge (. . . quintaux à . . . francs) .....	.....
Avoine (. . . quintaux à . . . francs) .....	.....
Foin, paille, betteraves, pommes de terre, vin, cidre, farine, porc salé, charbon, ficelle, huile, graisse, etc. ....	.....

4° Engrais.

Fumier en fosse (6 mètres cubes, à 20 francs) ..	120 fr. »
500 kilogrammes de superphosphate, à 27 francs	135 »

5. Mobilier.

6 lits avec literie	1 200 fr. »
2 armoires	300
Tables, objets de cuisine, etc., vêtements personnels, etc , estimation	•

6° Embavures (*Travaux et avances faits pour les récoltes*).

Pour le blé (. . . hectares)	5 000 fr. »
Pour l'avoine (. . . hectares)	600
Pour la vigne	•

7° Débiteurs.

André (boucher), dû 1 veau.	500
Pierre (marchand de fourrages), dû 10 000 kilogrammes de pommes de terre	2 700 »
En compte courant à la caisse du Crédit agricole	1 500

8° Valeurs en portefeuille.

500 francs de rente, emprunt 1920	10 000 fr. »
2 livrets de Caisse d'épargne	3 000
4 parts à la Caisse de Crédit agricole	400 »

MODÈLE II

RECETTES (page de gauche).

DATES	NATURE DES RECETTES	BLÉ	AVOINE	AUTRES GRAINS	FOURRAGES	BÉTAIL	VIN	DIVERS	TOTAL
10 avril.....	A Pierre, un veau	» »	» 0	• »	0	500 •	» »	»	»
18 id.	A Jules, une barrique	» »	» »	» »	• »	» »	290 »	»	»
19 id.	A Martin, 2 quintaux	146	» 0	»	• »	» 0	»	»	»

MODÈLE III

DÉPENSES (page de droite).

DATES	NATURE DES DÉPENSES	SALAIRES	IMPOTS	ENGRAIS	SEMENCES	ALIMENTS da Bétail.	MATÉRIEL	MÉNAGE	VIN	DIVERS	TOTAL
15 avril.....	A Jean, charron	• »	• »				304 80			• »	• »
16 id.	Au percepteur	• »	450 50				0 0			» »	• »
30 id.	A Joseph, son mois	200 »	• »				» »			» »	• »

9° Propriétés immobilières.		
Une maison au bourg.....	17 000 fr. »	
Ferme de Toutvent.....	60 000 »	
Bois des Cinq-Chênes.....	6 000 »	
10° Caisse.		
En caisse, au 31 décembre.....	956 fr. »	
<i>Récapitulation de l'actif :</i>		
Cheptel mort.....	» »	
Cheptel vivant.....	» »	
Dénrées en magasin.....	» »	
Engrais.....	» »	
Mobilier.....	» »	
Emblavures.....	» »	
Débiteurs.....	» »	
Valeurs en portefeuille.....	» »	
Propriétés immobilières.....	» »	
Caisse.....	» »	
TOTAL.....		» »
<i>Passif :</i>		
Dû aux domestiques : à Jean, charretier.....	250 fr. »	
— — — à Henri, vacher.....	125 »	
— — — à Juliette, ménagère.....	90 »	
Dû à divers : à Pierre, charron.....	550 »	
— — — à Joseph (fermage de Grandpré).....	70 »	
— — — à la Caisse de crédit, mon effet au 15 janvier.....	2 500 »	
TOTAL.....		» »
<i>Balance :</i>		
ACTIF.....	» »	
PASSIF.....	» »	
MONTANT NET DE L'AVOIR..... » »		

Si ce montant s'élève à 125 000 francs, par exemple, et que l'année précédente il ne s'élevait qu'à 108 000 francs, le bénéfice réalisé pendant l'année écoulée a donc été de 17 000 francs.

EXEMPLE D'UN FOLIO DU LIVRE D'INVENTAIRES
MODÈLE IV

NUMÉRO d'ordre.	DÉSIGNATION DES ANIMAUX ET OBJETS	ÉVALUATIONS particulières.	TOTAUX
Cheptel vivant.			
<i>Écurie.</i>			
50	Pierrot, 3 ans.....	2 500 »	10 200 »
51	Marquise, 9 ans.....	1 800 »	
52	—.....	—	
53	—.....	—	
54	Poulain de Marquise, 10 mois.....	900	
<i>Étable.</i>			
55	Rougette, 6 ans.....	1 800	14 300 »
56	Crâne, 8 ans.....	1 200	
57	Normande, 5 ans.....	1 200	
58	Jolie, 6 ans.....	2 100	
59	—.....	—	
60	—.....	—	
61	—.....	—	
<i>Bergerie.</i>			
62	60 brebis mères.....	10 000	
63	—.....	—	

Agenda de poche. — A la rigueur, dans la petite et la moyenne culture le Livre de caisse et le Livre d'inventaires, comme nous l'avons dit, peuvent suffire ; mais il nous paraît nécessaire que le cultivateur ait en outre un Agenda de poche sur lequel il consignera, au moment même où les faits se passeront, ses ventes, achats, journées d'ouvriers, de chevaux, quantités d'engrais et de semences employées, etc.... Cet agenda sera pour lui un précieux memorandum.

II. — Comptabilité agricole pour grande culture. — Dans les grandes exploitations et même dans les fermes de quelque importance, il sera nécessaire de tenir une comptabilité plus détaillée. Nous allons décrire ici un système appliqué depuis 1869 par un des meilleurs agriculteurs de Beauce, M. Riverain, membre de l'Académie d'agriculture, président du Syndicat des agriculteurs de Loir-et-Cher ; nous n'en connaissons pas d'aussi simple et d'aussi judicieusement compris. C'est une sorte de comptabilité en partie double. Les principes sur lesquels elle repose et les livres qu'elle utilise sont les suivants :

Il est nécessaire d'enregistrer au jour le jour :

- 1° Les recettes et les dépenses de l'exploitation (*Livre de caisse*) ;
- 2° Le travail du personnel de la ferme et des attelages (*Livre de main-d'oeuvre et Livre des attelages*) ;

MODÈLE V

DATES	RECETTES	A PORTER AU COMPTE	SOMMES	DATES	DÉPENSES	A PORTER AU COMPTE	SOMMES
1920				1920			
1 janvier	Espèces en caisse.....	Inventaire d'entrée.	956 »	5 janvier.	A Juliette, 3 journées.....	Main-d'oeuvre.	12 »
8 —	Vendu une vache à Pierre.....	Étable.	2 200 »	15 —	A la Foncière, prime d'assurance.....	Assurances.	120 »
15 —	Vendu une pièce de vin à Jean.....	Magasin.	300 »	20 —	Achat de clous.....	Frais généraux.	21 »
20 —	Vente de volailles et oeufs au marché.....	Basse-cour.	55 0	31 —	Au maréchal (travail du mois).....	Attelages.	70 »
31 —	Vente d'un porc gras à Louis.....	Porcherie.	1 050 »		Dépenses de ménage du mois.....	Ménage.	425 »
					TOTAL DES DÉPENSES.....		
	TOTAL DES RECETTES						
	Dépenses du mois						
	RESTE EN CAISSE au 1^{er} février.....						

3° Les entrées de marchandises (au moment de la récolte s'il s'agit des produits de la ferme, au moment de l'achat s'il s'agit de produits venant du dehors) ;

4° Les sorties de marchandises, au moment de la vente (blé, par exemple), ou de la consommation (fourrages), ou de l'emploi (engrais). Ces entrées et sorties sont consignées sur le *Livre de magasin*.

A la fin de l'année on prend les chiffres de ces différents registres, on réunit ensemble tous ceux qui concernent une même branche de l'exploitation pour constater s'il y a un bénéfice ou une perte et on se sert pour cela d'un *Grand Livre*.

Livre de caisse. — Il peut être établi comme le premier modèle que nous avons décrit, avec, en plus, une colonne indiquant les comptes du Grand Livre afférents à chaque dépense. Nous recommandons le modèle ci-dessous avec une feuille par mois (Modèle V).

Livre de la main-d'oeuvre et des attelages. — Il faut non seulement connaître ce que l'on a payé aux ouvriers et ce que l'on a dépensé pour ses attelages ; il faut aussi, si l'on veut pouvoir établir le prix de revient des récoltes et se rendre compte du bénéfice ou de la perte résultant d'une production ou spéculation végétale ou animale, connaître ce qu'a coûté la nourriture des hommes et des animaux et le nombre de journées d'ouvriers ou d'attelages employées à chaque culture ou spéculation. Pour établir ces comptes très simplement, très clairement et sans perte de temps, nous recommandons l'emploi des feuilles de quinzaine dont nous donnons ci-contre (page 381, Modèles VI et VII) la reproduction. Ces feuilles sont réparties en deux registres, papier quadrillé, de chacun vingt-quatre feuilles.

On voit que l'on inscrit sur les feuilles de quinzaine : d'un côté les noms des ouvriers avec les journées qu'ils ont faites et, de l'autre, la répartition de ces journées entre les différentes cultures ou travaux de la ferme. Les deux feuillets portent le même nombre de journées au total. Dans la colonne « nourriture » (deuxième feuillet), on compte non seulement les journées de nourriture des ouvriers, mais celles du fermier, de la fermière et des enfants qui aident à l'exploitation ou en assurent la direction ou la surveillance.

La colonne « observations » sert à noter tous les faits saillants (commencement et fin des travaux, gelées, etc.). Les totaux sont faits par quinzaine et la récapitulation est facilement établie pour l'année.

Le *Livre des attelages* est établi absolument de la même façon ; le nom des chevaux vient remplacer celui des ouvriers sur le feuillet 1. Il est donc inutile que nous en donnions un modèle.

Ces livres vont nous permettre de calculer très facilement le prix de revient des journées d'hommes et de chevaux.

Livre de magasin. — Les mouvements de toutes les denrées récoltées à la ferme ou achetées se notent sur ce livre qui comporte une série de tableaux divisés en deux parties (l'une pour les entrées et l'autre pour les sorties). Chaque récolte ou denrée a son tableau ou son compte (Modèles VIII et IX).

Dans bien des cas évidemment on se contentera de chiffres approximatifs (évaluation du poids des récoltes à leur entrée d'après le nombre de charrettes, répartition entre les différents comptes d'animaux — attelages, vacherie, bergerie — des quantités de fourrage consommées). S'astreindre à faire des pesées journalières serait perdre inutilement un temps précieux qui peut être beaucoup mieux utilisé.

Pour les récoltes consommées en vert ou sur pied, on pourra en fixer la valeur à l'hectare en se basant sur le prix de revient.

Ces données ne sont pas mathématiquement exactes, c'est entendu ; il n'est pas du reste possible d'obtenir l'exactitude parfaite. Ce que nous voulons, c'est indiquer un système qui, pratiquement, se rapproche d'aussi près que possible de la vérité.

On récapitulera les chiffres du Livre de magasin par mois comme on le fait pour les Livres de caisse, de la main-d'oeuvre et des attelages, et l'on connaîtra ainsi, mois par mois, les quantités de produits consommés par la ferme (ménage, vacherie, attelages, etc...) et les disponibilités dont on dispose.

ORGE DE LA RÉCOLTE 1918

MODÈLE VIII

DATES	ENTRÉES	QUIN-TAUX	DATES	SORTIES	QUIN-T
Janv. 1	Inventaire d'entrée : Orge battue.....	80	Janv. 31	Livré aux chevaux... — porcs.....	110
	— en grange non battue.....	30	Fév. 28	— chevaux.....	
			Mars 31	— porcs.....	
			Avril 30	— chevaux..... — porcs.....	
				Vendu à Pierre.....	
			Juillet 31	Livré aux porcs.....	110

MODELE Jx ORGE DE LA RÉCOLTE 1919

DATES	ENTRÉES	QUIN TAUX	DATES	SORTIES	QUIN TAUX
Août 20	Rentré 30 charretées.		Août 31	Livré aux chevaux	5
25	Battu 6 charretées	50	—	porcs	4
Sept. 10	Battu 10 charretées...	80	Sept. 30	— chevaux	5
Déc. 31	Reste à battre : 14 charretées, soit environ	100	—	porcs	5
	TOTAL RÉCOLTÉ...	230	Oct. 31	— chevaux	6
	Consommé ou vendu en 1919	99	—	porcs	6
	RESTE à l'inventaire de sortie	131	Nov. 30	— chevaux	6
			—	porcs	6
			Déc. 31	Vendu à Pierre	40
				Livré aux chevaux	7
				— porcs	6
				Consommation de la basse-cour depuis la récolte	3
					99

Grand Livre. — C'est le registre qui permet en fin d'année de grouper tous les renseignements contenus dans les livres précédents pour chaque culture et chaque spéculation animale poursuivie. Il permet, pour chacune, de se rendre compte du bénéfice ou de la perte réalisés.

Ouvrir un compte au Grand Livre à une culture ou à une spéculation, c'est lui consacrer une page sur laquelle on inscrit toutes les opérations comptables qui la concernent. Les comptes à ouvrir sont plus ou moins nombreux suivant l'importance de l'exploitation (blé, avoine, pommes de terre, fourrages, vigne, jardin, vacherie, porcherie, bergerie, basse-cour, frais généraux, instruments, engrais, débiteurs...). Deux colonnes sont nécessaires : une pour le doit (ou du débit) et une pour l'avoir (ou du crédit). Dans la première on inscrit tout ce qui constitue une charge ou une dépense (frais de main-d'œuvre, de fermage, d'engrais, semences, fourrages consommés, etc.). Dans l'autre — celle de l'avoir — tout ce qui constitue une recette (produit des récoltes vendues ou consommées, valeur du vin, vente d'animaux, de beurre, etc.).

Exemple (Modèle X) d'une page du Grand Livre (compte de l'avoine).

MODÈLE X		AVOINE	
DÉBIT (ou Doit).	SOMMES	CRÉDIT (ou Avoir).	SOMMES
A Inventaire d'entrée (emballures)	600 »	Par Caisse (ventes)	1 250 »
A Caisse (dépenses diverses)	80 »	Valeur des quantités consommées (relevé du livre de magasin)	3 980 »
A Main-d'œuvre (100 journées à 6 fr. 60)	660 »	Magasin (quantités restant de la récolte au 31 décembre)	1 900 »
A Attelages (200 jours à 8 fr. 40)	1 680 »	Valeur du grain et de la paille.	
A Magasin (semences)	750 »		
A Engrais	580 »		
A Divers (ficelle, liens, etc.)	80 »		
A Frais généraux (12 Ha à 40 fr.)	480 »		
A Fermage (12 Ha à 60 fr.)	720 »		
	5 630 »		
A Profits et Pertes	1 500 »		
	7 130 »		7 130 »

On voit que la culture de l'avoine a fait réaliser au cultivateur un bénéfice net de 1 500 francs pour ses 12 hectares.

Mais la tenue de ce Grand Livre, si utile en raison des renseignements précieux qu'il donne, oblige à quelques calculs que nous allons expliquer.

1° Calcul du prix de revient de la journée de travail du personnel. — Il faut ajouter la dépense de nourriture au salaire. La dépense de nourriture se déterminera facilement avec les renseignements fournis par le Livre de caisse (pour les denrées achetées) et par 3e Livre de magasin (pour les produits de la ferme consommés par le personnel) ; le Livre de main-d'œuvre indiquera le nombre de journées de consommation.

Exemple :
Si le montant des salaires s'est élevé pour l'année à5 800 fr.
Les dépenses de nourriture à4 100

TOTAL9 900.....»

et si l'on a, d'après le registre de main-d'œuvre, 1 500 journées de travail, la journée revient à 9900 : 1 500 = 6 fr. 60.

La répartition de ces dépenses se fait facilement entre les comptes du Grand Livre d'après les renseignements fournis par le Livre de main-d'œuvre.

2° Calcul du prix de revient de la journée des attelages — S'établit d'une façon à peu près identique. La dépense totale réelle des attelages se déduit des opérations suivantes :

Additionner la valeur des chevaux à l'inventaire d'entrée, la valeur des chevaux qui ont pu être achetés dans l'année, les dépenses qu'ils ont occasionnées et la valeur des marchandises qu'ils ont consommées dans l'année.

Retrancher de cette somme la valeur des chevaux à l'inventaire de sortie, la valeur de ceux qui ont été vendus et la valeur du fumier produit dans l'année.

En divisant la dépense totale des attelages par le nombre de journées de travail (renseignement fourni par le Livre des attelages), on obtient le prix de revient de la journée.

Comment ces prix de revient doivent-ils être répartis entre les comptes du Grand Livre? — Tous les comptes doivent supporter une partie des frais de main-d'œuvre ou d'attelages dans des proportions indiquées par le Livre de main-d'œuvre et le Livre des attelages.

Frais généraux. — On désigne sous ce nom les frais divers qui s'appliquent à l'ensemble de l'exploitation (impôts, assurances, dépenses personnelles du fermier, entretien du matériel, etc.). On les répartit un peu au jugé : une partie aux spéculations animales, divisée suivant l'import-

ance de chaque compte, et le reste entre les différentes cultures, proportionnellement à la surface cultivée ou aux dépenses d'exploitation.

Fermages. — La répartition se fait comme celle des frais généraux (partie aux spéculations animales et le reste entre les cultures, au prorata de l'étendue).

Emblavures. — Les travaux qui sont effectués en cours d'année pour les récoltes de l'année suivante doivent figurer à l'inventaire du 31 décembre comme actif du cultivateur. Il faut bien se garder de les compter comme dépenses des récoltes de l'année en cours. On les fait figurer dans le compte : Emblavures. En 1920, on ouvrira un compte pour le blé et toutes autres cultures qui seront récoltées en 1921.

Exemple du compte « Emblavures d'avoine d'hiver » :

A Caisse : Semences	.....	320 fr.
A Main-d'œuvre : 4 journées à 6 fr. 60	.....	26 40
A Attelages : 4 journées à 8 fr. 40	.....	33 60
A Fumiers	.....	120.....»
A Engrais	.....	100
TOTAL	.....	600.....»

Fumiers. — Il faut attribuer une valeur au fumier et, pour l'établissement de cette valeur, les auteurs sont très loin d'être d'accord. Si on compte le fumier trop cher, on fait gagner les comptes « animaux » et perdre les comptes « cultures » et inversement.

M. Riverain propose de compter le prix du fumier d'après le prix des engrais chimiques qu'il représente. Si au point de vue agricole le fumier remplit un rôle très important que ne remplissent pas les engrais chimiques, par contre il nécessite des frais de transport et d'épandage beaucoup plus élevés. En principe il est également sage de compter la dépense totale en fumier à la culture pour laquelle il a été appliqué, sauf en cas de fumures massives sur lesquelles on peut prendre plusieurs récoltes successives (fumures pour cultures industrielles).

La répartition de la valeur du fumier entre les différents comptes des animaux se fera selon les quantités de pailles employées. Mais, comme le fumier ne doit être pour le bétail ni une source de gain ni une source de perte, on peut attribuer aux pailles consommées la même valeur qu'au fumier produit ; on pourra, dans la pratique, négliger le fumier dans les comptes des animaux, et, au lieu de débiter ces comptes des pailles consommées, on en débitera le compte « Fumiers ». Ainsi si les fumiers produits et employés dans une ferme ont apporté autant d'éléments fertilisants que 960 francs d'engrais chimiques, par exemple, et si ces fumiers ont été produits par 12 000 kilos de paille, le prix de cette paille ressort à 960

120 — 8 francs les 100 kilos.

En un mot c'est le fumier qui, concurrencé par les engrais commerciaux, doit fixer le prix de la paille.

Profits et Pertes. — Dans beaucoup de comptes le débit et le crédit se balancent — ou sont égaux (main-d'œuvre — attelages — ménage — frais généraux — fermage, etc.). Par contre, pour certains le crédit dépasse le débit : il y a alors bénéfice. Mais ce peut être le contraire, et alors il y a perte.

Tous ces profits et ces pertes doivent être groupés en un compte spécial pour donner le résultat final du travail de l'année.

Exemple (Modèle XI) d'un compte « Profits et Pertes ».

MODÈLE XI PROFITS ET PERTES		
DÉSIGNATION DES COMPTES	DÉBIT	CRÉDIT
A débiteurs (créances irrécouvrables)	250 »	»
A betteraves (pertes)	560 0	»
A bergerie (pertes)	625 »	» »
Par vacherie (bénéfices)	» »	1 800 »
Par porcherie	» »	2 090 »
Par blé	» »	2 200 »
Par vigne	0	5 800 »
Par verger	» »	1 600 »
TOTAUX	1 435 »	13 490 0
BÉNÉFICE DE L'ANNÉE	12 055	
BALANCE	13 490 »	13 490

Le résultat accusé doit être le même que celui donné par la comparaison entre l'inventaire de sortie et l'inventaire d'entrée. Dans le cas contraire il y a des erreurs qu'il faut rechercher.

III. — Comptabilités spéciales. — Comptabilité de la ménagère. — C'est la fermière qui gouverne le ménage, c'est elle qui a ordinairement la haute direction de la basse-cour, de la laiterie et souvent du jardin. On sait combien les qualités d'ordre, d'économie et de travail sont précieuses pour une bonne maîtresse de maison. Avec une fermière insouciance, c'est le coulage et souvent la ruine. Si elle est sagement ordonnée, au contraire, c'est la prospérité.

La fermière doit tenir elle-même les livres « Ménage », « Basse-Cour », « Laiterie ». Ces livres pourront être de simples carnets tracés comme un Livre de caisse à colonnes multiples (voir exemple ci-dessus) sur lesquels elle inscrira toutes les entrées et sorties, les recettes et les dépenses. Le dépouillement en sera fait tous les mois.

Comptabilité de métayage. — Dans les régions de métayage, le propriétaire doit tenir un registre pour les comptes de ses métayers. Avec le système le plus simple, chaque métayer aura son compte spécial portant deux colonnes : dans l'une figureront toutes les avances faites au métayer et, dans l'autre, toutes les sommes qui doivent lui revenir par suite de ventes. A la fin de l'année le propriétaire fera le total de chaque colonne et par une simple soustraction il déduira ce qui est dû au métayer ou ce que celui-ci lui doit.

Lorsque le propriétaire veut prendre une part plus active à la direction de la métairie, il pourra adopter une comptabilité plus complète se rapprochant davantage d'un des deux systèmes que nous avons exposés ci-dessus.

Lettres et documents à conserver. — Il serait souhaitable que l'agriculteur passât toutes ses lettres d'affaires au copie de lettres comme font les industriels et les commerçants. Il lui faudrait pour cela un Livre Copie