

MARCHE AUX CHEVAUX, tableau de Rosa Bonheur (Metropolitan Museum, à New-York).



cabernet. — Désignation commune à deux cépages rouges cultivés principalement dans le Bordelais.

Cabernet sauvignon (fig. 737). — Encore appelé *petit-cabernet* dans le Médoc, *petite-vidure* dans les graves de la Gironde, *navarre* dans la Dordogne ; c'est un cépage de deuxième époque un peu tardive constituant généralement le fond des meilleurs vignobles du bordelais. Ses feuilles sont vert foncé à cinq lobes, très nettement marquées. Il est vigoureux, de moyenne fertilité ; demande une taille longue. Son raisin, long à mûrir, donne un vin très coloré, alcoolique, riche en tanin, âpre et dur dans

les débuts, mais qui, en vieillissant, devient moelleux, très bouqueté et acquiert de hautes qualités. Le cabernet sauvignon craint assez l'oïdium.

Cabernet franc (fig. 738). — Encore appelé *gros-cabernet*, *carmenet*, *grosse-vidure*, *petit-fer*, *carbonet* dans la Gironde, *breton* dans la Vienne et l'Indre-et-Loire, *véronais* près de Saumur, *arrouya* dans les Hautes et Basses-Pyrénées ; c'est un cépage d'une maturité un peu plus tardive que le cabernet sauvignon ; les feuilles sont moins découpées et les grains plus gros. Il est vigoureux, rustique, exige une taille longue et s'accommode de toutes les terres, sauf celles qui sont calcaires ou marneuses. Il est moins productif et moins résistant aux maladies que le cabernet sauvignon, mais donne un vin un peu plus fin. On distingue plusieurs sous-variétés de cabernet franc : le *cabernet blanc*, à tiges naissantes d'un vert blanchâtre ; le *cabernet gris*, à jeunes tiges rosées ; le *cabernet tardif*, etc.

Au cabernet franc et au cabernet sauvignon ou associé en proportions variables les cépages suivants : *merlot*, *verdot* et *malbec* ou *cot*.

Cabosse. — Nom donné à certains fruits volumineux comme celui du cacaoyer. V. tableau FRUITS.

Cabri. — Nom vulgaire du chevreau.

Cabus. — V. Cebu.

Cabuchage. — V. FONCE".

Cacaoyer. — Genre de plantes, de la famille des sterculiacées, renfermant des arbustes de 8 à 10 mètres de haut, originaires de l'Amérique du Sud (fig. 739, 740), et dont les graines, d'une grande valeur alimentaire, sont utilisées après traitement convenable pour la préparation du cacao en poudre et du chocolat.

Le *cacaoyer* (*theobroma cacao*) a des feuilles glabres, lancéolées, entières et de grande taille, à nervation pennée très apparente, de petites fleurs de teinte blanc rosé prenant naissance surtout sur le tronc et les grosses branches.

Son fruit ou « cabosse », rappelant un peu la forme d'un concombre, ordinairement rouge ou jaune, renferme 20 à 40 graines de la grosseur d'une amande, noyées dans une pulpe blanche, juteuse et sucrée. Elles contiennent, après séchage, environ 50 pour 100 de matière grasse (beurre de cacao), un alcaloïde doué de propriétés excitantes (théobromine, 0,4 à 3 pour 100), des substances azotées en quantité appréciable (12 à 20 pour 100), des matières amylacées.

Le cacaoyer est une plante franchement tropicale, exigeant un climat chaud et régulièrement humide ainsi qu'une terre riche et profonde.

Multiplication. — On le multiplie par graines semées en pépinières ombragées. La mise en place a lieu dans des trous espacés de 4 à 5 mètres,



FIG. 739. — Rameau de cacaoyer. A. Fleur ; B. Fruit ou cabosse ouvert.

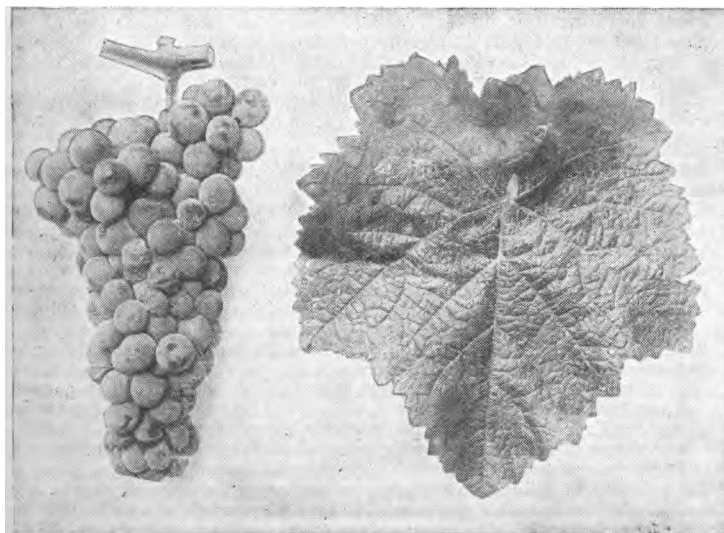


FIG. 737. — Cabernet sauvignon.

Phot. R. Dumont.



FIG. 738. — Cabernet franc.

Phot. R. Dumont.

sur un sol bien préparé et protégé contre le soleil au moyen de bananiers et de grands arbres à croissance rapide.

Récolte et usages. — Les cacaoyères entrent en rapport vers 6 ou 7 ans. Les fruits sont d'abord brisés pour séparer les graines, qui sont mises à fermenter dans de grandes cuves avec la pulpe qui les entoure.

Au bout de quelques jours les graines, soigneusement séchées en plein soleil ou dans de grands séchoirs artificiels, sont emballées et expédiées en Europe et livrées au commerce. La dessiccation est parfois précédée d'un lavage à grande eau (cacao lavé) ou complétée en roulant les amandes dans de l'argile rouge finement pulvérisée (cacao terré). Après avoir grillé les graines pour atténuer leur goût amer, on les pulvérise pour obtenir le cacao. En broyant le cacao avec du sucre et de l'eau, on obtient le chocolat.

La production mondiale annuelle du cacao s'élève, à l'époque actuelle, approximativement à 350000 tonnes, fournies surtout par les contrées suivantes : Amérique du Sud (Brésil, Venezuela, Équateur) ; Antilles (Trinidad, République Dominicaine, etc.) ; Afrique (Gold Coast, San Thomé, etc.).

Les résidus des graines torréfiées du cacao (coques de cacao) peuvent entrer dans l'alimentation du bétail. On les a préconisées pour l'alimentation des moutons atteints de la cachexie aqueuse.



FIG. 740. — Port du cacaoyer.

Cachemire (Chèvre de). — Variété de la race caprine d'Asie. Les chèvres de Cachemire sont réputées pour la qualité de leur poil soyeux qui sert à fabriquer les châles de Cachemire.

Tandis que dans la variété d'Angora la mue annuelle fournit un poil long, dans la variété de Cachemire, au contraire, c'est surtout le poil court ou duvet (recouvert par le poil grossier de la toison) qui est recherché et apprécié.

Originaire de la vallée de Cachemire (Pendjab), cette variété est de taille plus élevée que celle d'Angora. Elle est caractérisée par une tête sans cornes, pourvue d'oreilles longues, minces et pendantes ; la robe varie du café au lait au brun.

Robustes et peu délicates, les chèvres de Cachemire ne redoutent guère que l'humidité ; l'existence au grand air leur est favorable. Les divers essais d'acclimatation de cette variété en France ont été peu encourageants, bien que l'adaptation semble possible. V. CHÈVRE.

Cachexie. — Mauvais état général de santé caractérisé par une sorte de consommation, d'épuisement général de l'organisme, mais avec caractères spéciaux. La cachexie est la résultante plus ou moins éloignée de l'évolution de maladies générales par insuffisance fonctionnelle de certains organes ou viscères, de maladies infectieuses ou microbiennes à allure chronique, ou encore de maladies parasitaires.

Sous l'influence d'une nutrition déficiente et déficitaire, quand il y a des lésions organiques viscérales, ou d'une dénutrition générale liée à des infections microbiennes ou à des infestations parasitaires, il se produit d'abord de l'amaigrissement, puis de l'anémie, caractérisé par l'appauvrissement du sang en hémoglobine et par la diminution des globules rouges, et enfin de la cachexie.

L'appauvrissement du sang, l'anémie peut être parfois à évolution très rapide et susceptible de causer la mort, alors que les malades sont encore peu amaigris ; le plus souvent, les malades résistent assez pour que toutes les graisses soient résorbées et que la cachexie proprement dite se caractérise.

La cachexie simple, comme conséquence de troubles physiologiques par altérations des viscères ou d'organes, se voit fort souvent dans les maladies chroniques du cœur, du foie ou des reins.

Un type de cachexie par maladie chronique résultant d'infections microbiennes est représenté par la cachexie tuberculeuse, dans la phthisie pulmonaire, par exemple.

Dans la pratique de l'élevage, un autre exemple de cachexie provoquée par une maladie parasitaire est celui de la distomatose du foie, à laquelle on donne plus couramment le nom de cachexie aqueuse du mouton (fig. 741) ou du bœuf, de pourriture du foie, etc., et dont l'origine est déterminée



FIG. 741. — Mouton atteint de cachexie aqueuse.

par le développement dans le foie du parasite appelé douve hépatique (*distoma hepaticum*). V. DOUVE.

Les états cachectiques s'accompagnent d'indolence, de faiblesse générale, de troubles digestifs, et surtout de la pâleur des muqueuses : muqueuse de l'œil, de la bouche, etc.

Cette pâleur est la caractéristique visible et indéniable de l'anémie profonde, la teinte de la conjonctive de l'œil pouvant être rose pâle, jaunâtre, blanc mat ou même blanc porcelaine, selon le degré de gravité de l'affection. Le plus souvent les tissus de l'organisme sont infiltrés par des transsudats œdémateux ; en terme de boucherie, on les dit mouillés.

La cachexie aqueuse des bovidés et des moutons, qui est de beaucoup l'affection la plus grave qui puisse frapper l'élevage, parce que durant les années humides elle peut sévir à l'état épizootique, pourrait être combattue efficacement si l'on appliquait toujours les données scientifiques connues.

Elle est contractée au pâturage, dans les régions basses ou humides, le long des fossés, des rigoles, des étangs, là où les œufs-embryons de parasites subissent leurs métamorphoses et atteignent la phase de développement qui les rend aptes à recommencer leur évolution dans l'organisme des animaux qui les absorbent.

Le traitement préventif consiste à tuer les parasites ou à les empêcher de se développer dans le milieu extérieur avant de devenir aptes à la vie parasitaire. Pour cela, il faut drainer les pâturages, assainir les parcours, éviter de mener les moutons et les bovidés dans les zones dangereuses précitées ; et, comme les embryons de parasites se développent dans ces zones, les y détruire par des moyens variés : emploi de la poussière de chaux vive ou de cyanamide, et même de sulfate de fer le long des fossés, rigoles, mares, étangs, etc., sur des surfaces assez étendues dans les pourtoirs.

Les animaux malades de distomatose ou de cachexie aqueuse étaient autrefois considérés comme perdus, car l'on ne possédait pas de moyen de tuer les parasites dans le foie. Aujourd'hui il est établi que l'on peut guérir les malades qui n'ont pas encore de lésions par trop graves. Ces malades doivent être laissés à l'étable ou la bergerie, bien nourris, et doivent avoir à leur disposition des blocs de sel gemme dans les râteliers, de l'eau rouillée comme boisson.

Le traitement curatif proprement dit comporte l'administration à jeun, durant une semaine au moins, de médicaments à base d'extrait éthéré de fougère mâle, d'après les indications du vétérinaire.

Cactus. — Genre de plantes grasses, de la famille des cactées ou cactacées, originaires de l'Amérique (fig. 742). Les cactus sont généralement remarquables par le port singulier de leur appareil végétatif : la tige, charnue, verte, gorgée d'un suc aqueux, prend l'aspect d'une colonne cannelée, d'une boule, d'un ruban, d'une série d'articles aplatis ou raquettes, etc., tandis que les feuilles se réduisent le plus souvent à des faisceaux d'épines. Les fleurs, ordinairement solitaires, grandes, sessiles et de couleurs vives, sont hermaphrodites et régulières. Le fruit est une baie contenant un grand nombre de graines nichées dans sa pulpe ; la « figue de Barbarie » est le fruit de l'*Opuntia vulgaris*, naturalisé depuis plusieurs siècles sur les côtes de la Méditerranée. Grâce à l'épaisseur très grande de leur cuticule, à l'extrême réduction des feuilles et aux réserves d'eau accumulées dans leur tige, les cactées peuvent résister à une sécheresse prolongée ; elles vivent aisément sur les plateaux chauds et arides.

Toutes les espèces de la famille des cactées ont été d'abord rapportées au seul genre *cactus*, qui a été plus tard divisé en genres distincts, dont les principaux sont : *mammillaria*, à tige globuleuse et mamelonée ; *melocactus*, à tige globuleuse et marquée de côtes ; *echinocactus*, à tige globuleuse et hérissée d'épines ; *cereus* (cierge), à tige longue et cannelée ; *epiphyllum*, à tige rubanée, en formé de feuilles ; *opuntia* (nopal), à tige aplatie et articulée ; etc.

Les cierge, que l'on rencontre surtout au Mexique, peuvent atteindre 15 à 20 mètres de haut ; leurs rameaux les font ressembler à d'immenses candélabres. Les cactées du genre *opuntia* sont utilisées comme plantes fourragères dans certaines régions de l'Amérique du Sud, de l'Algérie et de la Tunisie ; mais il faut cultiver les espèces sans épines ou bien détruire celles-ci, en les flambant, car elles blesseraient l'estomac des animaux. On les cultive aussi à l'entour des habitations pour former des haies défensives.

C'est sur le nopal (*opuntia coccinellifera*) que vit la cochenille, dont la femelle, convenablement desséchée, donne la couleur rouge connue sous le nom de carmin.

Cadastre. — Etat descriptif et estimatif de toutes les parcelles de biens-fonds établi par commune.

C'est la loi du 15 septembre 1807 qui a ordonné l'exécution d'un cadastre général parcellaire. Le travail dura jusqu'en 1850. Il est terminé depuis longtemps pour toutes les communes, sauf toutefois pour la partie de la Savoie et de la Haute-Savoie annexée en 1860.

Le cadastre se compose de deux documents fondamentaux : le plan cadastral et la matrice cadastrale, auxquels il y a lieu d'ajouter les états de section.

Pour la confection du plan cadastral, on a dû commencer par délimiter exactement le territoire de chaque commune ; puis ce territoire fut divisé en un certain nombre de sections qui furent couvertes de triangles (triangulation), dont la mesure a permis ensuite d'établir plus exactement et plus rapidement l'arpentage de chaque parcelle. Le plan parcellaire définitif a été dressé sur des feuilles séparées pour chaque section. Chaque parcelle possède un numéro distinct.

La minute du plan cadastral de chaque commune est conservée à la Direction départementale des contributions directes. Une copie dont les feuilles sont reliées en atlas et précédées d'un plan d'assemblage au 1/10 000 est déposée dans les mairies. Un double du plan d'assemblage au 1/10000 a été envoyé au dépôt de la guerre pour y servir à l'exécution ou la révision de la carte d'état-major.



FIG. 742. — Cactus.

La matrice cadastrale est une sorte de grand livre dans lequel un article est réservé (par ordre alphabétique) à chacun des propriétaires. Dans une première colonne sont indiquées toutes les parcelles appartenant au même propriétaire. Chaque parcelle est désignée par une lettre indiquant la section du plan où elle figure et par un numéro correspondant au numéro du plan qui la représente dans cette section. Dans les colonnes suivantes figurent la nature de la culture, la classe, la contenance, le revenu cadastral.

Deux autres colonnes indiquent le total des contenance de toutes les parcelles du même propriétaire et le total des revenus. Enfin, deux dernières colonnes intitulées *tiré de et passé à* permettent de faire connaître les mutations ; elles indiquent les numéros des articles d'où les parcelles proviennent ou *ceux* où elles passent ; on connaît ainsi les propriétaires antérieurs ou 1 propriétaire postérieurs. La date de ces mutations est également mentionnée.

L'évaluation du revenu cadastral, faite selon les prescriptions de la loi du 3 frimaire an VII, a exigé trois opérations successives : la classification, le classement et la rédaction du tarif des évaluations.

La classification, effectuée par une commission de cinq propriétaires, dont deux forains nommés par le conseil municipal, a consisté à établir dans chaque commune un certain nombre de classes (cinq au plus) pour chaque espèce de culture. Ces classes ont été définies par le choix d'un type supérieur et d'un type inférieur pris parmi les différentes parcelles de la commune.

On a procédé ensuite au classement des parcelles, c'est-à-dire qu'on les a rangées dans les différentes classes ainsi déterminées.

Le tarif des évaluations arrêté par le conseil municipal consiste en un tableau du revenu net ou revenu cadastral de l'unité superficielle pour chaque classe. Le revenu net ou revenu cadastral s'obtient en calculant la valeur du produit brut ou total qu'une propriété peut donner chaque année, en la supposant cultivée selon la coutume du pays et faisant la moyenne des produits des années antérieures prises parmi les quinze précédentes, déduction faite des deux plus fortes et des deux plus faibles. De ce produit brut moyen on déduit ensuite les frais de culture, semence, récolte et entretien. Autrefois, les tarifs des évaluations devaient être approuvés par le préfet, le conseil de préfecture entendu. Depuis la loi du 10 août 1871, cette approbation appartient à la Commission départementale avec droit d'appel devant le conseil général et recours devant le Conseil d'Etat en cas d'excès de pouvoir ou violation de la loi.

La loi du 29 juillet 1881 avait prescrit la séparation sur les matrices cadastrales des *revenus* afférents aux maisons et usines de ceux concernant le sol, desdites propriétés, c'est-à-dire la séparation des revenus des propriétés bâties de ceux des propriétés non bâties.

Depuis la loi du 8 août 1890 qui a transformé l'impôt foncier des propriétés bâties en impôt de quotité, une matrice cadastrale spéciale pour les *propriétés bâties* a été établie dans chaque commune. Aux termes de l'article 5 de la loi du 8 août 1890, le revenu net ou revente cadastral a été établi par les agents de l'administration des contributions directes avec l'aide des *réparateurs*, d'après la valeur locative des maisons et usines, sous déduction d'un quart pour les maisons et d'un tiers pour les usines, pour tenir compte de la vétusté, des frais d'entretien et de réparation (la déduction du tiers sur les usines a été portée à 40 pour 100 par la loi du 13 juillet 1900). Depuis 1901, le revenu net des propriétés bâties (élévation seule) est *révisé* tous les dix ans. Il est entendu que le sol de ces propriétés bâties continue à figurer à la matrice des propriétés non bâties.

Les *états de section* consistent en tableaux renfermant, pour chaque section du plan cadastral, la série des numéros classés par ordre numérique. En face de chacun de ces numéros figure, avec le lieudit, la superficie, la classe et le revenu cadastral de la parcelle correspondante, le nom du propriétaire primitif. On peut donc à l'état de section trouver le nom du propriétaire primitif d'une parcelle, se reporter de là à la matrice cadastrale et suivre ensuite les mutations successives qui ont affecté cette parcelle, pour arriver finalement au propriétaire actuel.

La loi de 1807 ayant posé le principe de la fixité des évaluations, le cadastre devint bientôt un instrument défectueux, parce que ne suivant pas les modifications survenues dans les propriétés.

Par la loi du 7 août 1850, les communes cadastrées depuis plus de 30 ans furent autorisées à *réviser* le cadastre à leurs frais ; mais la plupart reculèrent devant la dépense nécessaire.

La loi du 17 mars 1898 est intervenue pour faciliter la *révision* du cadastre en accordant aux communes des subventions de l'Etat et du département. Des mesures sont prévues pour la conservation des plans et registres. Et la désignation cadastrale des immeubles situés dans les communes où la réfection du cadastre a été faite est exigée dans tous les actes ou jugements relatifs à des mutations de propriétés immobilières.

Une nouvelle évaluation du revenu net des propriétés non bâties a été prescrite par la loi du 31 décembre 1907, *complétée* par l'instruction ministérielle du 31 décembre 1908. Les directions des contributions directes ont fait établir, à l'aide des matrices cadastrales, des bulletins groupant les parcelles par propriétaire et par feuille de plan. Au préalable, il a été procédé à une vérification des données fournies par ces matrices pour la rectification des erreurs de mutation.

Avec le concours des propriétaires et des personnes connaissant le mieux le territoire, avec celui des intéressés, les percepteurs ont dû rechercher, pour les parcelles figurant sur les divers bulletins, les changements survenus dans les natures de culture depuis l'établissement du cadastre.

Les contrôleurs, aidés des classificateurs, ont établi le nombre de classes que comportent les diverses natures de culture et fixé le tarif prévu par la loi de 1907, c'est-à-dire la valeur locative moyenne à l'hectare, pour les diverses classes dans les différentes natures de culture.

Puis on a déterminé dans quelle classe chaque propriété devait être rangée. L'exactitude de ces évaluations a été vérifiée pour les immeubles loués par le rapprochement des résultats ainsi obtenus avec les prix donnés par les baux.

L'administration des contributions directes a fait procéder ensuite sur cette base au calcul des valeurs locatives de toutes les propriétés.

Pour les régions dévastées par le fait de la guerre, la loi du 4 mars 1919 sur la délimitation, le lotissement et le remembrement des propriétés foncières a spécifié (art. 6) que les opérations de remembrement ou de lotissement devaient être suivies dans chaque commune de la réfection du cadastre. V. REMEMBREMENT.

Cade. — Nom vulgaire du *genévrier oxycèdre* dont les grains donnent l'huile de cade employée en médecine vétérinaire contre la gale des moutons et certains ulcères des chevaux.

Cadelle. — Nom donné, dans le midi de la France, à la larve d'un petit coléoptère (fig. 743) qui se rencontre dans les grains de blé ; loin de nuire aux récoltes comme on le croit généralement, cette larve s'attaque aux larves de la teigne et du charançon du blé ou calandre et, par là, se rend utile. Son nom scientifique est *trogosite*.

Cadranure. — V. GÉLIVURE.

Cadre. — Dans l'apiculture mobiliste, on donne le nom de cadres aux petits bâtis rectangulaires en bois que l'on place dans les ruches, en nombre variable, pour contenir les rayons des abeilles. V. APICULTURE, RUCHE.

Caduc, caduque (bot.). — Se dit d'un organe qui se détache du végétal au bout d'un temps plus ou moins long. (Ex.: *calice* du coquelicot; *feuilles* de la plupart des arbres, qui tombent chaque année.)

Cafard. — V. BLATTE.

Café. — V. CAFÉIER.

Caféier. — Genre de plantes, de la famille des rubiacées (fig. 744 à 747), renfermant des arbustes toujours verts, presque tous originaires du continent africain ou des îles voisines, et dont les graines torréfiées et pulvérisées servent à préparer, par infusion, un breuvage tonique et excitant : le *café*.

Les propriétés du café sont dues à la présence de la caféine (0,8 pour 100 — 2 pour 100), alcaloïde présentant les plus grandes analogies avec la théine et la théobromine. Il n'existe, contrairement à ce que l'on croit souvent, aucun rapport entre l'arôme des cafés et leur teneur en caféine.

L'usage du café ne fut introduit en Europe que dans le courant du XVII^e siècle. Aujourd'hui on en consomme une quantité considérable.

Les *caféiers* (*coffea*) possèdent des feuilles vertes, brillantes, opposées, lisses, lancéolées, entières. Les fleurs sont d'un blanc éclatant et disposées par groupes compacts à l'aisselle des feuilles. Elles donnent naissance à des fruits ovoïdes (cerises) qui deviennent rouge foncé au moment de la maturité et contiennent, en général, deux graines bombées d'un côté (dos) et aplaties sur l'autre face. Celle-ci est parcourue dans le sens de la longueur par un sillon prononcé (fig. 745).

Chaque graine est recouverte d'une mince peau blanche (pellicule argentée) contenue dans une enveloppe parcheminée appelée *parche*. Deux par deux les graines, entourées de leur *parche*, sont noyées dans une pulpe sucrée, parfois fibreuse (*coffea liberica*), recouverte elle-même d'un mince épiderme rouge foncé.

Variétés. — On rencontre dans les plantations plusieurs espèces de caféiers. Les plus répandues sont : le *coffea Arabica*, originaire d'Arabie, qui est le plus cultivé et fournit les cafés les plus estimés comme le moka; le *coffea liberica*, bien inférieur au précédent sous le rapport de

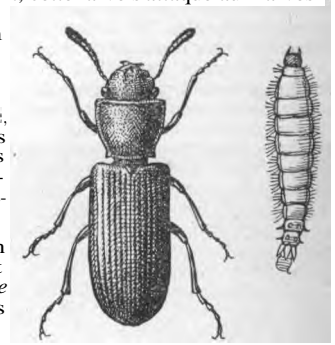


FIG. 743. — Cadelle ou trogositte et sa larve (très grossies).



FIG. 744. — Branche de caféier.

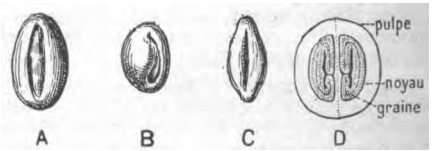


FIG. 745. — Grains de café et fruit.

A. Martinique; B. Moka; C. Bourbon; D. Coupe du fruit ou cerise du caféier.

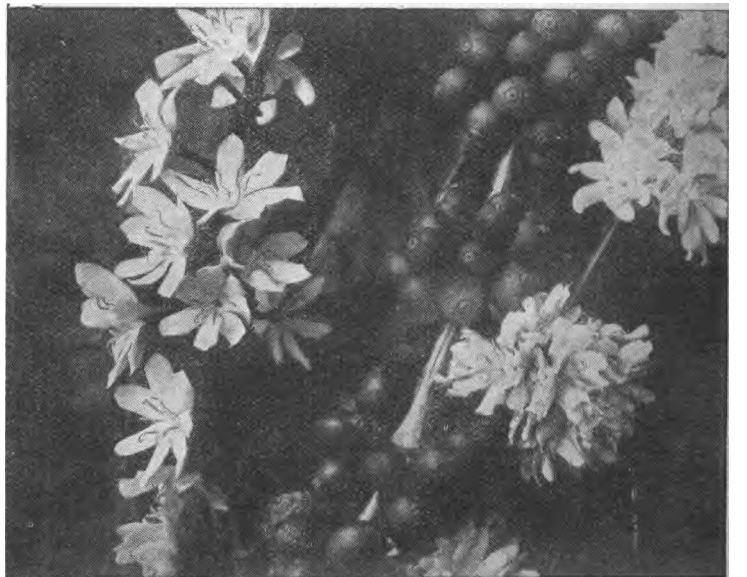


FIG. 746 — Rameau du caféier avec fleurs et fruits.

la qualité des graines, mais plus rustique, et le *coffea robusta*, d'une rusticité remarquable et donnant un produit de qualité intermédiaire.

Sous les tropiques, le *coffea Arabica* pousse et donne même de meilleurs résultats à une certaine altitude qu'au niveau de la mer. Cette espèce supporte assez bien la sécheresse. Les *coffea liberica* et *robusta* exigent au contraire un climat plus humide et plus chaud.

Au voisinage immédiat de l'équateur, les caféiers nécessitent un léger ombrage fourni par de grands arbres à croissance rapide (ex. : Java). A une certaine altitude ou au voisinage des tropiques, on peut, sans danger, le cultiver en plein soleil (Brésil).

Multiplication. — Les caféiers sont reproduits par graines semées en pépinières légèrement ombragées, et mis en place sur terrain bien préparé à des intervalles très variables pouvant osciller entre 1m, 75 et 5 mètres, suivant les espèces cultivées, la qualité des terres, le climat, etc.

Récoltes et usages. — En général, les caféiers commencent à fructifier vers 3 ou 4 ans. La récolte se fait en **détachant** à la main les fruits arrivés à maturité convenable.

La préparation du *café marchand*, c'est-à-dire prêt pour l'exportation, consiste à débarrasser les graines de la pulpe extérieure, de la **parche** et de la pellicule argentée, et à les amener à une siccité suffisante pour **assurer leur** conservation. On peut, ou bien faire sécher les cerises entières au soleil et débarrasser les graines de leurs trois enveloppes par pilonnage (préparation par voie sèche) ou commencer par enlever la pulpe à l'état frais (préparation par voie humide), puis sécher le café en **parche** et se débarrasser de cette dernière enveloppe ainsi que de la pellicule argentée.

La région de production la plus importante est le Brésil, qui fournit plus des deux tiers de la récolte totale, évaluée à plus d'un million de tonnes; puis viennent l'Amérique centrale, le nord de l'Amérique du Sud et les Antilles (qui donnent un café de très bonne qualité), les Indes néerlandaises, les Indes anglaises, l'Arabie et l'Afrique.

Caféine (méd. vétér.). — Alcaloïde de saveur amère retiré du café. C'est un **tonique**, un excitant général, un **diurétique**. On l'emploie en injections sous-cutanées.

Cagette, cageot. — Panier d'osier, ou caissette légère à claire-voie en planchettes minces, servant à l'emballage (volailles, gibier, fruits, fleurs, etc.). V. tableau EMBALLAGES.

Caïeu ou Cayeu. — Bourgeon qui se forme à l'aisselle d'une écaille dans certains bulbes (colchique, lis, ail) et qui prend lui-même tous les caractères d'un bulbe (fig. 748). En horticulture, on détache les caïeux pour les planter à part; les pieds qu'on obtient ainsi fleurissent plus tôt que ceux qui viennent de graines et conservent mieux les caractères de la variété qui les a fournis.

Caille. — Genre d'oiseaux gallinacés (fig. 749), voisins des perdrix. La *caille commune* (coturni communs ou *dactylisonans*) est la seule espèce que l'on trouve en Europe. Elle a les parties supérieures brunes rayées de roux, le milieu du ventre est blanc jaunâtre, les flancs sont roux avec des raies plus claires; une ligne brune entoure la gorge, qui est d'un brun roux; le bec est petit, les ailes sont courtes, un peu pointues; la queue est courte et arrondie; les tarsi ne présentent jamais d'ergots. C'est un oiseau voyageur qui court plutôt qu'il ne vole, mais qui, après avoir pris difficilement son essor, vole rapidement et longtemps. La caille quitte nos pays vers le mois de septembre et gagne les côtes d'Afrique; on en tue beaucoup à cette époque sur les bords de la Méditerranée. Elle revient en France dans la première quinzaine d'avril. Elle fréquente les plaines, rétablissant dans les champs de blé; elle niche sur le sol, et la femelle dépose dans la cavité qui lui sert de nid une douzaine d'œufs jaunâtres, tachés de brun. La caille s'apprivoise avec facilité; elle pond en captivité, mais ne couve pas; aussi fait-on couvrir ses œufs par des poules. Elle se nourrit de graines et d'insectes; elle engraisse très facilement. On lui fait en tout pays une chasse active, car c'est un gibier des plus estimés.

Chasse. — On chasse les cailles au fusil, avec un chien couchant, une heure après le lever du soleil, dans les chaumes garnis d'herbe, dans les

prés, dans les avoines, les vignes, les sarrasins et les millets. Les cailles ne se tiennent pas en compagnies comme les perdrix: elles vivent isolées; si plusieurs s'élevaient à la fois, elles prennent chacune une direction différente. La caille tient bien devant le chien d'arrêt, surtout lorsqu'il fait chaud; elle pousse en partant un petit cri d'effroi; son vol est bas, rarement avec crochet, mais avec un balancement. Il faut toujours la laisser un peu filer avant de tirer.

Caillé. — Nom donné à la partie caséuse du lait, séparée naturellement ou artificiellement pour faire le fromage. V. CASÉINE. LAIT. FROMAGE

Lorsqu'on laisse cailler le lait naturellement, le sucre de lait se transforme en acide lactique qui fait précipiter le **caséum**. Le caillé fourni par un lait aigre ou acide n'est pas assez consistant et il renferme peu de matières calcaires; de plus, il ne peut produire un fromage de bon goût ni de bonne conservation.

Pour faire cailler le lait artificiellement, on y introduit de la **présure** (V. ce mot). Le caillé ainsi obtenu est plus consistant et contient plus de matières calcaires.

Caille-lait (bot.). — Nom vulgaire du genre *galium* ou *gaillet*, de la famille des rubiacées (fig. 750), dont une espèce, le *gaillet Jaune*, est employée à colorer en jaune le beurre et certains fromages, mais n'a nullement la propriété qu'on lui avait attribuée de faire cailler le lait

Caillette. — Partie de l'estomac ou plutôt quatrième estomac des ruminants. Elle est intermédiaire, quant au volume, entre la panse et le feuillet, et se trouve à droite de cette dernière poche. Les parois en sont très épaisses et ridées; elle communique avec l'intestin par l'orifice pylorique. (V. RUMINANTS.) Sa surface interne est continuellement humectée par un liquide qui est le suc gastrique. Chez les jeunes sujets, la caillette sécrète un liquide (*présure*) que l'on emploie pour faire cailler le lait; de là le nom de caillette.

Pour les fabricants de fromage, le choix des caillettes n'est pas indifférent; il faut, pour obtenir un bon rendement en présure, ne prendre que les caillettes de veaux sains et non sevrés.

Caisses locales et régionales. — V. CRÉDIT AGRICOLE.

Cajet. — Petit clayon employé dans les fromageries.

Calamagrostis (bot.). — Genre de plantes de la famille des graminées, très voisins des *agrostides*, dont elles ne diffèrent que par la forme du fruit. Le genre *calamagrostis* comprend des plantes vivaces d'assez grande taille, qui vivent généralement dans les clairières des bois, les terrains secs, les landes des bords de la mer.

Les espèces les plus répandues sont: le *calamagrostis lanceolé* (*calamagrostis lanceolata*), le *calamagrostis des lieux secs* (*calamagrostis epigeios*), le *calamagrostis arenaria*, que l'on utilise pour retenir les sables dans les dunes du littoral, à cause de son rhizome très ramifié et très long (on le multiplie par éclats du rhizome ou par semis); et le *calamagrostis argentea* ou *bauche*, abondant dans les montagnes du Sud-Est, où il est utilisé pour la nourriture du bétail pendant l'hiver.

A part cette dernière espèce, les *calamagrostis* donnent, à cause de la rigidité de leurs feuilles et de la dureté de leurs tiges, un fourrage très médiocre que, seules, les chèvres acceptent assez volontiers.

Calandre (Charançon du blé). — Petit coléoptère du groupe des *charançons*, long de 3 à 4 millimètres (fig. 751), d'un brun foncé, caractérisé par un rostre très fort et des antennes coupées; corselet ponctué, élytres marqués de sillons parallèles, longitudinaux.

Démarche lente; il se cramponne aux corps sur lesquels il vit.

Les *insectes adultes* se montrent en avril et mai: la femelle se met en quête des monceaux de blé; elle pond un œuf dans le sillon de chaque grain de blé, dans un trou qu'elle a creusé à cet effet. La larve qui en provient s'enferme dans l'intérieur du grain et se nourrit de l'albumen, en respectant avec soin l'épiderme, puis elle se métamorphose, perce l'enveloppe et s'échappe.

Les insectes parfaits se nourrissent de grains comme les larves, mais ils les rongent à l'extérieur. La larve met un mois à dévorer le contenu d'un grain. Dans une année, un couple arrive à produire 6 000 individus, au moyen de cinq à six générations. Les pontes des femelles sont considérables.

A l'arrière-saison, les charançons se réfugient dans les fissures des planchers, les trous des murs, où ils passent l'hiver; au printemps suivant, ils reprennent leur activité et renouvellent leurs dégâts.

Moyens de lutte. — Ils sont de deux sortes: *préventifs* ou *destructifs*.

1. Préventifs. — Pour *prévenir* les dégâts de la calandre, on a proposé de recouvrir les tas de blé, aussitôt leur dépôt dans les greniers, avec des *plantes* ou des *fleurs* à odeur pénétrante: absinthe, tanaïs, pyrèthre, fleurs de houblon, sureau, rue, lavande, chanvre, etc.; mais ce sont là des moyens insuffisants pour assurer une bonne préservation.

Pourtant on réussirait mieux en pulvérisant sur les murs, le plancher et les portes des greniers, une *décoction d'ail*, préparée en écrasant, dans un chaudron, les caïeux de deux têtes d'ail pour un litre d'eau bouillante; après dix minutes de macération, on tamise le liquide, qui s'emploie au pulvérisateur, de façon à bien humecter sans inonder. Le tas de blé est remué avec une pelle en bois, qu'on frotte de temps en temps avec une gousse d'ail; une odeur *aliacée* très forte s'en dégage d'abord, puis *disparaît* au bout de quelque temps.

Les moyens *préventifs* à préférer sont les suivants: on brosse les murs, les portes et les planchers des greniers, puis on brûle les débris et poussières recueillis. On échaude ensuite à l'eau bouillante les parties suspectes; les poutres sont passées au carbonyle et les murs enduits d'un lait de chaux additionné de 5 pour 100 de pétrole.



FIG. 747. — Port du caféier.

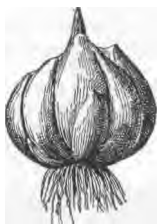


FIG. 748. — Caïeu.

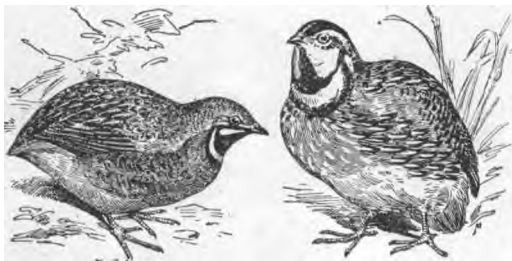


FIG. 749. — Cailles. 1. Naine 2. Commune.



FIG. 750. — Gan et ou Caille-lait (sommité fleurie).
a. Fleur grossie avec fruit.

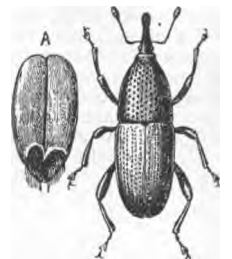


FIG. 751. — Calandre des céréales (très grossi).
A. Grain de blé attaque.

Il est encore recommandé de brûler 30 grammes de soufre et 2 grammes de salpêtre par mètre cube de capacité du grenier ; l'acide sulfureux dégagé doit agir pendant 48 heures dans le local hermétiquement clos.

II. Destructifs. — Un des plus employés est le *pelletage* fréquent des grains ; il éloigne les charançons, qui n'aiment pas à être dérangés, surtout si on les attire dans un tas d'orge placé à proximité et non remué. On arrose ensuite d'eau bouillante ce tas-piège, pour détruire les charançons qui s'y accumulent. Le *chauffage* à 60 degrés du grain dans une étuve donne de bons résultats. Enfin le *sulfure de carbone* s'emploie à raison de 30 à 40 grammes par hectolitre de grains, et de la manière suivante : on imprègne de sulfure de carbone du coton que l'on place dans un petit panier, en métal ou en osier ; celui-ci est déposé dans un tonneau que l'on remplit aux trois quarts du grain attaqué ; le tonneau étant fermé pendant 48 heures, on le roule en divers sens et à plusieurs reprises. Le Blé, à sa sortie du tonneau, est séché sur une aire de grange et largement aéré ; l'odeur fétide laissée par le sulfure de carbone ne tarde pas à disparaître. En même temps qu'on traite les grains, il faut procéder au nettoyage et à la désinfection du grenier comme il est dit plus haut.

Le sulfure de carbone formant avec l'air des mélanges détonants, il est recommandé aux personnes qui manipulent ce produit de prendre des précautions, et notamment d'éviter de fumer.

Calandre du palmier. — Sous cette dénomination on englobe plusieurs espèces de gros *curculionidés*, voisins de nos charançons d'Europe et appartenant au genre *rhynchophore* (fig. 752). Leurs larves (*vers palmistes*) vivent à l'intérieur des stipes des palmiers et se rencontrent dans toutes les contrées chaudes du globe ; elles tiennent une place importante dans l'alimentation des indigènes (Afrique, Asie). Certaines espèces sont utilisées pour préparer une huile médicinale qui jouit, paraît-il, de propriétés curatives dans les douleurs rhumatismales.

Calcaire. — Mot par lequel on désigne tous les corps minéraux composés de carbonate de calcium pur ou impur, depuis le spath d'Islande jusqu'au calcaire grossier. On reconnaît un calcaire en le mettant au contact d'un acide ; le gaz carbonique se dégage en bulles soulevant l'acide ; on dit que le calcaire fait *effervescence* avec les acides.

Principales variétés. — Les *roches calcaires*, pures ou impures, cristallisées ou non, sont très répandues et forment un nombre considérable

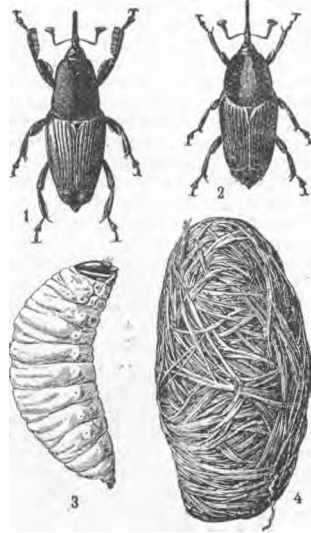


FIG. 752. — Calandres du palmier.

1. Espèce américaine ; 2. Calandre erruzi neu-e (Indo-Malaisie) ; 3. Sa larve (grugru des indigènes) ; 4. Sa coque faite de fibres de palmier.

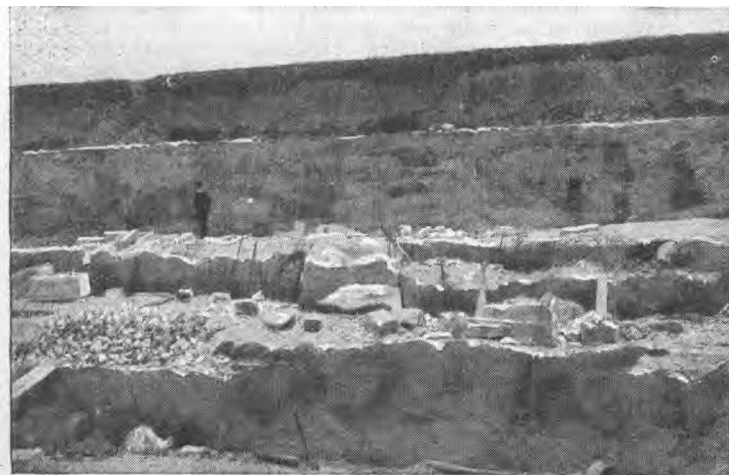


FIG. 753. — Carrière de calcaire (travertin de Brièrre).

de variétés qui se différencient par l'origine chimique ou organique, le grain, la structure, la densité, la couleur.

Les calcaires les plus intéressants à connaître des agriculteurs sont les suivants :

La craie, très friable, souvent blanche, à cassure mate ;

Le *calcaire grossier*, employé comme pierre de construction ;

Le *calcaire oolithique* ou *pisolithique*, ainsi nommé parce qu'il est entièrement composé de petits grains sphériques, donnant l'aspect des œufs de poisson. Cette disposition est le résultat de dépôts successifs de carbonate de chaux autour d'un grain de sable en mouvement dans une eau calcaire agitée, et la grosseur, toujours égale, des grains d'une même roche est due à leur chute au fond de l'eau, dès qu'ils dépassent un certain poids ;

Les *poudingues* et les *brèches calcaires* ;

Le *calcaire marneux*, renfermant une certaine proportion d'argile, et que l'industrie transforme en chaux hydraulique et en ciment ;

Le *calcaire magnésien* ou *dolomie*, généralement caverneux, rarement compact ;

Les *travertins* (fig. 753) et les *tufs*, déposés par des sources, et dont la formation est due à une *précipitation* chimique.

Propriétés. — Le calcaire ou carbonate de calcium, quand il est pur, est blanc, presque insoluble dans l'eau pure (1 litre en dissout 13 milligrammes). Il est plus soluble dans l'eau contenant du gaz carbonique, d'autant plus soluble que l'eau contient plus de gaz carbonique. Cette propriété explique pourquoi les eaux ordinaires des sources ou des rivières contiennent du carbonate de calcium : les eaux pluviales prennent un peu de

gaz carbonique à l'air, puis, en circulant dans la terre, elles s'enrichissent encore de gaz carbonique que contient l'atmosphère confinée des sols ; de sorte qu'elles peuvent emprunter aux couches du sol une certaine proportion du calcaire qu'il renferme.

Les eaux naturelles, contenant presque toutes du calcaire, en proportions variables, fournissent aux animaux le carbonate de calcium dont leurs tissus ont besoin.

Certaines eaux naturelles, chargées d'acide carbonique et de carbonate de calcium par leur passage à travers des terrains riches en calcaire, abondent en carbonate sous la forme d'un dépôt cristallin (qui recouvre les objets qu'on y plonge) lorsqu'elles arrivent au contact de l'air et qu'elles laissent échapper l'acide carbonique qui le maintenait en dissolution ; exemple les eaux *incrustantes* ou *pétrifiantes* de Sainte-Allyre, à Clermont-Ferrand. C'est cette même cause que l'on doit attribuer aux incrustations qui tapissent les parois des grottes naturelles (stalactites et stalagmites) [fig. 754].

Lorsqu'on chauffe les eaux plus ou moins calcaires, le gaz carbonique se dégage et le calcaire devenant insoluble se dépose. Ce phénomène explique les dépôts calcaires que l'on trouve dans les bouillottes des poêles domestiques, dans les chaudières des machines à vapeur, etc.

Le calcaire ou carbonate de calcium chauffé au rouge se décompose en *chaux vive* et en gaz carbonique qui se dégage ; c'est sur cette propriété qu'est basée la préparation de la *chaux*.

Sols calcaires. — Les terres calcaires sont celles qui contiennent plus de 10 pour 100 de calcaire fin. Les plantes qui y dominent (*plantes calcicoles*) sont : les trèfles, la minette, la sauge, le fumeterre, le chardon, la germandrée *petit-chêne*, la bugrane, ou arête-boeuf, la pimprenelle, la *potentille* printanière, le sainfoin, etc.

Le calcaire, dans les sols, n'exerce une action que lorsqu'il est *très divisé*. Une terre pourvue de calcaire en gros fragments peut être considérée comme très pauvre en calcaire, ces gros fragments étant pour ainsi dire *inertes*. On conçoit, en effet, que, en gros fragments, il offre moins de surface à l'attaque par l'humus (pour former de l'*humate* de chaux), par l'eau chargée d'acide carbonique ou par les racines des plantes que s'il est réduit en poudre. Aussi appelle-t-on *calcaire actif* ou *utile* le calcaire se présentant en grains très fins. Dans la recherche du calcaire des terres, on ne dose le calcaire que dans une terre passant naturellement et sans broyage au tamis d'un millimètre.

Dosage du calcaire dans une terre. — Pour doser rapidement le calcaire, on emploie des appareils appelés *calcimètres*. V. ce mot.

Le calcaire que l'on trouve dans les sols provient de la désagrégation des roches calcaires. On le rencontre tantôt à l'état très fin, comme dans les argiles marneuses, tantôt plus ou moins grossier, jouant alors le même rôle que le sable, divisant les éléments fins du sol. Il est toujours accompagné des impuretés des roches dont il provient : oxyde de fer, argile, etc.

Le calcaire se dissout dans l'eau qui circule à travers le sol, parce que cette eau contient toujours une certaine quantité de gaz carbonique ; il se forme du bicarbonate de calcium. C'est ce sel qui intervient surtout dans la coagulation des argiles et, par conséquent, dans l'ameublissement de la terre végétale.

Circulant facilement dans le sol sous cette forme, il véhicule la chaux nécessaire à l'alimentation des plantes.

Les terres ne contenant pas de calcaire ne peuvent exercer leur pouvoir absorbant pour retenir les engrais potassiques et les engrais ammoniacaux. (V. ABSORBANT [Pouvoir].) Le calcaire est donc nécessaire à l'ameublissement du sol.

La nitrification dans les terres ne peut se faire que grâce au carbonate de calcium. V. NITRIFICATION.

Le calcaire étant plus soluble dans l'eau contenant du gaz carbonique, on conçoit aisément que les eaux de drainage appauvrissent le sol en calcaire et que cette perte oblige les agriculteurs à chauler. V. CHAULAGE.

Certaines plantes, comme la vigne, par exemple, sont plus ou moins sensibles à l'action du calcaire, et peuvent, si la dose de calcaire est trop élevée, se *chloroser* (V. CHLOROSE). Ainsi est-on obligé de tenir grand compte de la teneur des sols en calcaire pour l'emploi des porte-greffes, en viticulture.

Calcéolaire (hortic.) — Genre de plantes, de la famille des scrofulariacées, qui tirent leur nom de la forme singulière de leurs fleurs, ressemblant à un petit soulier (en latin *calceolus*). Ce sont des plantes herbacées ou ligneuses, à fleurs jaunes, blanches ou pourpres.

Les *calcéolaires rugueuses* ou *ligneuses* (calcéolaires triomphe de Versailles) [fig. 755] sont de petits arbrisseaux précieux, à cause de leur rusticité, pour la décoration des plates-bandes et des corbeilles ; on emploie surtout à cet effet les variétés à fleurs jaune vif, concurremment avec les *pélargoniums* et les *pétunias*.

Les *calcéolaires herbacées* ou *tigrées*, ou leurs dérivés, les *calcéolaires hybrides vivaces* (calcéolaires Vésuve) [fig. 756], sont cependant les plus employées par l'ornementation ; elles sont remarquables par leur rusticité et leur aptitude à donner une seconde floraison quand on prend soin de supprimer les tiges flétries de la première.

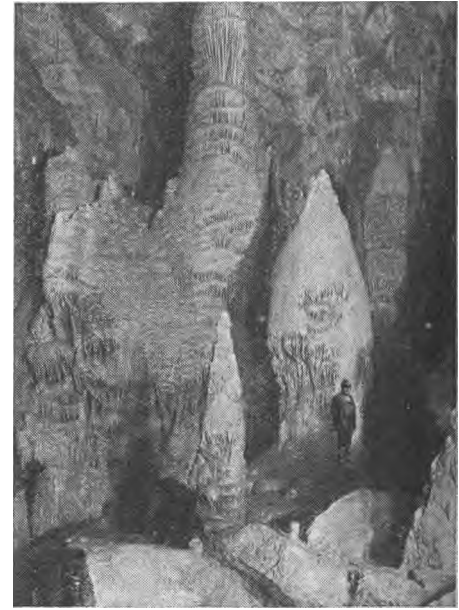


FIG. 754. — Calcaire dans une grotte à stalagmites, à Dargilan (Lozère).

Culture. — On peut multiplier les calcéolaires de *semis*, mais le *bouturage* des rameaux herbacés est le procédé le plus usité ; il s'effectue ordinaire-

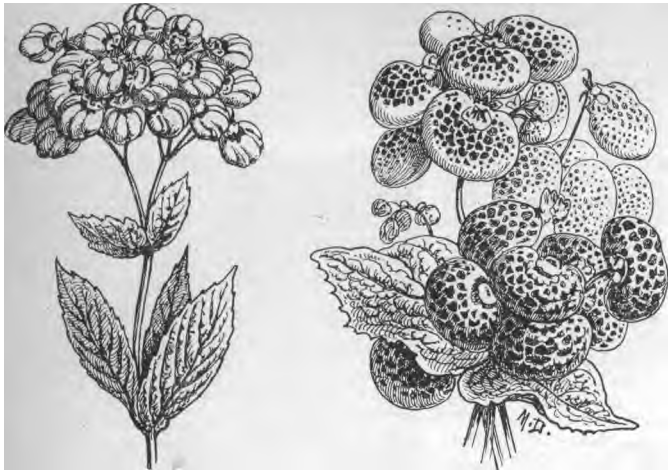


FIG. 755. — Calcéolaire rugueuse.

FIG. 756. — Calcéolaire hybride.

ment sous cloche ou sur couche à la fin de l'été. Les boutures hivernent en pots, en serre tempérée, et la mise en pleine terre s'effectue fin mai, début de juin. La floraison a lieu de juin à octobre.

Calcicole. — Se dit des plantes aimant le calcaire (luzerne, trèfle, sainfoin, pois, etc.).

Calcifuge. — Se dit des plantes qui redoutent les terrains où prédomine le calcaire, telles que les fougères, les gents, les bruyères, les ajoncs, la petite oselle, les lupins et certaines variétés de vignes.

Calcimètre. — Appareil servant à doser rapidement le calcaire contenu dans les terres, en mesurant le volume d'acide carbonique (ou anhydride carbonique) dégagé sous l'action d'un acide. Le procédé est le suivant :

On fait agir sur une quantité déterminée de terre (1 gramme généralement) un acide étendu (de l'acide chlorhydrique étendu de moitié d'eau) ; cet acide décompose le calcaire, et le gaz carbonique se dégage. Du volume de gaz dégagé on déduit, par le calcul, le poids du calcaire décomposé et, par suite, la richesse en calcaire de la

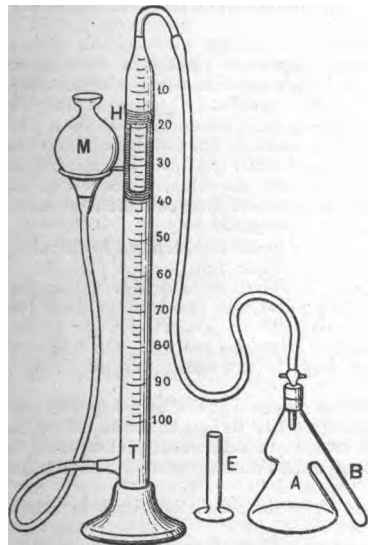


FIG. 757. — Calcimètre Neveu.

A. Fiole fermée destinée à recevoir la terre ; B. Appendice destiné à l'acide ; E. Eprouvette servant à mesurer l'acide ; H. Vernier pour la lecture ; M. Fiole pour l'eau, dont le niveau s'élève plus ou moins sous la pression du gaz carbonique ; T. Tube gradué.

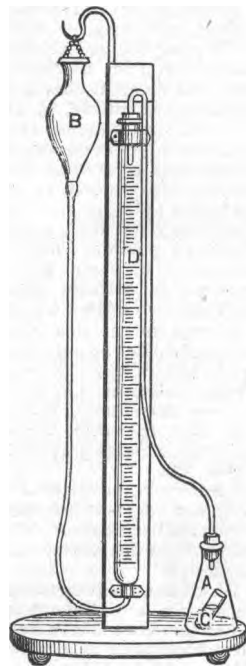


FIG. 758.

Calcimètre Bernard.

A. Fiole fermée à terre et renfermant la jauge à acide C ; B. Fiole pour l'eau ; D. Tube gradué.

terre essayée : le poids du calcaire qui produit 1 centimètre cube de gaz carbonique est sensiblement égal à 4 milligrammes. Supposons ainsi qu'en faisant agir l'acide sur 1 gramme de terre on ait obtenu 15 centimètres cubes d'acide carbonique, le poids du calcaire qui a donné naissance à cet acide carbonique est :

$$15 \times 0,004 = 0 \text{ gr. } 06,$$

c'est-à-dire que 1 gramme de la terre essayée contient 6 centigrammes de calcaire ou, en d'autres termes, que la terre contient 6 pour 100 de calcaire. Dans la pratique, on multiplie le nombre de centimètres cubes obtenu par 0,4 pour avoir la proportion pour 100 de calcaire contenu dans la terre ; $15 \times 0,4 = 6$ pour 100 de calcaire.

Il existe un grand nombre de calcimètres ; tous ces appareils ne se différencient que par la manière dont ils permettent de mesurer le volume d'acide carbonique obtenu. Nous signalerons le *calcimètre Neveu* (fig. 757) et le *calcimètre Bernard* (fig. 758).

Ce dernier est le plus employé ; il se compose d'une fiole conique (A) reliée par un caoutchouc à un tube mesureur (D) gradué en demi-centimètres cubes et rempli d'eau. Ce tube communique par sa base avec un ballon (B) à pointe, suspendu à un crochet ; ces deux récipients forment ainsi vases communicants. La quantité d'eau dans le tube mesureur doit être telle,

qu'en fermant la fiole conique avec le bouchon en caoutchouc, la partie inférieure du ménisque de l'eau soit toujours au zéro du tube.

Pour s'en servir, on pèse 1 gramme de terre naturelle séchée, non broyée et tamisée à l'aide d'un tamis de 1 millimètre. On introduit cette terre dans la fiole (C). On verse ensuite de l'acide chlorhydrique étendu de moitié d'eau dans un petit tube ou jauge (A) que l'on remplit environ aux trois quarts. Cette jauge est disposée avec précaution dans la fiole au moyen d'une pince, de façon que l'acide ne puisse à ce moment se déverser sur la terre. On bouche la fiole avec le bouchon de caoutchouc, qu'on enfonce jusqu'à ce que le niveau de l'eau soit exactement au zéro de l'échelle. De la main gauche, on décroche le ballon ; de la main droite, on saisit le col de la fiole entre deux doigts, l'index sur le bouchon, la paume aussi éloignée que possible, afin que la chaleur de la main n'influe pas (ce qui pourrait donner une erreur de plusieurs centimètres cubes), et l'on fait chavirer la jauge, de façon à mélanger la solution acide et la terre. L'acide attaque le calcaire, et le gaz carbonique se dégage, faisant baisser le niveau de l'eau dans le tube mesureur. Il faut agiter constamment la fiole jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de dégagement de gaz, c'est-à-dire jusqu'à ce que le niveau de l'eau dans le tube mesureur reste stationnaire. A ce moment, on place le ballon à côté du tube, de façon que l'eau soit au même niveau dans le récipient. On lit alors le nombre de centimètres cubes de gaz dégagé.

Ce nombre de centimètres cubes est multiplié par 0,4 pour avoir la proportion pour 100 de calcaire contenu dans la terre.

Exemple : 1 gramme de terre a dégagé 36 centimètres cubes de gaz. La terre essayée contient $36 \times 0,4 = 14,4$ pour 100 de calcaire.

Calcul (méd. vét.). — Concrétion pierreuse qui se forme dans différentes cavités du corps ou dans les conduits de certaines glandes.

Les calculs se forment aux dépens des sels charriés par les liquides de l'organisme ; ces sels se déposent autour d'un noyau (est parfois un corps étranger), en couches concentriques stratifiées, dites « enveloppes du calcul ». Leur grosseur varie depuis celle d'un fin gravier jusqu'à celle d'une noix et même du poing. Les calculs que l'on trouve le plus fréquemment chez les animaux sont les calculs salivaires, les calculs urinaires, les calculs biliaires.

Calculs salivaires. — Ils se forment dans les canaux des glandes salivaires ; on les expulse soit par des pressions méthodiques en les faisant cheminer jusqu'à l'orifice du canal dans la bouche, soit par une incision que le vétérinaire seul peut pratiquer.

Calculs urinaires. — Ils se forment dans les reins ou dans la vessie et arrivent quelquefois dans l'urètre. Les animaux qui les possèdent prennent position à tout instant pour uriner ; ils urinent difficilement et souffrent en même temps de coliques ; ils piétinent. Le vétérinaire seul peut les débarrasser de ces calculs. Pour éviter la formation de ces calculs qui proviennent souvent d'une nourriture trop exclusivement formée d'aliments secs, riches en phosphates, il faut donner de temps en temps aux animaux des aliments aqueux.

Calculs biliaires. — Ils se forment, soit dans la vésicule biliaire, soit dans les canaux excréteurs de la bile. On les rencontre chez les animaux de l'espèce bovine, nourris au sec ; ils provoquent des coliques plus ou moins violentes, de la constipation ; les muqueuses prennent une coloration jaune. On prévient les coliques en donnant des fourrages verts au printemps et des racines en hiver ; on les atténue en ajoutant à la boisson chaque jour, pendant quelques semaines, 50 grammes de carbonate de soude.

Calebasse (bot.). — Plante appartenant à la famille des cucurbitacées, au genre *lagenaria*, et dont le fruit est appelé également *calebasse* ou *gourde*. On distingue la *gourde pèlerine*, la *gourde plate*, la *gourde massue*, la *gourde bouteille*. Ce sont des plantes annuelles, monoïques, grimpantes et voisines des courges. On les cultive d'ailleurs comme ces dernières (V. COURGE). On s'en sert pour décorer les tonnelles, mais il faut éviter de froisser leurs feuilles, car elles répandent une odeur désagréable. Les fruits vidés et desséchés donnent des bouteilles assez originales appelées également *gourdes*.

Calebasse. — Nom vulgaire donné aux poires attaquées par la *cécidomye noire*.

Calice. — Partie la plus extérieure de l'ensemble des enveloppes qui entourent le fleur, et dont le rôle est de protéger les organes de celle-ci pendant leur développement (fig. 759). Le calice est constitué par des pièces foliacées (sépales) qui diffèrent ordinairement des pétales (v. ce mot) par leur couleur verte. Il y a cependant des plantes chez lesquelles

les sépales sont insérés en spirales (cactées, etc.), et d'autres chez lesquelles leur couleur est vive comme celle des pétales (sépales pétaloïdes du lis, de l'iris, de certains fuchsias, etc.). En réalité, les sépales, comme toutes les pièces florales, ne sont pas autre chose que des feuilles adaptées à une fonction spéciale, et l'on peut observer chez certaines fleurs tous les intermédiaires entre les bractées et les sépales (pivoine) ou entre les sépales et les pétales (camélia, nénéphar). Une fleur *asépale* est entièrement dépourvue de sépales (saule, peuplier).

On distingue des calices *dialysépales* (renoncule) dans lesquels les sépales sont séparés les uns des autres jusqu'à leur base, et des calices *gamosépales* (millet, bourrache), appelés aussi et très improprement calices *monosépales*, dont les sépales sont concrescents sur une longueur plus ou moins grande et ne se distinguent qu'au nombre des dents ou des lobes portés par le bord libre du calice. Que le calice soit dialysépale ou gamosépale, les sépales naissent toujours isolément.

Le calice est *régulier* (renoncule) quand il est symétrique par rapport

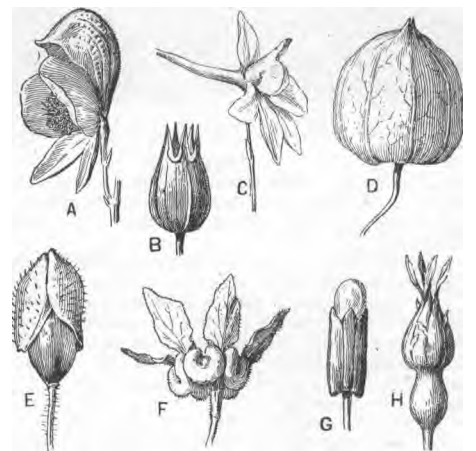


FIG. 759. — Calices.

A. Aconit ; B. Lychnide ; C. Dauphinelle ; D. Alkékengé ; E. Colquicoïf ; F. Campanule ; G. Giroflée ; H. Rose.

à un axe, qui n'est autre que le prolongement de celui du pédicelle floral ; il est *irrégulier* (pois, laurier) quand il est asymétrique par rapport à un seul plan, passant par l'axe du pédicelle.

Le calice persiste en général plus longtemps que la corolle, mais finit par se détacher. Il est dit *caduc* quand il tombe dès l'épanouissement du bouton floral (coquelicot), et *persistant* quand il subsiste après la formation du fruit.

Caliche. — Nom donné, dans les exploitations de nitrate du Chili (*calicheros*), au minerai utile, gisant en assises plus ou moins épaisses sous des couches de matériaux divers (sels de soude, de magnésie, fer, manganèse, etc.). V. NITRATE.

Calitor (vitic.). — Cépage tardif (3^e époque) de Provence, à grappe ailée et à raisins très noirs (*fig. 760*) fil existe une variété grise et une variété

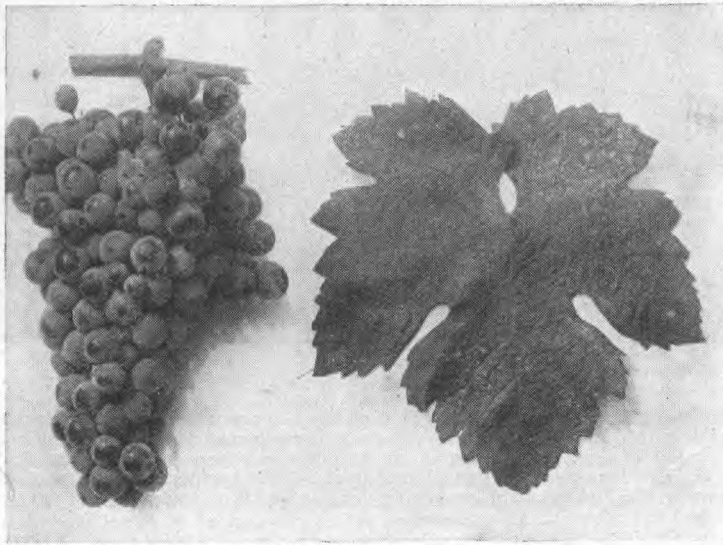


FIG. 760. — Calitor noir.

Phot. R. Dumont.

blanche moins importantes]. Donne un vin peu riche en alcool, se conservant difficilement ; mais il est très rustique et peut prospérer dans les plus mauvais sols. Syn. : BRAQUET, CARGOMUOU (ou *charge-mulet*), FOUIRAL (ou *foirard*), PÉCOU-TOUAR, etc.

Callidie. — Genre d'insectes coléoptères longicornes, famille des cérambycides (*fig. 761*), renfermant des capricornes aplatis, dont il existe une trentaine d'espèces en Europe. Parmi les plus connues, citons la *callidie couleur de feu* ou *callidie sanguine* (*callidium sanguineum*), d'un beau rouge velouté, avec les antennes et les pattes noires, que l'on rencontre parfois dans les maisons, où elle est apportée avec le bois de chauffage (chêne) ; la *callidie violette* vit dans le bois de sapin.

Les larves de ces deux espèces creusent dans le bois des galeries dirigées dans le sens des fibres. On en combat les effets par l'emploi du sulfure de carbone.

Callune. — Genre de plantes, de la famille des éricacées, très communes en Europe, et que l'on nomme vulgairement *bruyère*. V. BRUYÈRE et le tableau MEL-LIFÈRES (Plantes).

Calorie. — Unité adoptée pour l'évaluation des quantités de chaleur. C'est la quantité de chaleur nécessaire pour augmenter de 1 degré la température de 1 kilogramme d'eau liquide.

Calosome. — Genre de coléoptères carnivores, de la famille des carabidés, renfermant de beaux insectes aux couleurs métalliques très brillantes (verts, bleus, bronzés ou noirs, avec des points verts ou cuivreux) et qui sont très utiles à l'agriculture.

Espèces. — En France, on connaît trois espèces principales de calosomes : 1^o Le *calosome sycophante* (*calosoma sycophanta*), le plus beau de tous (*fig. 761* et pl. en couleurs ANIMAUX UTILES), qui a la tête et le corselet d'un bleu foncé métallique brillant ; sa larve, munie de vigoureuses mandibules, vit dans les grands nids, en forme de bourse, que l'on trouve parfois en nombre assez important dans nos forêts de chênes, et qui sont édifiés par les chenilles du bombyx processionnaire ; elle s'introduit dans les nids et y dévore les chenilles. Cette larve descend à terre pour se transformer en nymphe et, après quelques semaines, en insecte parfait (courant de mai-juin) ; l'insecte lui-même est un grand destructeur de larves ;

2^o Le *calosome inquisiteur*, de forme identique au *calosome sycophante*, mais plus petit, bleu foncé ; il attaque les chenilles de divers bombyx ;

3^o Le *calosome indigitor*, dont la taille dépasse celle du *calosome sycophante* ; il est de couleur noir foncé, terne, dévore les chenilles des vanesses sur les chardons. Il suffit d'introduire des calosomes dans un jardin infesté de chenilles pour détruire ces dernières en grand nombre.

Caltha. — Renonculacée vivace indigène, fleurissant en avril-mai au bord des eaux (*fig. 763*). Ses fleurs, d'un jaune d'or brillant, ressemblent,

en plus grand, à celles des renoncules. Cette jolie plante, nommée aussi *populage* et *souci d'eau*, a donné par la culture des variétés à fleurs doubles ou pléines, appréciées pour l'ornementation des bassins et pièces d'eau.

Calvados. — Eau-de-vie de cidre. V. EAU-DE-VIE.

Calville. — Variété de pomme de table plus ou moins côtelée, surtout autour de l'œil, à forme tantôt allongée, tantôt légèrement aplatie. V. POMMIER et pl. en couleurs (POMMES).

Camai I. — Ensemble des plumes qui recouvrent le cou et le dos de certains oiseaux (notamment des gallinacés).

Camargue. — Région d'alluvions formée par le delta du Rhône et limitée par les deux bras en lesquels se sépare le fleuve un peu en aval d'Arles ; le petit Rhône, qui va se jeter dans la Méditerranée vers les confins extrêmes, à l'ouest du département des Bouches-du-Rhône, et le grand Rhône, qui vient déboucher dans la mer près du golfe de Fos, en plusieurs petites ramifications nouvelles (*graus*). C'est le grand Rhône qui, dans son cours de 50 kilomètres, draine les trois quarts des eaux du bassin, et, par ses apports réguliers d'alluvions nouvelles, gagne peu à peu sur la mer. La côte de la Camargue est bordée d'étangs, d'ailleurs peu profonds et dont le plus vaste (12 000 hectares) est le Vaccarès.

Cette région d'alluvions limoneuses, sans mélange de pierres comme dans la plaine voisine de la Crau, constitue un sol qui, desséché, assaini, est naturellement très fertile. Air reste, les travaux d'amélioration et d'assainissement (digues élevées contre les inondations du fleuve et de la mer, canaux d'irrigation) ont permis à l'agriculture de prendre possession de vastes espaces.

Environ 20 000 hectares sont affectés à la culture des céréales et de la vigne ; ces cultures se groupent autour des fermes (*mas*), surtout sur les rives du Rhône ; le reste de la Camargue est constitué par de vastes pâturages qui nourrissent chevaux, boeufs et moutons.

Chevaux de la Camargue. — D'après Sanson, les chevaux camargues, ou camarguais (*fig. 764*), sont issus de la race asiatique ; d'après d'autres auteurs (Lartet et Chantre), ils constituent une race spéciale autochtone représentant le type quaternaire. Suivant Huzard, la race équine camargaise ne devrait son origine qu'à la fondation (en 1775), par ordre de Louis XV, d'un haras libre en Camargue ; mais cette version, très combattue d'ailleurs par les spécialistes, ne tient pas devant les témoignages nom-



FIG. 763. — Caltha.

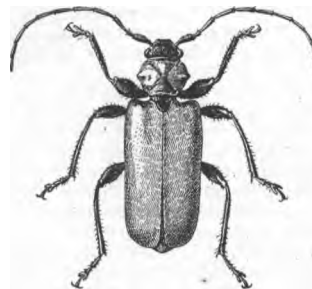


FIG. 761. — Callidie



FIG. 764. — Guardians camarguais et type du cheval de la Camargue.

Phot. Tourel.

breux qui attestent la réputation ancienne du cheval de Camargue. Il semble qu'à l'heure actuelle, sans nier l'essor qu'avait pris l'élevage du cheval en Camargue à l'époque de Louis XV, on puisse admettre que la race chevaline du delta du Rhône dérive d'une antique souche autochtone, à laquelle des croisements ont infiltré un peu de sang arabe.

Les caractères du cheval de Camargue sont les suivants : taille assez réduite (1m,33 en moyenne au garrot), tête carrée, bien attachée, à chanfrein un peu busqué ; œil vif ; encolure droite, parfois renversée, toujours un peu courte ; épaule courte ; dos saillant, rein large, croupe courte et souvent avalée, tranchante ; jambes maigres ; jarrets étroits et clos, mais épais et forts ; pied large, quelquefois un peu plat, mais sûr ; robe claire, toujours gris blanc.

En définitive, type de cheval assez peu distingué d'aspect extérieur, mais admirablement adapté à son habitat, tant par sa rusticité, son endurance à la fatigue que par la rapidité et la vivacité de ses allures.

Jadis, les 3 000 ou 4 000 camarguais qui erraient en liberté, dans les pâturages du delta, en manades d'une cinquantaine de juments et poulains, avec un grignon (étalon), sous la surveillance d'un gardien, n'étaient pas élevés pour la vente, mais pour servir de montures, dans ces régions quasi-désertiques, aux fermiers, aux gardiens de troupeaux, et surtout pour être employés au dépiquage des céréales. Si les *guardians* camarguais chevauchent encore des petits chevaux de race pure, les manades se font de plus en plus rares, car les machines à battre remplacent peu à peu le dépiquage ; d'autre part, l'élevage du cheval en Camargue a subi une évolution : la race indigène



FIG. 762. — Calosome.



FIG. 765. — Taureaux camarguais.

ot. Tourel

disparaît lentement dans les croisements avec anglo-arabe ou arabe, en vue d'obtenir un demi-sang d'armes (cavalerie légère). Les progrès réalisés en ce sens sont assez encourageants, mais il faut déplorer que les efforts de l'administration des haras pour conserver à part une manade de camarguais purs aient échoué. L'élevage du demi-sang se fait presque entièrement en liberté, mais réclame beaucoup plus de soins que celui du camarguais, qui restait dehors et sans abri toute l'année.

Bœufs de la Camargue. — Issue de la souche asiatique, la population bovine de la Camargue a compté autrefois jusqu'à 15 000 têtes ; mais, comme la race chevaline, elle est en voie de disparition (il en reste deux ou trois milliers). Et l'on peut dire que cette disparition est un peu la rançon du progrès. En effet, les animaux de la Camargue, à demi sauvages (fig. 765), étaient un inconvénient à l'aménagement des terres du delta, par les dégâts qu'ils commettaient en détruisant les fossés d'écoulement ; asservis difficilement aux travaux agrestes et, en définitive, de faible valeur économique, ils n'ont plus guère d'autre destination que les courses de taureaux, où ils figurent avec toute leur ardeur sauvage, et après lesquelles ils sont engraisés pour la boucherie. Les bovidés camarguais sont de petite taille (1m,30 au maximum) ; l'encolure est courte, munie d'un fanon assez développé ; la ligne du dos est droite, la poitrine parfois étroite ; les membres sont un peu longs, mais bien établis ; les ongles sont courts, d'une corne noire très dure ; la tête petite, mais avec l'œil vif et expressif, est surmontée de cornes noires recourbées en lyre. La robe est noire ou rouan foncé ; la peau, épaisse et dure.

Les troupeaux de bœufs sont laissés constamment en liberté, mais chaque propriétaire fait de temps à autre marquer au fer rouge les jeunes animaux de sa manade. A cet effet, les bêtes sont ramenées par leurs gardiens à proximité d'un mas et, l'une après l'autre, terrassées pour recevoir l'empreinte du fer (en général par la main d'une jeune fille). Cette cérémonie de la ferrade, chère aux populations de la Provence, est l'occasion de réjouissances : les jeunes filles apportent avec l'éclat de leurs pittoresques costumes la gaieté et la joie, tandis que *guardians* et *masiers* font valoir leur force musculaire, leur adresse et leur habileté.

Moutons de la Camargue. — Les moutons de la Camargue sont des métis d'une ancienne race indigène croisée avec le mérinos. Ces moutons passent l'hiver dans les pâturages du delta, mais, au commencement de l'été, gagnent les alpages de la Maurienne, du Vercors, du Dévoluy, sous la surveillance de bergers et de chiens. Le séjour au lieu d'estivage est d'environ quatre mois ; puis les troupeaux redescendent, en octobre-novembre, sur les pâturages du delta.

Les moutons de Camargue et de Crau, très rustiques, sont de taille moyenne, mais à membres vigoureux ; ils donnent une laine assez abondante, et, au retour de l'alpage, engraisés à point, une chair assez fine et appréciée par la boucherie.

Les méthodes d'élevage ont beaucoup varié en Provence et, en Camargue, elles sont liées à l'amélioration entière du delta ; elles tendent en général à éviter la transhumance, sans y parvenir d'ailleurs complètement ; de plus en plus, elle visent, en tout cas, à la production des animaux de boucherie.

Cambium. — Tissu mou de la tige des plantes au niveau duquel se fait la déchirure quand on écorce une branche. On l'appelle encore *zone g'néralice*, parce qu'elle forme sans cesse du bois à l'intérieur de la tige et de l'écorce à l'extérieur (V. ARBRE). Au printemps, cette zone est généralement active et épaisse ; aussi, comme elle est molle, elle peut se déchirer facilement et l'on peut décoller l'écorce du bois : c'est ce que font les enfants qui fabriquent des sifflets avec les branches de certains arbres.

La couche génératrice ne fonctionne pas régulièrement pendant toute l'année. Au printemps, la sève circule abondamment ; aussi le *bois de printemps* est-il formé de larges vaisseaux ; il est tendre et de couleur claire. A l'automne, la sève se ralentit ; aussi le *bois d'automne* ne possède-t-il que des vaisseaux peu nombreux et étroits ; il est formé surtout de fibres ; ce qui explique pourquoi il est plus dur et de couleur plus foncée.

Le cambium joue un rôle important dans le greffage. Pour assurer la réussite de la greffe, il faut que le cambium du greffon coïncide aussi parfaitement que possible avec celui du porte-greffe.

Cambré. — Se dit du genou (du cheval) rejeté en dehors de la ligne verticale des aplombs réguliers.

Camélia ou **Camellia.** — Arbuste décoratif de la famille des *ternstroemiaceées*, à feuilles persistantes, à fleurs admirables de formes et de coloris.

Rustique dans l'Ouest et le Midi, il réclame la serre froide dans le Centre et le nord de la France. Le genre *camélia* renferme deux espèces intéressantes : le *camélia du Japon* ou *camélia commun* (*camelia japonica*) [fig. 766], le *camélia thé* (*camelia theifera*), dont les feuilles préparées produisent le *thé*. En France, on ne cultive que le *camélia du Japon* et ses variétés.

Multiplication. — Le marcottage est employé pour le *camélia* de plein air. En juillet-septembre, on pratique le bouturage (boutures avec talon, placées à l'étouffée).

On greffe (greffe en placage) en juillet-août et l'on place sous châssis les sujets de *camélias* réservés aux semis ou boutures.

Culture. — 1° **En pleine terre.** — Le *camélia* se contente d'une terre légère, riche en humus. Le placer à une exposition peu ensoleillée, en massifs, en groupes, en plantes isolées.

2° **En serre et sous abris.**

— En pot, employer de la terre de bruyère, rempoter tous les ans après la floraison. Vers le 15 mai, enterrer les pots en plein air, à l'ombre ; les rentrer en serre froide en octobre ; aérer largement ; la floraison commence en novembre et se continue jusqu'au printemps. Cultiver dans des serres démontables les grosses plantes, difficiles à sortir dehors ; dans ce cas, les panneaux sont enlevés en mai et remplacés par des claies. En octobre, les claies sont retirées et les panneaux replacés. On cultive aussi le *camélia* sous abris (fig. 767).

Soins généraux. — Arroser, bassiner, pendant les chaleurs ; tailler après la floraison.

Ennemis. — **Puceron du camélia.** — II attaque les jeunes bourgeons, les boutons, les feuilles ; ses déjections, tombant sur les feuilles, favorisent la *fumagine*. V. *ce mot*.

Destruction : Pulvériser en plusieurs fois un liquide insecticide.

Kermès du camélia. — Insecte immobile qui se fixe sur les feuilles, branches, en formant une carapace. **Destruction :** Brosser les parties attaquées, appliquer au pinceau, pendant le repos de la végétation, la solution suivante :

Eau	100 litres.
Alcool	12 —
Savon noir	8 kilogrammes.
Nicotine titrée	3 litres.'

Cameline. — Genre de crucifères oléagineuses (fig. 768), autrefois cultivées dans le nord de la France ; tige cylindrique, rameuse, de 0m,40 à 0m,70 ; fleurs jaune clair ; graines ténues, *oblongues*, portant un sillon médian proéminent ; jaunâtres d'abord, ces graines rougissent en vie. Mûrissant ; elles renferment 35 pour 100 d'huile.

La *cameline* (*camelina saliva*) se sème en mai et juin, à la volée, rarement en lignes ; elle préfère les sols légers, meubles, peu profonds. Elle vient vite, occupe le sol peu de temps et s'emploie pour remplacer d'autres cultures manquées.

Peu exigeante, elle se trouve bien de petites doses d'engrais : fumier, tourteaux, nitrate de sonde (150 à 200 kilogrammes), superphosphates (300 à



Phot. Faideau.

FIG. 766. — Camélia du Japon.



Phot. Jacques Boyer.

* FIG. 767. — Culture du camélia sous abris.

400 kilogrammes). Il faut 6 à 8 litres de semence à l'hectare, qu'on enterre par un léger hersage ; il est bon de plomber pour éviter la sécheresse.

Après huit jours, la levée a lieu ; on bine, on éclaircit ou on herse. La *came-line* n'est attaquée ni par les pucerons, ni par les altises, fréquents sur les autres crucifères ; c'est son plus grand avantage.

En août et septembre, quand les tiges jaunissent et que les *silicules* mûrissent leurs premières graines, on arrache la *cameline* ou on la coupe à la faucille pour éviter l'égrenage. Conservées en moyettes, les tiges sont battues sur une toile au champ ou sur une aire de grange. La graine sèche au grenier, recouverte d'une toile. Le rendement moyen varie de 15 à 18 hectolitres à l'hectare ; l'hectolitre pèse 65 à 70 kilogrammes.

Les tiges s'employaient autrefois à la confection de balais ; l'huile, extraite à raison de 27 à 30 pour 100 du poids des graines, est siccativ ; on l'emploie en peinture et pour la fabrication du savon ; le tourteau est utilisé comme engrais ; il renferme 34,50 de matières azotées, 5,50 d'azote et 8,50 pour 100 de matières minérales.

Camembert. — Ce fromage, fabriqué pour la première fois dans l'Orne, dans la commune dont il porte le nom, est aussi répandu que hautement réputé. On l'obtient en partant de lait entier ou, mieux, légèrement écrémé, contenant de 32 à 34 grammes de matière grasse par litre.

Il suffit d'écrémé 1/10 du lait employé, et ceci, loin de nuire à la valeur des fromages, augmente leur qualité, en empêchant la pâte de prendre un goût légèrement âcre et amer. On estime qu'il faut 210 litres de lait en été et 190 en hiver pour fabriquer 100 camemberts, soit 2 litres en moyenne par fromage, un peu plus l'été, saison où le caillé s'égoutte plus parfaitement, en raison de la température et de l'acidité plus rapidement accrue.

Le lait est placé dans de grands bacs de 60 litres environ de capacité, et munis de deux oreilles pour la manipulation. Ces bacs sont chauffés successivement au bain-marie, de façon à amener leur température à 30 degrés. Cette opération s'échelonne sur un temps variable avec le lait dont on dispose et le nombre de moules à remplir. La mise en moules d'un grand nombre de fromages demande un temps relativement considérable, en raison des précautions à prendre dans la manipulation du caillé, et la coagulation est un phénomène qui va constamment s'accroissant. Si on dépasse un peu trop la durée normale, l'action de la présure continue ; on obtient une pâte irrégulière, dure, à saveur sèche et désagréable.

Lorsque le lait est à 30 degrés centigrades, on retire le premier bac du bain-marie et on y ajoute une quantité de présure telle que le lait se coagule en une heure ou deux. La mise en présure s'opère dans la salle de *dressage*, où l'on transporte successivement les bacs de lait chauffés à 30 degrés. Cette salle est chauffée : sa température oscille entre 18 et 20 degrés. Avec une présure 1/10000, on estime qu'il faut environ 7 à 8 centimètres cubes de présure par bac, pour amener la coagulation en un peu plus d'une heure. On délaye cette présure dans huit à dix fois son volume d'eau et on verse le mélange dans le bac, on *agite* énergiquement avec le bras ; puis, par quelques tours donnés, en sens inverse du mouvement primitivement imprimé, on amène la masse au repos. On recouvre le bac et on attend la coagulation.

Pendant ce temps, on chauffe le deuxième bac au bain-marie ; on lui fait subir les manipulations décrites pour le premier et l'on opère de même avec les troisième et quatrième bacs. Pour les raisons citées plus haut, on fait une mise en présure échelonnée en coagulant 50 litres environ à la fois, si le dressage est fait par une seule personne ; 100 litres, s'il est fait par deux. Chaque bac doit être coagulé à point, lorsque le dressage du caillé du bac précédent est terminé.

Pour être bon, le caillé ne doit pas être trop mou, ni trop aqueux ; dans ce cas, l'égouttage est lent, interminable et incomplet ; trop dure, la pâte est sèche et peu agréable. C'est pour ces raisons que la coagulation

doit durer au moins une heure et ne pas dépasser trois heures, surtout en hiver. On se rend compte que le caillé est à point en plongeant l'index de la main renversée dans le caillé et en soulevant horizontalement le doigt. Le caillé doit s'ouvrir nettement, en montrant deux lèvres à arêtes vives, entre lesquelles on voit *apparaître* un petit-lait jaune verdâtre et limpide. On procède alors au dressage.

Dans les fromageries modernes, l'*emprésurage* du lait est complété par l'addition d'un levain de ferments lactiques, dont le but principal est d'assurer une maturation régulière des fromages et un égouttage plus rapide. Voici comment on peut préparer ce levain.

La quantité nécessaire varie avec l'acidité du lait et avec celle du levain. On s'arrange pour augmenter de 5 ou 6 degrés l'acidité du lait, qui est généralement de 18 degrés, et l'amener, par conséquent, vers 23 ou 24 degrés. Si le levain a une acidité de 100 degrés, il pourra céder $100 - 18 = 82$ degrés au lait et sera suffisant pour acidifier 82/5, soit un peu plus de 16 litres de lait. En général on compte un litre de levain pour 15 litres de lait ; si l'on travaille journellement 600 litres de lait, on en prend 45 litres, que l'on pasteurise à deux reprises à 65 ou 70 degrés (après un refroidissement intermédiaire à 40 degrés) pour ne pas précipiter les sels de chaux, ni modifier sensiblement sa composition, ce qui nuirait à la coagulation.

On ajoute à ce levain une culture de ferments lactiques purs. On le place dans un local à température de 20 à 25 degrés et, le lendemain, le levain est coagulé. On en réserve environ 5 litres pour servir de pied de cuve, et le reste est réparti dans chaque bac, un peu avant l'*emprésurage*. A cet effet on l'émiette et on le broie avec la main, en l'obligeant à passer à travers un tamis placé au-dessus du bac à lait. Si l'on ne prend pas cette précaution, des morceaux tombent au fond ; la partie supérieure, moins acide, se coagule plus lentement, le caillé n'est pas homogène. En ajoutant le levain à du lait non stérilisé, on favorise l'action des ferments lactiques, aux dépens de tous les autres ferments plus ou moins parasites, ou à action variable. On peut, si on le désire, *détruire* complètement les ferments nuisibles contenus dans le lait. Pour cela, on le chauffe dans les bacs à coagulation jusqu'à la température de 65 à 70 degrés au maximum. On ne peut dépasser cette *température* sans amener la précipitation des sels de chaux qui sont nécessaires à l'action de la présure. Cette température est d'ailleurs suffisante, sinon pour détruire tous les genres de microorganismes, du moins pour tuer la plupart des microbes non sporulés.

Pratiquement, l'addition d'un levain seul suffit, dans la plupart des cas, par la pullulation des ferments lactiques dans la masse, à étouffer les microorganismes indifférents ou nuisibles et à produire les résultats cherchés : maturation régulière, uniforme, excellente et égouttage rapide. Le pied de cuve, complété à 40 ou 45 litres, est placé dans les mêmes conditions que le levain original. L'opération se renouvelle chaque jour et, dès que le moindre piquage se remarque sur les fromages frais, si l'égouttage se ralentit, ou si tout autre accident de fabrication se produit, on régénère le levain en en fabriquant un nouveau, à l'aide de levures pures. Il y a avantage à renouveler complètement le levain tous les quinze ou vingt jours.

Lorsqu'on commence une fabrication, on ajoute aussi au lait des bacs une dilution de culture de *penicillium album* et même du rouge (*micrococcus Meldemii*, *bacillus firmittatis* et autres). On verra que, le plus souvent, on répand ces moisissures et microbes directement sur les fromages ou même sur le matériel ; leur incorporation massive au lait ne se fait qu'au début de chaque saison de fabrication, à raison de 15 à 20 grammes par 100 litres de lait.

Dressage. — La salle de dressage est maintenue à la température de 18 à 20 degrés. Au-dessus de 20 degrés, l'égouttage est plus rapide, mais les fromages se dessèchent et perdent trop de poids ; au-dessous de 18 degrés, l'égouttage est trop long. Le dressage se fait dans des moules en fer-blanc, cylindriques, mesurant 18 centimètres environ de hauteur sur 12 centimètres de diamètre (fig. 769). Ces moules (ou cliches) sont percés de trous pour livrer passage au petit-lait. On les dispose en quinconce sur une claie en osier (fig. 770) ou en sapin tissé et filé, qui recouvre la table d'égouttage. Sur celle-ci, généralement en bois, on a fixé des liteaux qui, tout en soutenant les claies, permettent au petit-lait de se rassembler à la partie inférieure et de s'écouler dans un bac spécial, placé à une extrémité de la table, qui présente une pente générale de 1/2 centimètre par mètre.

On enlève avec la louche la partie inférieure du caillé, très riche en matière grasse. Ce caillé est mis à égoutter dans un moule à part ; il constitue un excellent fromage à la crème. On amène le bac à proximité de la table de dressage et on remplit simultanément tous les moules, en plaçant d'abord une première louche de raillé dans chacun d'eux, puis une deuxième, etc... (fig. 771). En remplissant d'un seul coup chaque moule, on ferait des fromages peu épais, l'égouttage complet se produisant sans nouvel apport de matière. Il faut avoir soin de prendre le caillé sans le briser, en le coupant nettement d'un mouvement demi-circulaire donné à l'extrémité de la louche. Le caillé est placé dans les moules sans être retourné ni morcelé, ce qui empêcherait les différentes couches de s'agglomérer, tout en produisant un égouttage irrégulier.

Le premier bac, réparti également entre tous les moules, on opère le dressage du deuxième bac, dont la coagulation doit être à point, et ainsi de suite jusqu'à la fin. Il faut environ cinq louches de caillé pour remplir chaque cliche. On place sur chaque moule un petit disque de fer-blanc percé d'un trou en son centre. Ce disque, produisant une légère pression, favorise l'égouttage, mais il a principalement pour but FIG. 770. — Claie d'égouttage. de régulariser la surface supérieure du fromage et de la préserver de l'action de l'air. L'égouttage se poursuit ainsi pendant 18 ou 36 heures, suivant que l'on fait usage ou non d'un levain. L'emploi de celui-ci permet donc, en dehors des avantages cités précédemment, d'utiliser un matériel plus réduit, un seul jeu de moules étant nécessaire.

Pour activer la sortie du petit-lait, on opère *généralement* deux ou trois retournements, toutes les 4 ou 8 heures *après* la fin du dressage, suivant que la fabrication se fait avec ou sans levain. Pour effectuer le



FIG. 768. — Cameline cultivée. A. Fleur ; B. Fruit.



FIG. 769. — Moule à camembert.

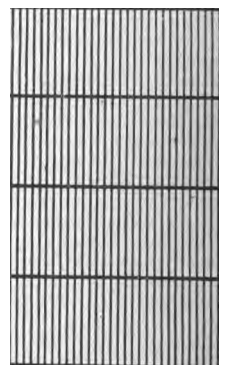


FIG. 770. — Claie d'égouttage.

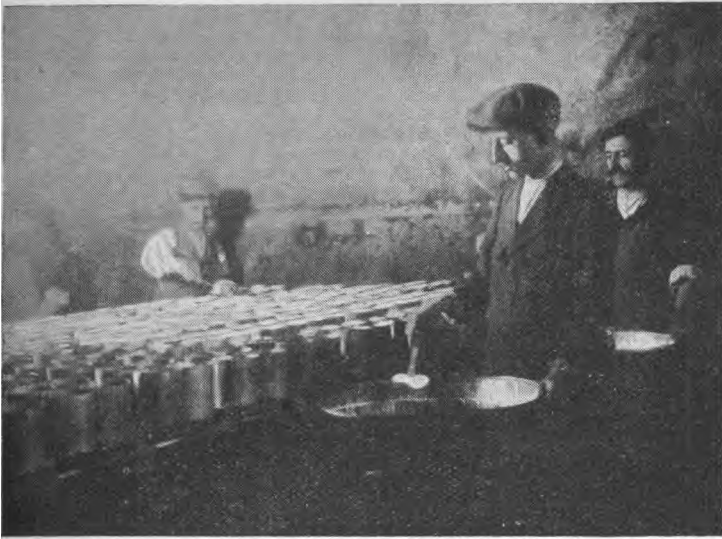


FIG. 771. — Mise du caillé en moules.

retournement des fromages en moules, on glisse un disque sous le moule avec la main droite, pendant que les doigts de la main gauche, allongés dans la partie supérieure du moule, vidés par le premier égouttage, appuient leurs extrémités sur le disque supérieur, qui a suivi le caillé dans sa descente. On opère le retournement sans dessus dessous; on laisse lentement descendre le disque supérieur devenu inférieur, et, en déposant le moule retourné sur une claie propre à proximité, on retire de la main gauche le disque que soutient cette main. Le disque manipulé par la main droite, et qui a servi au décollage du caillé de la claie, est devenu supérieur; on le place sur le caillé; il faut veiller à ce que le fromage descende bien régulièrement dans le moule, sans se briser ni se déformer.

Au moment du démoulage, on rogne avec un couteau les bourrelets de caillé qui se forment généralement autour des fromages, afin d'obtenir une surface régulière. Démoulés, les fromages sont placés sur des clayettes, disposés sur des étagères pour un ressuyage de quelques heures, avant d'être soumis au salage. Si cette dernière opération succède de trop près au démoulage, le sel est vite dissous et absorbé par la pâte; il est difficile de se rendre compte de la quantité de sel distribuée, et on risque d'obtenir des fromages trop salés. Il faut donc attendre que la surface des fromages soit bien ressuyée. On emploie du sel très fin et très sec. Le sel fin, au sortir du moulin à sel, est placé dans un rondot ou dans un bac en fer-blanc quelconque, que l'on chauffe. On remue constamment pour empêcher le sel de s'attacher au métal. Dans les grandes fromageries, on utilise des séchoirs spéciaux.

Pour procéder au salage, on prend successivement chaque fromage, que l'on place sur les doigts allongés de la main gauche renversée. Avec la main droite, on saupoudre une pincée de sel sur la surface supérieure du camembert; puis, saisissant le fromage entre le pouce et l'extrémité du médius, l'un et l'autre étant appliqués au centre de chaque face, on fait pivoter le fromage avec la main droite, dans laquelle on tient un peu de sel. Le salage s'effectue ainsi régulièrement sur tout le pourtour du fromage, dont la rotation s'opère autour d'un axe figuré, qui le traverserait, comme le moyeu d'une roue, et qui reposerait, d'une part, sur l'extrémité du pouce, d'autre part sur l'extrémité du médius.

On dispose les fromages sur leurs clayettes en les retournant quelques heures après; lorsque la face inférieure, devenue supérieure, s'est à son tour ressuyée, on la sale. Les fromages sont alors portés au séchoir ou au haloir. C'est un local où ils se ressuient et se couvrent de moisissures. Il est garni d'étagères mobiles de 1 mètre au carré, pourvues de quatre pieds de 0^m,15 de hauteur. On empile celles-ci les unes sur les autres, au fur et à mesure de leur remplissage. Les fromages y sont déposés les uns à côté des autres, et à plat, séparés par un intervalle de quelques centimètres, sur des clayettes en bois, constituées de petites baguettes en sapin, de 4 millimètres de diamètre, réunies de 20 en 20 centimètres par des fils de fer galvanisé.

Murs, étagères et fromages sontensemencés d'une moisissure spéciale (*penicillium album*) à l'aide d'un pulvérisateur (fig. 772). On retourne les fromages tous les deux jours et, quinze à vingt jours après la fabrication, lorsqu'ils ne collent plus aux doigts et qu'une belle moisissure blanche les recouvre complètement, on les descend à la cave d'affinage.

La cave d'affinage, généralement établie au sous-sol, présente de grandes planches séparées par des billots parallélépipédiques en bois de 0^m,20 d'épaisseur. Il importe que ce rayonnage soit facilement démontable pour permettre le nettoyage et l'élévation progressive au fur et à mesure de l'apport des fromages. Les parois de la cave et les planches abritent naturellement des ferments du rouge, auxquels est dévolu l'achèvement de la maturation. Une bonne pratique consiste à pulvériser de ces ferments, de temps à temps, à la fois sur le matériel et sur les fromages. Sous l'influence de ces microorganismes, le fromage prend une teinte rougeâtre en même temps que sa pâte se ramollit et acquiert la saveur et la finesse caractéristiques recherchées chez lui. V. BRIE (maturation).

Lorsque les camemberts doivent être envoyés au loin, surtout en été, on les expédie dès qu'ils ont pris le rouge et avant que l'on constate un commencement de ramollissement. La maturation arrive, en effet, très vite par la suite et amène l'amollissement de la pâte. On emballe les fromages, soit en boîte individuelle, soit dans des caisses à claire-voie, où ils sont placés par soixante ou quatre-vingts. De toute façon, chaque pièce est entourée d'un papier sulfurisé. V. BRIE (accidents de fabrication).

On fabrique des demi-camemberts de la même façon que celle que l'on vient de décrire; mais, au lieu de peser environ 300 grammes, comme les premiers, ils n'en pèsent que 150 et ne mesurent que 7 à 8 centimètres de diamètre au lieu de 12. La pâte du bon camembert doit renfermer environ 25 pour 100 de matière grasse; avec du lait écrémé, on fait des « façons

FIG. 772. — Ensemencement des fromages avec le *penicillium album*.

camembert», à pâte sèche et à saveur légèrement amère; mais à écoulement facile, en raison de leur prix peu élevé.

Camionnage (Cheval de). — On appelle ainsi le type de *cheval de gros trait* (boulonnais, ardennais, percheron, shire-horse, etc.), par opposition au carrossier et au cheval de trait léger. V. CHEVAL.

Camomille. — Nom donné à plusieurs plantes de la famille des composées appartenant au genre *anthemis*. V. ce mot et la pl. en couleurs MÉDICINALES (Plantes).

La *camomille romaine* ou *camomille odorante* (*anthemis nobilis*) [fig. 773] est cultivée dans les jardins pour ses propriétés médicinales bien connues; on la trouve aussi à l'état spontané dans les lieux incultes, sablonneux. Elle se plaît bien dans les terrains secs. La récolte des fleurs se fait tout l'été, surtout en juin-juillet; il vaut mieux les cueillir aux trois quarts ouvertes que d'attendre leur complet épanouissement; faire sécher à l'ombre, en ayant soin de remuer de temps à autre et conserver en boîtes hermétiquement closes. Il existe une variété à fleurs doubles (fig. 774), plus cultivée que le type à fleurs simples.

Multiplication. — La multiplication se fait parfois par semis, mais il est plus simple de diviser les touffes au printemps; replanter les éclats à environ 0^m,20 ou 0^m,30 de distance, donner quelques arrosages au début.

D'autres espèces: *camomille puante* ou *maroute* (*anthemis cotula*) et *camomille des champs* (*anthemis arvensis*) croissent spontanément dans les champs cultivés, au bord des chemins; elles envahissent parfois les cultures de céréales et les prairies; elles constituent alors des plantes adventices qu'il faut détruire. La *camomille tinctoriale* (*anthemis tinctoria*) peut être cultivée comme plante ornementale.

Campagnol. — Petit rongeur appelé à tort *souris des champs* (fig. 775 et pl. en couleurs ANIMAUX NUISIBLES); il se distingue de la souris par une tête plus grosse, un museau plus large et tronqué, un corps trapu, une queue courte, des molaires à surface hérissée en dents de scie.



FIG. 773. — Camomille romaine.

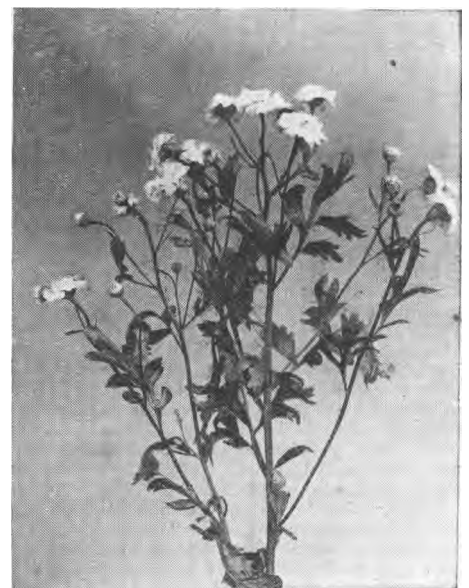


FIG. 774. — Camomille double.

Espèces. — Il existe une vingtaine d'espèces de campagnols qui toutes vivent dans les champs ; les deux plus communes sont : 1. le *campagnol des champs* (*arvicola agrestis*), de la taille de la souris, mais de teinte gris fauve, fané sur le dos, blanc sale rougeâtre sur le ventre ; 2^o le *rat d'eau* (*arvicola amphibius*), rat noir, qui vit dans les galeries qu'il se creuse dans les berges des ruisseaux. Le premier est de beaucoup le plus répandu.

Mœurs. — Le campagnol des champs se creuse une demeure confortable ri consiste en une chambre souterraine, tapissée d'herbes sèches, de laquelle partent, à deux niveaux, des conduits divergents et tortueux qui aboutissent à des orifices plus ou moins éloignés du centre. Le campagnol y réside le jour, avec sa famille ; la nuit, il va chercher sa nourriture et en fait provision dans son terrier. Il se multiplie avec une effrayante rapidité : un couple peut donner naissance, en une année, à 300 individus.

Dégâts. — Le campagnol des champs est doué d'un vigoureux appétit, eu égard à sa taille. Dans les régions à sol calcaire, sec, perméable, il pullule, creuse des galeries dans tous les champs cultivés et devient une véritable calamité pour le cultivateur.

Il déracine les plantes en fouissant la terre, coupe les tiges de céréales, dépouille les épis de leurs grains, se rabat, après la moisson, sur les deuxième et troisième coupes de luzerne, de trèfle et de sainfoin, s'attaque, à l'automne et au printemps, aux semailles, dont il ronge les grains et les jeunes pousses. Ses dévastations se poursuivent sans interruption ; si la culture fréquente des terres réussit à l'éloigner, il émigre dans les friches, les talus des routes, les vieilles prairies, etc., où il se conserve avec facilité.

Moyens de destruction. — Un hiver rigoureux nous débarrasse d'un grand nombre de ces pillards : la glace obstrue leurs galeries et surtout la fonte des neiges les inonde. Les oiseaux de proie, puis le renard et la belette en détruisent ; mais ces causes naturelles de destruction sont bien souvent insuffisantes, et il est parfois nécessaire d'organiser la lutte collective contre la multiplication des rongeurs dans une région. On a employé des enfumoirs (fig. 776) et des pièges (fig. 777), mais leur emploi est coûteux et n'est guère possible que sur de petites surfaces.

Un traitement isolé reste sans effet durable ; une réinvasion a lieu aussitôt. Les principaux procédés de lutte consistent à préparer un appât empoisonné qui est mis à la disposition des rongeurs. Nous examinerons les principaux.

Blé arseniqué. — Il est préparé au moyen de 10 kilogrammes de blé, 1 kilogramme de mélasse, 1 kg. 500 d'acide arsénieux, 0 kg. 500 de farine, et un peu d'essence d'anis ; on dépose quelques grains dans chaque trou, qu'on borne d'un coup de talon. L'arsenic lui-même, servant à saupoudrer des rondelles de betteraves ou de carottes, donne aussi d'excellents résultats.

Pâtes phosphorées. — Elles sont triturées avec du blé ; elles ont l'inconvénient d'être dangereuses à manipuler par les ouvriers.

Pain baryté. — Il est obtenu par le mélange de 80 parties de blé et 20 parties de carbonate de baryte précipité. Le pain est trempé dans du lait écrémé, aspergé d'essence d'anis, et découpé en petits morceaux qu'on enferme dans les trous. Le carbonate de baryte est un poison violent ; il détruit les oiseaux qui ramassent l'appât.

Noix vomique. — Elle s'emploie comme suit : on fait bouillir pendant



FIG. 775. — Campagnol.

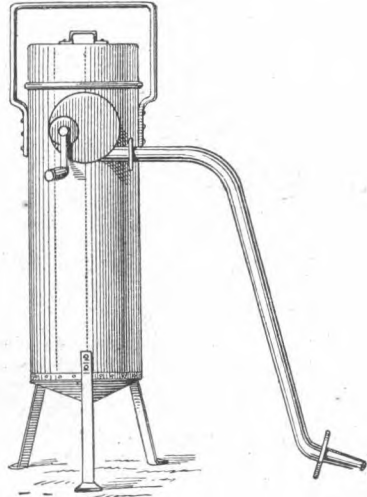


FIG. 776. — Enfumoir portatif pour la destruction des campagnols.

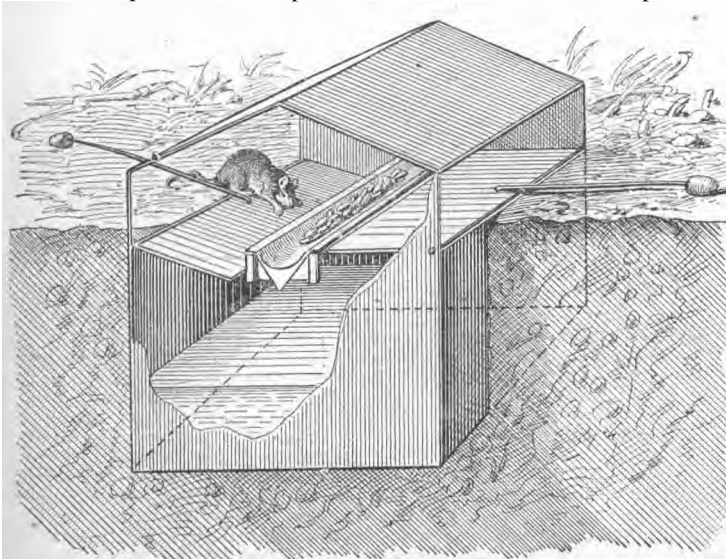


FIG. 777. — Piège à campagnols.

L'animal, attiré par l'appât disposé à proximité d'une planchette mobile, fait, par son propre poids, basculer cette planchette, tombe et se noie dans l'eau qui remplit le fond de la caisse à bascule.



FIG. 778. — Paysan disposant à l'entrée des trous de campagnols de petits cubes de pain imprégnés de virus Danysz.

30 45 minutes 1 kilogramme de noix vomique concassée avec 10 litres d'eau additionnée de 10 à 20 grammes d'acide tartrique. Le liquide refroidi sert à imprégner 10 kilogrammes de blé ou d'avoine, aplatis. Il faut enfermer l'appât dans les trous des rongeurs ; la noix vomique est dangereuse pour les animaux domestiques, les volailles et le gibier.

Gaz asphyxiants. — On a employé avec succès l'acide sulfureux produit par un appareil spécial muni d'un soufflet, ainsi que les gaz asphyxiants produits par la chloropicrine et l'aquinite, liquides donnant des gaz lourds et très toxiques, si employés récemment dans l'art militaire ; mais le prix de revient des deux derniers produits est élevé.

Virus Danysz. — Il a pour but de communiquer aux campagnols une maladie contagieuse, qui se propage aux animaux sains parce que ceux-ci mangent le cadavre de leurs congénères morts au terrier. Le virus engendrant la maladie et contenu dans un bouillon de culture est d'un emploi délicat ; aussi les résultats sont inégaux ; l'efficacité ne se montre pas absolue et constante. Avec une bouteille de virus étendue de 1 à 2 litres d'eau et 5 à 10 grammes de sel de cuisine, on peut mouiller 10 kilogrammes d'avoine aplatie. L'appât est laissé en tas pendant 4 à 5 heures, puis placé aussitôt à l'entrée des trous des rongeurs (fig. 778). Le virus Danysz a le grand avantage d'être inoffensif pour les oiseaux et les animaux domestiques.

Autres virus (ratio du Dr Christmas, virus Löffler, etc.). — Ils se montrent, eux aussi, inégaux et inconstants dans leurs effets.

Tous les traitements pratiqués sur une grande superficie provoquent une émigration des survivants.

Campanulacées. — Famille de plantes ayant pour type le genre *campanule*. Cette famille renferme des plantes herbacées et quelques arbrisseaux à feuilles le plus souvent alternes et dentées ; le fruit est une capsule à plusieurs loges. Elle se divise en trois tribus : les *campanulées*, les *wahlenbergiées* et les *mercieriées*. Toutes ces plantes renferment un suc laiteux, âcre et



FIG. 779. — Campanules (variétés ornementales).

1. A longues feuilles ; 2. Pyramidale ; 3. A grosses fleurs ; 4. A fleurs agglomérées élégantes.

amer, masqué le plus souvent par la présence d'un suc mucilagineux, abondant surtout pendant le jeune âge ; aussi plusieurs d'entre elles, telles que les raiponces, peuvent-elles être employées dans l'alimentation. La plupart des *campanulacées* se font remarquer par la beauté de leurs fleurs, en général bleues ou blanches, et sont recherchées comme plantes ornementales.

Campanule. — Genre de *campanulacées*, renfermant des herbes à feuilles alternes qui croissent dans les parties tempérées de l'hémisphère boréal et affectionnent surtout les contrées montagneuses (fig. 779). Les fleurs, diversement disposées, ont un calice ovoïde à cinq lobes, une corolle en cloche également à cinq lobes, cinq étamines, un ovaire surmonté d'un style garni de plusieurs rangées longitudinales de poils. La *campanule raiponce* (*campanula rapunculus*) est une plante potagère, dont on mange les racines et les feuilles en salade. La *campanule à feuilles de pêcher* (*campanula persifolia*) est une plante vivace et rustique, qui croît dans nos bois et qu'on cultive comme plante d'ornement. On la mange en salade, de même que la précédente. La *campanule gantée* (*campanula trachelium*), connue vulgairement sous le nom de *gant de Notre-Dame*, a une racine grosse, blanche et fibreuse, qui se mange en salade. Ses fleurs, blanches, violettes ou bleues, géminées ou ternées, étalées ou pendantes, forment une grappe de 0^m 30 à 0^m,40 de long. On mange aussi en salade la racine de la *campanule doucette* ou *miroir de Vénus*, jolie plante annuelle donnant en août des fleurs d'une belle couleur pourpre un peu violacée. La *campanule pyramidale*, originaire des provinces illyriennes, est bisannuelle et rustique. Sa tige droite, en belle pyramide de 1^m,30 à 1^m,50, porte des fleurs bleues disposées en très longues grappes et en bouquets. La *campanule violette marine*, ou *marquette*, est recherchée pour ses fleurs, très nombreuses, grandes et allongées, blanches ou d'un bleu violet toujours un peu pâle.

Campêche. — Arbuste de la famille des légumineuses (fig. 780) dont le bois donne une matière colorante rouge.

L'*hématoxyle* (*hæmatoxylon campechianum*) porte des rameaux épineux et des feuilles pennées, persistantes, atteignant 8-12 mètres de hauteur; son fruit, qui est une gousse s'ouvrant par le milieu, renferme une ou deux graines seulement.

Il croît au Mexique (baie de Campêche) et au Honduras ; il est naturalisé aux Antilles, et nos colonies de la Guadeloupe et de la Martinique en exportent de petites quantités.

Le bois de Campêche parvient en Europe sous forme de grosses bûches ayant souvent de 1^m,30 à 1^m,45 de long, dépouillées de leur aubier et pesant de 5 à 200 kilogrammes, suivant les provenances ; les Anglais le désignent par le nom de *logwood* (bois en bûches). Sa couleur est rouge brun à l'extérieur et d'un rouge jaunâtre ou grisâtre à l'intérieur.

En 1810, Chevreul a isolé la matière tinctoriale du bois de Campêche, qu'il a appelée *hématine*; ce nom a été changé, depuis, en celui d'*hématoxylène*.

On fabrique, pour les teinturiers et les indienneurs, des décoctions concentrées à la densité de 15 degrés Baumé, qu'on appelle improprement extraits, et aussi de véritables extraits secs à 30 degrés Baumé, dont l'emploi se généralise de plus en plus. Le rendement du bois, en extrait, varie avec les différentes sortes de campêche ; celui du Yucatan donne un rendement élevé.

Pour obtenir les extraits, le procédé, qui s'applique d'ailleurs à tous les bois tinctoriaux, consiste à épuiser les matières (réduites en poudres grossières ou en copeaux minces) par un courant de vapeur d'eau, dans des récipients hermétiquement fermés, puis à concentrer les jus clairs dans des appareils privés d'air. On emploie le campêche, en teinture, pour faire les violets, les bleus, les cramoisés, et surtout les gris et les noirs. Les couleurs sur laine et soie sont toujours plus solides que celles sur coton et lin.

Camphre (méd. vétér.). — Substance aromatique, blanche, cristalline, extraite du camphrier. On l'emploie à l'extérieur (alcool, vinaigre, huile camphrés) comme résolutif, calmant des contusions, des douleurs locales ; à l'intérieur, comme antispasmodique. C'est un calmant des ardeurs génésiques.

Camphrier. — Nom du *laurier du Japon* (*laurus* ou *cinnamum camphora*), arbre d'un beau vert luisant dont les feuilles donnent le camphre. Se multiplie de graine et par marcottage dans les contrées méridionales.

Campine. — Race de poules fort estimée en Belgique (fig. 781), parti-

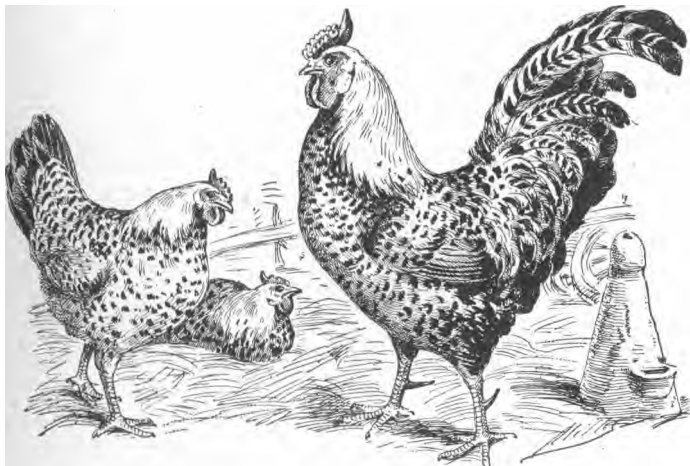


FIG. 781. — Coq et poule de la Campine.

culièrement pour sa ponte, qui est très abondante ; les œufs sont un peu au-dessous de la moyenne comme grosseur. C'est une race vive, alerte, qui rappelle à s'y méprendre, surtout chez la poule, la race française de Bresse grise.

On donne souvent à la campine le nom de *bræckel* ou de *campine-bræckel*; ce n'est d'ailleurs qu'une *bræckel* de plus petite taille.

Canaigre. — Plante industrielle, de la famille des rumex (fig. 782), cultivée en Algérie et dans certaines parties de la France pour la production du tannin. Les racines tubéreuses ont l'aspect de celles du dahlia. La canaigre renferme un tannin spécial extrêmement apprécié des industriels, du sucre en forte proportion, de l'amidon. La caractéristique de cette plante est de végéter en hiver, malgré l'abaissement de la température.

Canal. — Cours d'eau artificiel établi pour la navigation, l'irrigation, l'assainissement des terres ou l'aménagement des chutes d'eau.

Canal de navigation (fig. 783). — Un canal de navigation est formé d'une suite de bassins de niveau différent et séparés par des écluses; il est alimenté par un réservoir placé au point haut. L'eau ne présentant pas de courant proprement dit, les bateaux sont remorqués par des chevaux ou des hommes qui circulent sur le chemin de halage. Les principaux ouvrages d'art que l'on rencontre sur un canal de navigation sont les *écluses*, les *déversoirs de trop-plein* et les *déchargeoirs de vidange* pour la mise à sec lors des curages ou des réparations.

Canal d'irrigation. — Un canal d'irrigation est destiné à amener l'eau d'un réservoir ou d'une rivière en tête de terrains à irriguer. Quel que soit le système d'alimentation du canal, l'ouvrage de prise comporte toujours une *martelière avec vannes*. En rivière, la prise peut être directe ; mais il y a avantage le plus souvent à relever le niveau de l'eau par un barrage pour augmenter la superficie arrosable. L'étude du tracé d'un canal comporte la détermination de sa pente et de sa section pour lui assurer le débit nécessaire pour l'arrosage du périmètre considéré. La pente doit être aussi faible que possible, sans toutefois diminuer la vitesse de l'eau au point de favoriser le dépôt des limons ou des sables entraînés ; la vitesse ne doit pas descendre au-dessous de 0^m,25 par seconde, ni dépasser 1 mètre pour les parois en terre. La section du canal a généralement la forme d'un trapèze (fig. 784) ; l'angle α varie avec la nature des terres ; il est d'environ 60 degrés dans les terres argileuses, 45 degrés dans les terres franches et 30 degrés dans les terres sableuses. On doit éviter autant que possible d'établir les canaux en remblai, car les talus sont presque toujours perméables et obligent



FIG. 782. — Canaigre. A. Fleur; B. Graine.



FIG. 783. — Vue d'une écluse au moment où le u sas se remplit d'eau.

à des travaux d'étanchement très coûteux. Le canal comporte d'abord une branche mère, ou tête morte, conduisant l'eau jusqu'à l'origine du périmètre arrosable ; le débit y est constant ; alors commence le canal principal, qui distribue l'eau soit directement, soit indirectement par l'intermédiaire de canaux secondaires portant les noms de *mayre*, *béai*, *fossé*, *rigole*, *filiole*, *agonille*, etc. Sur les talus des canaux importants des banquettes sont réservées pour la circulation. Comme pour les canaux de navigation, on construit des revêtements en maçonnerie pour l'étanchement des talus, on aménage des chutes qui peuvent être utilisées pour la force motrice, des vannes et des déversoirs pour la distribution de l'eau. Les vallées sont traversées soit en aqueduc, soit en siphon ; les canaux secondaires franchissent les ravins au moyen de bâches en tôle ou en bois. Les canaux d'irrigation sont très nombreux dans le nord de l'Italie et le midi de la France. Le droit de passage des canaux sur les propriétés est assuré par la loi du 29 avril 1845 : tout propriétaire qui voudra se servir, pour l'irrigation

de ses terres, des eaux naturelles ou artificielles dont il a le droit de disposer, pourra obtenir le passage de ces eaux sur les fonds intermédiaires, à la charge d'une juste et préalable indemnité. Sont exceptés de cette servitude les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenants aux habitations. » Les canaux, comme les barrages, sont soumis à la réglementation de l'administration, qui fixe leur dotation, c'est-à-dire leur débit. V. IRRIGATION.

Canal d'assainissement.

— Les canaux d'assainissement sont destinés à emmener l'eau des terres ; ils prennent le nom de *canaux de colature* lorsqu'ils sont destinés à l'écoulement des eaux en excès provenant des irrigations.

Canard. — Genre de palmipèdes lamellirostres, de la grande famille des anatidés.

Caractères généraux. — Les canards ne sont vraiment dans leur élément et ne prospèrent que sur l'eau, bien que pouvant parfaitement vivre dans les basses-cours. Les ailes sont courtes, ce qui rend le vol un peu lourd, mais très soutenu cependant, rapide même, ces ailes étant très vigoureuses. Dans nos espèces domestiques, lourdes, volumineuses, cette faculté du vol est presque complètement annihilée. La queue est composée de quatorze à vingt plumes ; elle est courte et large et, suivant les espèces, arrondie ou pointue à son extrémité. Le plumage est lisse et serré ; les grandes et moyennes plumes recouvrent un duvet qui est très estimé.

Caractères particuliers : dans la patte, le pouce est bordé d'une membrane dans la deuxième section, tandis qu'il en est dépourvu dans la première ; le bec, rarement plus long que la tête, ordinairement droit, légèrement bombé à la surface, est terminé à son extrémité par un angle et garni, sur ses bords antérieurs, d'une rangée de lamelles saillantes s'incrétant dans les lames qui garnissent la mandibule inférieure.

C'est le *canard sauvage* (*anas boschas*) [fig. 785] qui a donné naissance à nos principales races de canards domestiques. V. tableau et pl. en couleurs BASSE-COUR.

Canard de Rouen. — Le canard de Rouen, qui n'en est qu'un exemplaire très agrandi par la sélection et la domestication, constitue l'une des races les plus productives et des plus délicates comme chair, qui soient élevées dans nos basses-cours. Il est en fait un élevage très important, surtout en Normandie. V. ROUEN (Canard de).

Canard de Duclair.

— Le *canard de Duclair* est élevé dans la même région que le canard de Rouen ; il a à peu près les mêmes qualités de chair et de ponte, mais il est moins volumineux. V. DuCLAIR (Canard de).

Canard d'Aylesbury.

— Le *canard d'Aylesbury*, élevé tout particulièrement en Angleterre et principalement dans le district d'Aylesbury, a de grandes qualités de précocité, de finesse de chair et de ponte ; son élevage a surtout pour but la production des canetons précoces qui sont apportés sur les marchés de Londres dans les premiers mois de l'année. Les canetons, une fois éclos, ne vont jamais à l'eau ; ils sont réunis par lots de trente à quarante, séparés par des grillages peu élevés. Beaucoup sont couvés et élevés artificiellement. Le canard d'Aylesbury est de plumage d'un blanc absolument pur, le bec est de couleur chair, les pattes jaune orange. L'oiseau est très volumineux ; les mâles peuvent atteindre 4 kg. 500 et les femelles 4 kilogrammes. V. AYLESBURY (Canard d').

Canard de Pékin. — Le *canard de Pékin* constitue une race aussi productive, aussi avantageuse que les précédentes ; il s'en fait un élevage considérable en Chine. L'espèce, introduite en France, y a parfaitement réussi ; c'est un superbe oiseau, très rustique, atteignant le poids des canards de Rouen et d'Aylesbury ; la cane est une remarquable pondeuse. V. PÉKIN (Canard de).

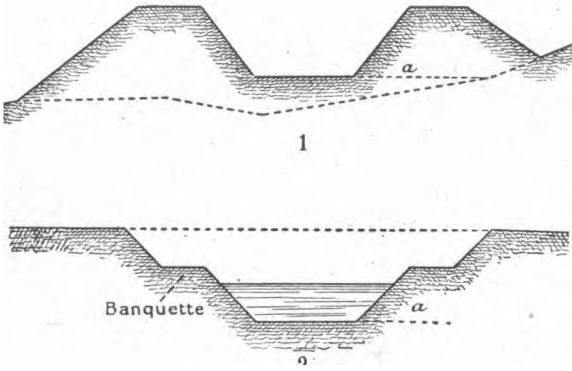


FIG. 784. — Vue en coupe schématique de deux types de canaux d'irrigation.
1. En remblai ; 2. A niveau.



FIG. 785. — Canard sauvage.



FIG. 786. — Cane avec ses petits.
(Ces nouveau-nés qui ont pris l'eau trop tôt sont voués à une mort à peu près certaine).

Canard de Barbarie. — Le *canard de Barbarie*, originaire de l'Amérique du Sud, est élevé depuis fort longtemps dans le midi de la France, particulièrement dans le but de produire des foies gras extrêmement délicats. Pour la production du foie gras, on croise généralement le canard de Barbarie avec la cane de Rouen ; on obtient ainsi des spécimens beaucoup plus fins et beaucoup plus volumineux, mais généralement stériles ; ils reçoivent le nom de *mulars*. V. BARBARIE (Canard de).

Autres espèces. — Parmi les espèces de canards domestiques intéressantes, on peut encore citer le *canard cayuga*, le *canard coureur indien*, moins volumineux ; puis les *labrador*, *suédois*, *orpington*, qui sont plutôt des races d'amateur.

Élevage, hygiène, alimentation. — De tous les oiseaux de basse-cour, le canard est un de ceux dont l'élevage est le plus facile et le plus lucratif.

Le canard doit posséder un logement spécial, une cabane en bois ou en pisé quelconque, pas bien haute, mais assez spacieuse et garnie d'une bonne litière ; on retourne cette litière chaque jour, et au bout de quatre ou six jours, suivant la quantité des sujets, on la remplace par de la litière fraîche.

Quand les canards ont une rivière ou un grand bassin à leur disposition, il est bon de ne pas les laisser sortir avant dix heures du matin, pour éviter que les canes ne s'en aillent pondre leurs œufs dans l'eau, où ils seraient perdus.

Voici quelques indications pour une installation pratique d'élevage suffisante pour 21 reproducteurs (3 mâles et 18 femelles) permettant d'envisager une production de 800 à 1 000 canards. On choisit une surface enherbée A B C D (fig. 787) d'une trentaine d'ares que l'on isole au moyen d'une clôture

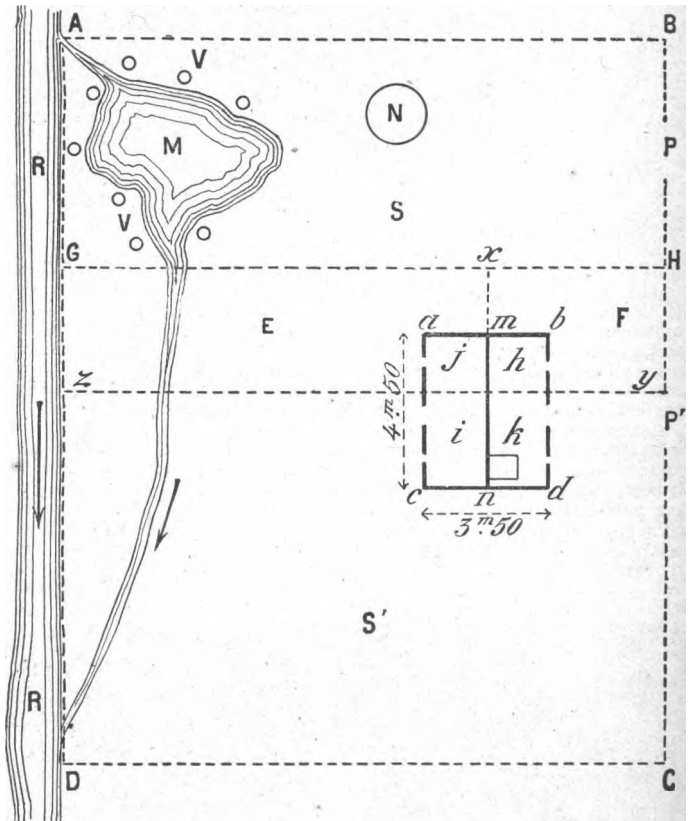


FIG. 787. — Parquet d'élevage pour canards.

en grillage galvanisé de 1m,75 de hauteur avec deux portes P et P'. On sépare, au moyen d'une clôture transversale G H, environ une dizaine d'ares en S, que l'on réserve exclusivement à l'usage des reproducteurs. Une hutte (fig. 788) est construite en N. Le ruisseau R rend possible la dérivation de l'eau nécessaire à l'alimentation des parquets ; sur le parcours de cette dérivation on aménage une pièce d'eau ou bassin M, dans laquelle les reproducteurs prendront un exercice salutaire et pourront trouver une foule d'insectes et des vers dont ils sont très friands.

Des nichoirs V, V, constitués par des capuchons de paille pourvus d'une entrée, servent à dissimuler les nids dans lesquels les canes iront pondre. C'est là que, tous les jours pendant la saison active, on recueillera les œufs fraîchement pondus, pour les mettre en réserve, en attendant le moment de commencer les incubations.

Dans chaque nid se trouveront en permanence des œufs en plâtre. On construit, en employant les parpaings de mâchefer ou le pisé, une logette spacieuse (fig. 789) à laquelle on donne pour dimensions intérieures 4m,50 sur 3m,50, en la disposant, comme l'indique la figure 787, à l'emplace-

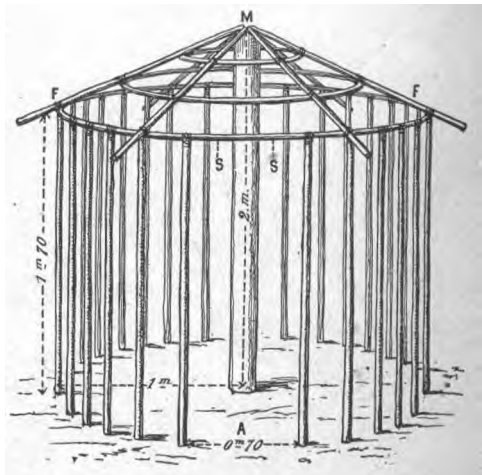


FIG. 788. — Hutte à canards en construction.

ment *a b c d*. On la divise, au moyen d'une cloison légère en clayonnage ou en briques de champ *in n*, en deux compartiments égaux.

Suivant *z y* et *x m*, on tend du grillage galvanisé n'ayant pas plus de 30 à 40 centimètres de hauteur, de façon à limiter les compartiments *j h* et *i k*, en communication avec les parquets E, F et S'.

En *k* se trouvent la couveuse artificielle et les cases à couvrir ; c'est en *h* que l'on poursuit l'élevage des canetons depuis leur naissance jusqu'au moment où ils peuvent se passer du concours de leurs mères naturelles ou artificielles. L'éducation se continue en *i*, et, lorsque les canards ont atteint l'âge de deux mois, on les séquestre dans le compartiment *j* pour les engraisser.

En Angleterre on pratique l'élevage en grand dans des fermes à canards (fig. 790) comprenant plusieurs milliers de sujets.

Afin d'avoir des œufs bien fécondés, il ne faut pas donner trop de canes à un mâle (six canes pour un mâle de deux ans). Les meilleurs reproducteurs sont ceux qui sont dans leur deuxième année. La cane couve fort bien, mais souvent on donne ses œufs à couvrir à une poule ; l'éclosion a lieu au bout de vingt-huit jours ; les jeunes canetons, les premiers jours, sont très sensibles au froid, à l'humidité, et ne doivent pas dormir au

soleil. Pour éviter qu'ils ne se mouillent, on leur donne de l'eau dans un bac siphoné ; ils ne doivent pas être mis à l'eau avant la fin du premier mois. On leur donne des pâtées molles, œufs durs, mie de pain rassis en mélange avec du riz cuit. On fait aussi des pâtées de farine d'orge et de maïs. Les canetons sont très avides de verdure. A défaut de prairie où les envoyer pâturer, on suspend à leur hauteur, dans les parquets d'élevage, des salades ou des pieds de chicorée sauvage ; il est bon également d'incorporer des orties hachées à leur pâtée dans la première quinzaine.

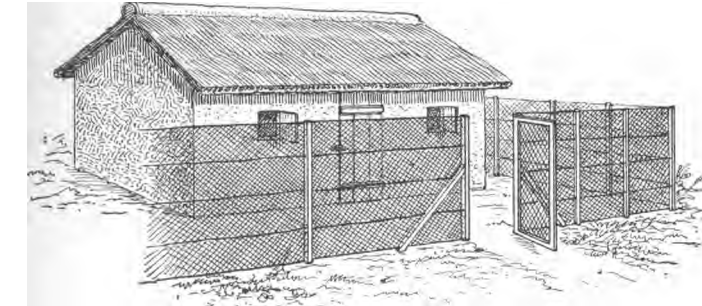


FIG. 789. — Logette d'élevage construite en pisé.

A quinze jours, les canetons commencent à être très rustiques et, si le temps est favorable, on peut leur donner plus de liberté ; s'ils sont élevés par une poule, elle devra être maintenue sous une mue ou dans une boîte d'élevage, afin qu'elle ne les fatigue pas par des courses désordonnées.

Aux pâtées de farine d'orge ou de maïs, il est bon d'ajouter, quand le caneton grossit, un peu de sang très frais ou des boyaux de veau hachés et bien frais ; à défaut, on leur donne des vers et, en plus, un peu de blé ou d'orge. A la fin du premier mois, on peut ajouter à la pâtée, à la ver-

ture et aux vers, du sarrasin, de l'avoine ou du maïs. Mais, pour les sujets qui doivent être portés au marché à l'âge de dix à douze semaines, il est bon de les soumettre une quinzaine à l'engraissement forcé dès l'âge de deux mois ; on en tire ainsi un bénéfice plus élevé.

L'alimentation des adultes est constituée par les pâtées, à la fois les plus économiques et les plus nutritives, que l'on peut se procurer. Les canards étant de gros mangeurs, on leur fait des pâtées avec des pommes de terre, navets, topinambours, betteraves, etc. ; toutes ces racines cuites, hachées et mélangées à des sons, tourteaux ou farines. On donne toujours le plus possible de verdure quand les canards ne peuvent eux-mêmes l'aller chercher aux champs. Toutes sortes de graines leur conviennent.

Les canards étant très voraces, on peut pousser fort bien leur engraissement et les vendre à l'état gras, maison a toujours beaucoup plus de bénéfice à les vendre jeunes, entre huit et dix semaines, pour les espèces précoces, dès que les extrémités des ailes commencent à se croiser sur le dos. La plume est un produit appréciable chez les canards ; c'est celle du ventre et du dessous des ailes qui a le plus de valeur.

Maladies. — Quand les canards sont tenus avec soin, ils sont à l'abri de toutes les maladies. Les affections les plus communes chez les animaux négligés sont : la *diarrhée*, le *coryza*, la *bronchite*, la *crampe*, le *rhumatisme* ; ces maladies ont généralement les mêmes causes : litière humide, eau malsaine, nourriture aigrie, température trop froide ou trop humide, aliments trop relâchants. Les remèdes généraux sont une bonne hygiène, l'isolement des malades, locaux secs et bien chauds, aliments toniques. L'apoplexie peut atteindre les jeunes canetons qu'on laisse aller dehors par les soleils trop brûlants. Les canards sont parfois sujets à des empoisonnements provoqués par l'absorption de certaines plantes comme la morelle, la jusquiame, la ciguë ; ils semblent comme atteints de vertige et tournent en cercle. Ces empoisonnements se traitent par une abondante distribution de lait chaud.

Races sauvages. — Parmi les espèces sauvages, de la famille des anatidés, que l'on désigne communément sous le nom de *canards sauvages*, il faut signaler : les *col-vert* (*anas boschas*), *sarcelles*, *cadornes*, *pilets*, *milouins*, *souchets*, *chipots*, *vignons*, *aix* (mandarins, carolins), etc., dont le plumage est souvent d'une grande richesse de couleurs.

Quelques-unes de ces espèces sont susceptibles d'une demi-domestication, tels les mandarins, carolins, etc. ; mais il est toujours prudent, si l'élevage n'a pas lieu en volière, de prévenir les instincts vagabonds des oiseaux par l'éjointage (rognage du bout des ailes).

Chasse. — Tous les canards sauvages sont migrateurs ; on les chasse au moment de leurs passages, à la fin de l'automne et en hiver ; mais, en raison de leur méfiance naturelle, il faut, pour les approcher à bonne portée, user de précautions nombreuses, voire de ruses.

Sur les pièces d'eau de grande étendue (embouchures de rivières, étangs, marais) où ils viennent se poser, on emploie des embarcations de types spéciaux : *canots plats*, que l'on camoufle et dissimule à l'aide de plantes aquatiques (joncs, roseaux, etc.) ; *arlequins* légers permettant d'approcher les groupes posés ou bien on installe en bordure de ces pièces d'eau des *gabions* ou des *huttes* que l'on construit le moins apparents possible. C'est dans ces huttes que le chasseur vient, la nuit, se mettre à l'affût.

Pour provoquer l'arrêt des migrateurs sur l'étang qu'il surveille, le *huttier* fait usage d'*appelants* (canes et canards à moitié domestiqués), qu'il attache à des piquets fichés de place en place ; il « pique » en général les appelants en éventail à droite et à gauche de la hutte ; les mâles (*malarés*) d'un côté, les femelles (*bourres*) de l'autre. Les couples s'appellent ; leurs

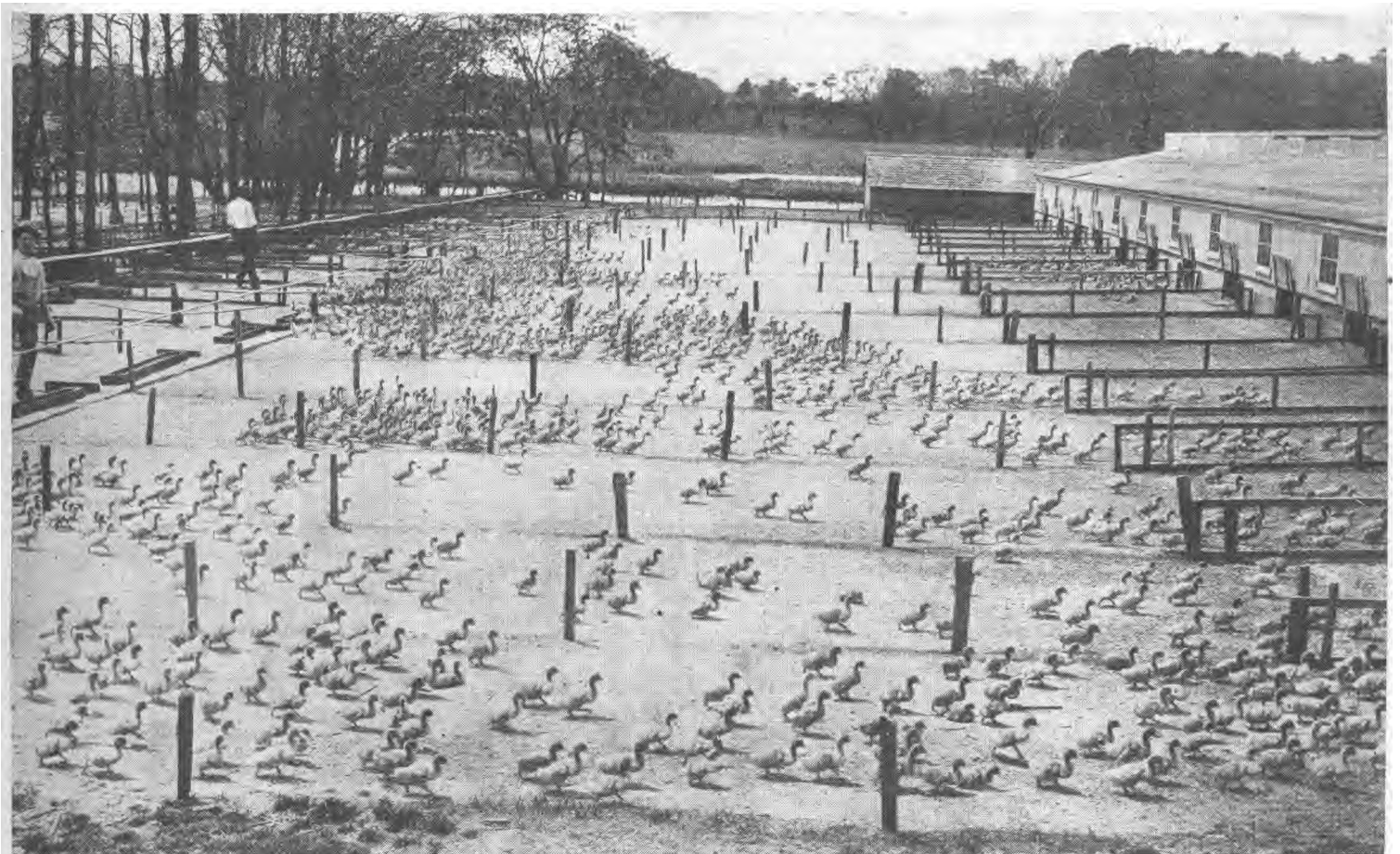
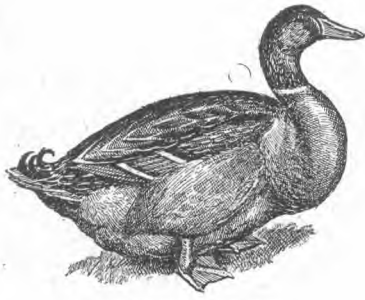
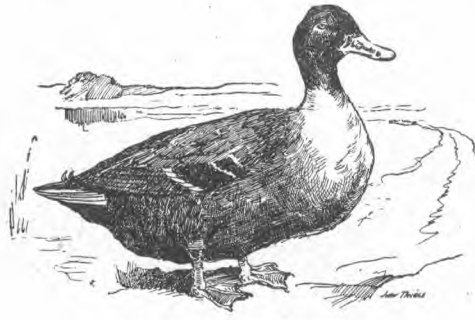


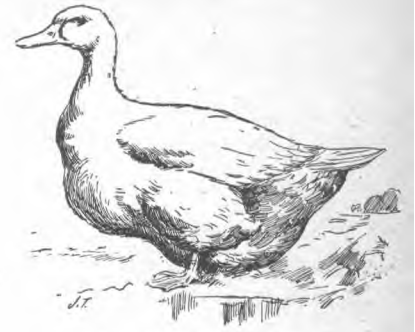
FIG. 790. — Une ferme à canards. Jeunes canards rentrant dans leurs boxes après le repas



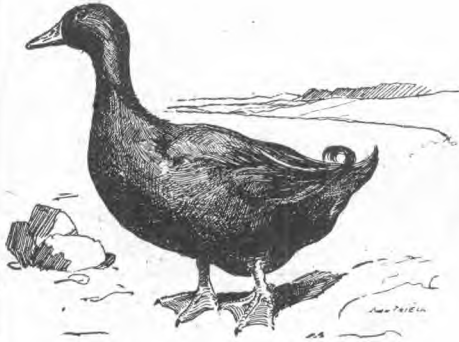
1. — Canard de Rouen



2. — Canard de Duclair.



3. — Canard d'Aylesbury.



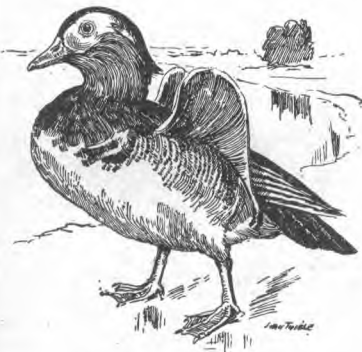
4. — Canard du Labrador.



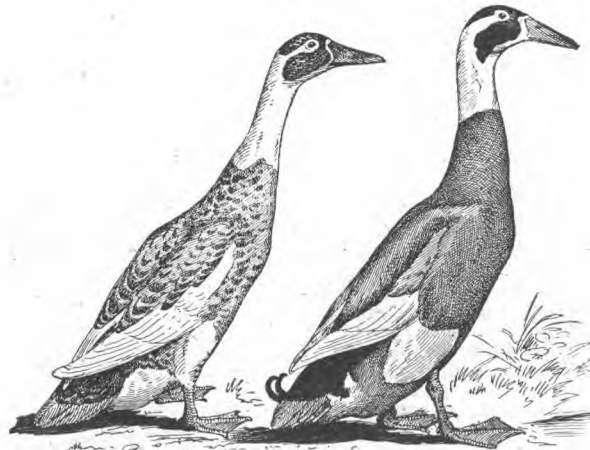
5. — Canard de Barbarie.



6. — Canard Cayuga.



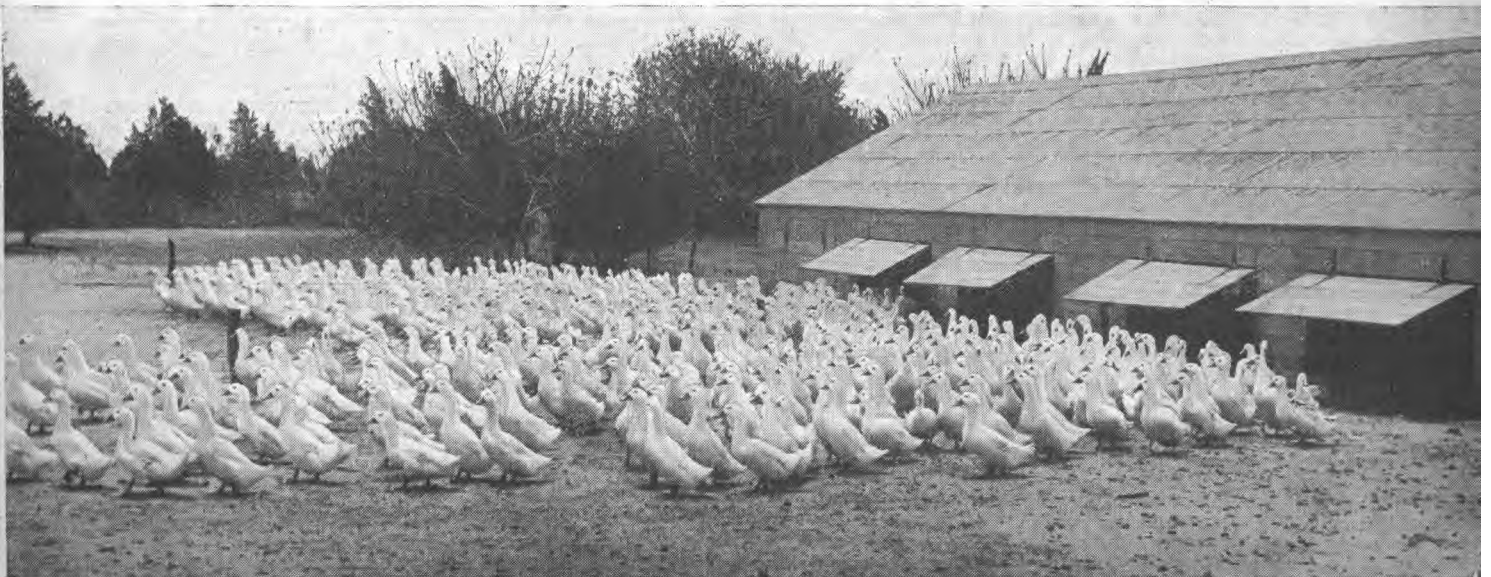
7. — Canard mandarin.



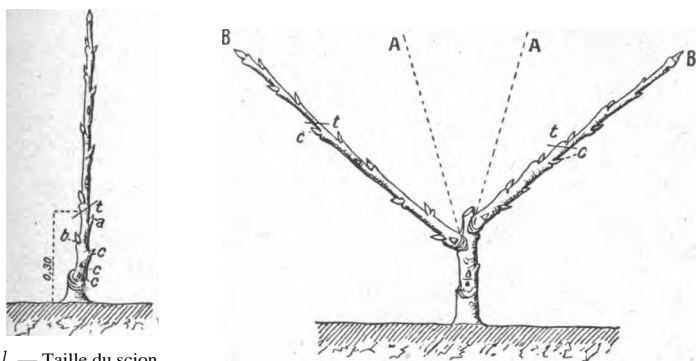
8. — Canards coureurs indiens.



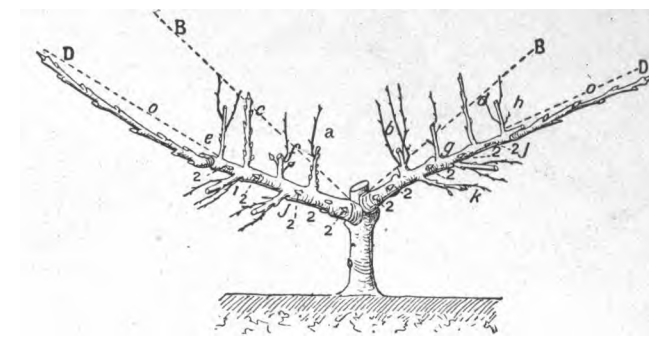
9. — Canard de la Caroline.



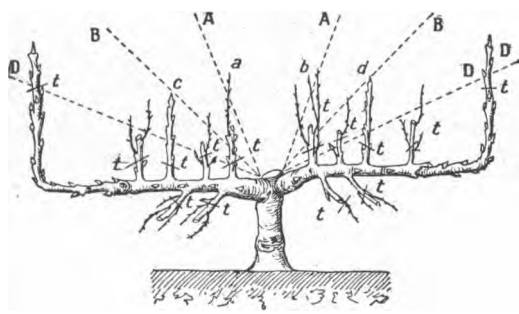
Dressé par E. Chanerlin.



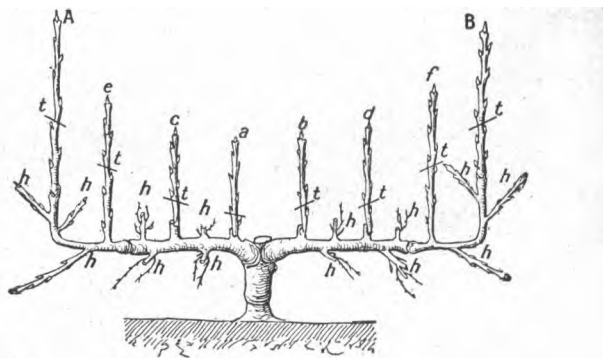
1. — Taille du scion. Le scion (t) est taillé au-dessus des yeux latéraux a, b; c, c. Yeux à ébourner. A, A. Position primitive des deux branches; elles sont palissées en B c. taillées la deuxième année en t sur un œil en dessus C.



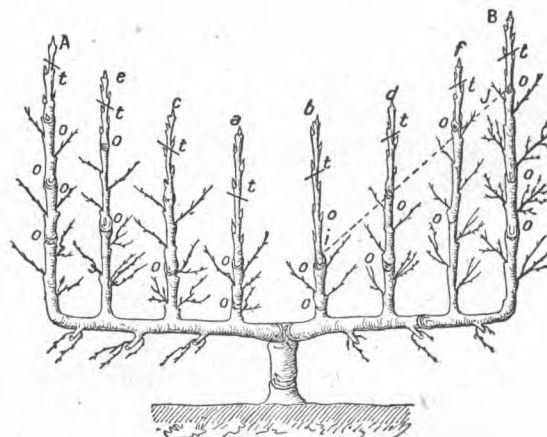
3. — Aspect du candélabre à la fin de la deuxième année. a, b, c, d, e, f. Rameaux choisis pour former les branches secondaires; e, f, g, h, i, j, k, l. Rameaux pincés pour constituer les coursonnes; 2, 2, 2. Yeux à ébourner; D. Rameaux de prolongement.



4. — Formation de la troisième année. Les deux branches D sont palissées horizontalement et redressées ensuite verticalement; t, taille à 10 des prolongements des branches principales; a, b, c, d pour former les branches secondaires; 3. des coursonnes; A, B, D. Positions dans lesquelles les deux branches ont été palissées successivement.



5. — Formation de la quatrième année. Les prolongements A, B des branches principales et a, b, c, d, e, f des branches secondaires sont taillés en t; h. Coursonnes.



6. — Le candélabre est formé. A, B, branches principales; a, b, c, d, e, f, branches secondaires. Le sommet des prolongements taillés doit, en partant de l'une des branches principales A ou B, former une ligne qui s'incline vers le centre; a. Taille des années précédentes; i, j. Ligne de taille des années précédentes.

FIG. 792. — Formation d'un espalier en candélabre.

cris attirent l'attention des oiseaux sauvages qui survolent la région et viennent se poser près des congénères qu'ils entendent.

Le fusil ordinaire (encore qu'on l'utilise en certaines circonstances) est remplacé, dans la chasse aux canards, par une arme spéciale, la *canardière*; c'est soit un long fusil, soit une sorte de petit canon, dont la charge importante de plomb se disperse sur un grand espace.

Les bords de la mer, les régions de grands marais (Picardie, Normandie, Bretagne, Gascogne, etc.), sont fréquentés par de nombreux et fervents chasseurs de canards; mais la chasse à la sauvagine se pratique également sur des pièces d'eau de faible étendue, voire même dans les champs et prairies assez bas pour conserver, de l'hiver au printemps, de petites nappes d'eau sur lesquelles viennent se reposer un moment les bandes de migrateurs.

Canche. — Genre de plantes, de la famille des graminées (fig. 791), qui se développent dans les terrains siliceux en touffes épaisses de feuilles menues. Les fleurs, luisantes, sont disposées en panicules lâches et étalées, portées au sommet de *tiges flexueuses*, à ramifications nombreuses et délicates. Chaque épillet porte deux fleurs, et parfois le rudiment d'une troisième. Du dos de chaque *glumelle* inférieure se détache une arête genouillée qui se croise parfois avec l'arête voisine, au-dessus de la graine.

Emploi. — La *canche* est peu productive; ses feuilles sont étroites ou sétacées. Pourtant, une espèce à feuilles planes est utilisée pour constituer des pâturages secs et élevés, à la lisière des bois, concurremment avec la fétuque ovine: c'est la *Canche flexueuse* (*aira flexuosa*), qui est recherchée avec avidité par les moutons. Une seule autre espèce intéresse les agriculteurs: la *canche gazonnante*, qui croît, à l'état spontané, dans les prairies humides; son fourrage est de qualité médiocre.

Cancoillotte ou **Canquoillotte.** — Fromage à pâte molle et très fermentée obtenu avec du lait acide chauffé à 50-55 degrés (V. FROMAGE). Le caillé sec est divisé à la main (*metton*) et mis à fermenter dans un local à température assez élevée (18 à 20 degrés environ).

Candélabre. — Forme palissée donnée aux arbres fruitiers (fig. 792), constituée par un axe, se divisant, à 30 centimètres du sol, en deux branches principales horizontales, qui se redressent verticalement à leurs extrémités. Sur le dessus de chacune de ces branches partent des branches secondaires verticales, tous les 30 centimètres pour les arbres à pépins et 50,60 centimètres pour les arbres à fruits à noyau.

Formation. — 1^{re} année. — **Opérations d'hiver:** tailler le scion à 30 centimètres sur deux yeux latéraux; ébourner les yeux situés en dessous (fig. 792, 1). — **Opérations d'été:** palisser obliquement les deux branches; s'il y a différence de vigueur, pincer la plus longue au niveau de la faible.



FIG. 791. — Canche. A. Graine vue de deux faces.

CANDOLLE (Augustin-Pyrame de), botaniste, né et mort à Genève (1778-1841). Descendant d'une ancienne famille noble de Provence qui avait émigré pendant les guerres de religion, de Candolle s'appliqua d'abord à la littérature; mais les leçons du pasteur Vaucher lui inspirèrent le goût de la botanique. Après la réunion de Genève à la France, de Candolle se rendit à Paris et, en préparant son grade de docteur en médecine s'adonna spécialement à la botanique, dont l'étude allait être l'occupation de toute sa

vie. Appelé en 1802 à suppléer Cuvier dans la chaire d'histoire naturelle au Collège de France, il prend le grade de docteur en médecine, en 1804, avec une thèse *sur les propriétés des plantes médicinales*. Lamarck lui confie la rédaction de la troisième édition de la *Flore française*, qu'il enrichit de 6000 espèces, de descriptions neuves, d'une synonymie exacte, et en tète de laquelle se trouvent des *Principes élémentaires de botanique* remarquables qui ont été réimprimés séparément. Cette collaboration valut à de Candolle une réputation européenne. En 1806 il est chargé, par le ministre Champagny, de relever l'état de l'agriculture dans l'Empire français. Il publie, comme résultats de ses travaux, une série de rapports qui forment une étude très complète de la géographie botanique et agricole de la France. En 1808, il obtint, au concours, la chaire de botanique à la Faculté de Montpellier, et c'est pendant son séjour dans cette ville qu'il publia sa *Théorie élémentaire de la Botanique*; mais, en butte à des intrigues royalistes, il donne sa démission en 1816 et retourne dans sa ville natale. Il allait continuer là le brillant enseignement qui devait exercer sur le développement des études botaniques une influence si considérable.

Cane. — Femelle du canard.

Canepetière. — Nom vulgaire de la petite outarde. V. OUTARDE.

Caneton. — Jeune canard.

Caniche. — Chien de luxe à poil laineux et frisé ; robe noire, brune ou blanche.

Caniveau (constr. rur.), — V. RIGOLE.

Canna ou Balisier. — Plante vivace, de la famille des *cannacées*, à souche rhizomateuse.

Il existe de très nombreuses espèces de cannas. Parmi les plus connues, il faut citer

Canna de l'Inde (*canna Indica*) [fig. 793]. — Souche souvent très charnue et renflée, tiges feuillées, hautes de 1^m,50 et plus ; grandes feuilles vertes, ovales, lancéolées ; petites fleurs rouges et jaunes, disposées en épis à l'extrémité des tiges. Cette espèce est cultivée pour son grand feuillage, plus décoratif encore que les fleurs.

Canna Annei. — Hybride obtenu par M. Année ; tiges robustes, atteignant 2 mètres ; feuilles dressées, ovales, longues de 0m,50 à 0m,60 sur 0m,25 de large ; fleurs assez grandes, jaune saumoné, de juillet à octobre.

Cannas florifères ou Cannas à grandes fleurs (fig. 794).

— En ornementation, on emploie de plus en plus des variétés à très grandes fleurs, cultivées sous le nom de *cannas florifères* et provenant de croisements entre *canna Indica* et quelques autres espèces. Les premières variétés ont été obtenues par M. Crozy, horticulteur à Lyon, vers 1889.

Ce groupe comprend des variétés naines, ne dépassant pas 0m,50 de hauteur (d'autres atteignent 2 mètres), donnant des fleurs dont le coloris varie du rouge à l'orangé, au rose, au jaune, quelques-unes tachetées, maculées, ponctuées, etc. ; chaque année les horticulteurs en trouvent de nouvelles. Nous citerons : *reine Charlotte*, *roi Humbert*, *oiseau de feu*, etc.

Canna à fleurs d'orchidées.

— Espèce caractérisée par des feuilles moins rigides que celles des *cannas florifères*, mais surtout par des fleurs très ouvertes, frangées ou gaufrées sur le bord des pétales. Malheureusement, ces fleurs sont fragiles et il faut cultiver à l'abri du vent et même du grand soleil.

Multiplication et culture.

Les cannas se multiplient par semis pour l'obtention de nouvelles variétés. Il est plus facile de diviser les rhizomes au printemps ; placer les éclats en serre ou sur couche tiède, à une température de 15 à 20 degrés, pour activer le départ de la végétation. Rempoter, dès que les pousses sont apparentes, en pots de 12 à 15 centimètres de diamètre et conserver en serre jusqu'au moment de la mise en place en plein air.

Les cannas demandent une exposition chaude, beaucoup d'air et du soleil, une terre riche, un peu fraîche, mais saine ; en été, donner des arrosages à l'engrais liquide pour augmenter la vigueur. Les cultiver en corbeilles, plates-bandes ou en groupes sur pelouse, ou encore en bordure des pièces d'eau ; les variétés à grand développement sont plantées à 1 mètre de distance entre les pieds ; les variétés florifères sont distancées de 0m,50 à 0m,80, selon leur taille. La plantation a lieu fin mai, en plein air ; les souches sont

arrachées fin octobre-commencement novembre ; on les laisse ressayer quelque temps à l'air sous un hangar ; couper les tiges aériennes à 0m,10 ou 0m,15, et rentrer pour l'hiver en serre froide sous les tablettes, ou en orangerie, à l'abri de l'humidité.

Canne. — Vase en cuivre servant au transport du lait en Normandie (fig. 795).



FIG. 795. — Canne.



FIG. 796. — Canne à sucre.
A. Fleur.

Canne à sucre. — Grande graminée vivace (fig. 796 à 798), d'origine asiatique, mesurant de 2 à 5 mètres de haut et dont les tiges aériennes, cylindriques, pleines et garnies de nœuds très apparents, sont gorgées d'un liquide qui contient, en moyenne, 13 à 15 pour 100 de saccharose.

La *canne à sucre* (*saccharum officinarum*) donne des tiges de couleurs très différentes suivant les variétés, portant des feuilles finement dentées et rubanées pouvant atteindre 2 mètres de long. La canne fleurit vers l'âge de douze à quinze mois en produisant une longue panicule ayant l'aspect d'un panache soyeux. Les fleurs sont souvent stériles ou donnent naissance à de très petites graines qui, pendant très longtemps, ont été considérées comme dépourvues de toute faculté germinative.

La canne réclame un climat chaud modérément humide. Elle est exigeante sur le rapport du sol et nécessite, presque partout, d'abondantes fumures.

Pratiquement, en grande culture, la canne est exclusivement multipliée par boutures, qui reprennent d'ailleurs avec une grande facilité. Ces boutures sont plantées à 50 centimètres les unes des autres, suivant des lignes espacées d'environ 1 m, 50, sur un terrain soigneusement amendé.

La reproduction par graines n'est employée que dans les stations expérimentales pour la recherche de nouvelles variétés.

Récolte. — Trois mois environ après la floraison, les cannes sont mûres, bonnes à couper ; c'est-à-dire que les tiges renferment le maximum de sucre qu'elles peuvent contenir. Les tiges formant la première coupe sont appelées « cannes vierges » ; mais la souche ne tarde pas à donner naissance à de nouvelles tiges (premières repousses) qui, à leur tour, peuvent être récoltées l'année suivante. On obtient ensuite les deuxième et troisième repousses, etc., mais le rendement et la richesse en sucre diminuant progressivement, on est bientôt obligé de recommencer une nouvelle plantation.

Quand les cannes sont mûres, les tiges sont coupées au ras du sol (fig. 798), débarrassées de leurs feuilles et de leur extrémité supérieure (tête de canne), puis envoyées immédiatement à la sucrerie.

On recueille, en moyenne, 30000 à 50000 kilogrammes de tiges nettoyées par hectare, donnant environ 3000 à 4000 kilogrammes de sucre cristallisable. Le rhum est obtenu par fermentation et distillation des mélasses. On donne le nom de tafia au produit de la distillation du *vesou* (jus de canne) fermenté.

Usages. — L'usage de la canne à sucre est connu de temps immémorial aux Indes, d'où elle est originaire. Après les croisades, elle fut introduite en Syrie, à Chypre et en Sicile, puis à Madère et aux Canaries où, pendant trois siècles, on produisit tout le sucre consommé en Europe. Elle se vulgarisa rapidement aux Antilles et en Amérique après la découverte du Nouveau Monde. Aujourd'hui, la culture de la canne à sucre a pris une formidable extension dans toute la zone tropicale. Elle fournissait avant la guerre environ 50 pour 100 de la production sucrière mondiale, évaluée plus de 18 millions de tonnes pour la campagne 1912-1913. La culture de la



FIG. 793. — Canna de l'Inde.



FIG. 794. — Canna florifère.
A. Fleur. B. Fruit.



FIG. 797. — Canne à sucre en végétation.



FIG. 798. — Récolte de la canne à sucre à Cuba.

canne à sucre a encore beaucoup augmenté d'importance depuis 1914, par suite d'une diminution notable dans la production du sucre de betterave.

Les principaux centres de culture sont, à l'heure actuelle : les Indes néerlandaises, les îles Hawaï, Maurice, le Brésil, les Philippines, Cuba et les les voisines, etc.

Ennemis. — Un insecte, la **cicadelle** de la canne à sucre (fig. 799), cause de grands ravages dans les plantations, tant à l'état de larve qu'à celui d'insecte parfait.

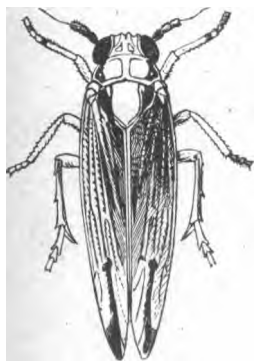


FIG. 799. — Citadelle de la canne à sucre (tris grossiè.).



FIG. 800. — Cannellier. A Fleur; B. Étamine.

Cannellier ou Cannelier. — Genre d'arbustes, de la famille des **laurinées**, qui croissent en Asie (fig. 800). L'écorce du **cannellier**, appelée **cannelle**, est une des épices les plus renommées et les plus employées.

L'espèce la plus estimée en Europe est la **cannelle de Ceylan**, produite sur un arbuste croissant à l'état sauvage, mais qui est cultivé sur une assez grande échelle dans cette belle colonie anglaise.

Le **cannellier de Ceylan** (*cinnamum zeylanicum*) est reproduit par graines. La première récolte a lieu vers l'âge de quatre ans, au moment où les tiges atteignent 1m, 50 à 2 mètres de hauteur, et se renouvelle ensuite tous les deux ans.

La cueillette et la préparation consistent à recéper les cannelliers à une petite distance du sol et à écorcer les tiges. Les fragments ainsi obtenus sont grattés sur les deux faces, séchés avec soin et emboîtés les uns dans les autres, de manière à former des baguettes d'un mètre de long que l'on réunit en bottillons pour l'exportation.

On récolte en outre, en Chine, ainsi que dans les massifs forestiers de nos possessions du Tonkin, d'Annam et du Laos, d'autres sortes de cannelles (cannelles de Chine et d'Annam) à peine connues en Europe, et dont le goût et le parfum sont bien différents de ceux du **cannellier de Ceylan**. Ces sortes de cannelles sont particulièrement estimées des Chinois.

Certaines qualités de **cannelle de Chine** sont parfois payées, assure-t-on, leur pesant d'or.

L'Indochine exporte, tous les ans, 300 à 400 tonnes d'écorce de cannelle à destination de la Chine ; quant au **cannellier de Ceylan**, il n'est pas cultivé industriellement dans les colonies françaises.

Cannis ou Caisses (séricic.). — Claies en roseau (canne) servant à l'élevage des vers à soie. V. SÉRICICULTURE.

Canon. — Région des membres, chez le cheval (fig. 801) et le bœuf, comprise entre le **genou** ou le **jarret**, d'une part, et le **boulet**, d'autre part ; il a pour base, au membre de devant, les os métacarpiens et les tendons ; aux membres de derrière, les métatarsiens et les tendons. Le canon doit être court, large et bien séparé des tendons ; dans le cas contraire, le tendon est dit **failli**. Chez le cheval de race, la peau qui recouvre cette région est fine et garnie de poils courts. Le canon doit être exempt de tumeurs ou **suros** (V. ce mot), c'est-à-dire bien net.

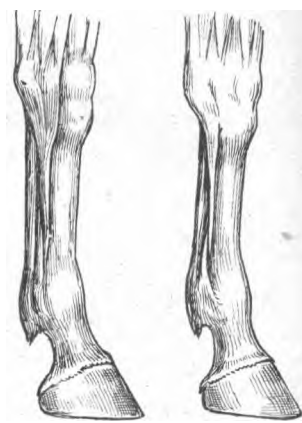


FIG. 801. — Canon. 1. Canon avec tendon détaché. 2. Canon avec tendon failli.

Canon paragrêle. — Canon vertical (fig. 802, 803) dont les détonations provoquent dans les nuages à grêle des perturbations ayant pour effet d'empêcher la formation des grêlons ou d'éloigner ces nuages. On a prétendu, en effet, que les explosions violentes et répétées produisent d'énormes déplacements d'air et ont une action sur les nuages ainsi que sur la formation de la pluie ; c'est ce qui a fait songer à utiliser les canons pour lutter contre les orages à grêle et protéger ainsi les récoltes.

Les canons paragrêle comprennent en général deux parties montées sur un support : 1° un **détonateur** où a lieu la déflagration ; 2° un **entonnoir** en tôle de dimensions variables (2 mètres à 2m,50 de hauteur) qui amplifie les détonations et permet aux vibrations d'engendrer un anneau gazeux appelé

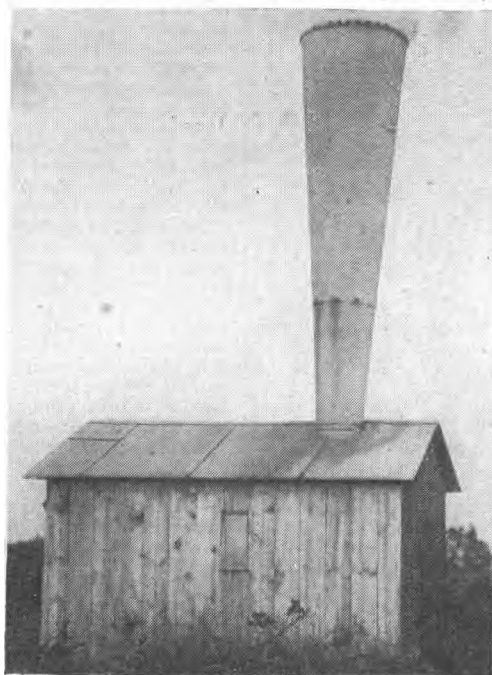


FIG. 802. — Canon paragrêle.



FIG. 803. — Mise de la cartouche au canon paragrêle.

Phot. J. Boyer

toré (sorte de projectile gazeux) qui s'élève jusqu'aux nuages en faisant entendre un sifflement.

Ces engins n'ont pas donné les résultats qu'on en attendait ; leur efficacité est très discutée. On leur préfère les *fusées paragrêle*. V. FUSÉES.

Cantal. — Fromage non cuit à pâte ferme, produit dans le Cantal. V. FROMAGE.

Cantaloup. — Variété de melon à grosses côtes rugueuses. V. MELON.

Cantharide. — Insecte coléoptère *hétéromère*, encore désigné sous les noms de *cantharide officinale*, *cantharide vésicante* (fig. 804, 805) ou *mouche d'Espagne* (*cantharis vesicatoria* ou *lytta vesicatoria*), vert métallique ou bleuâtre, très brillant, avec parfois des bandes longitudinales cuivreuses ; élytres très flexibles, chagrinés ainsi que le corselet et la tête ; antennes noirâtres, assez longues. La femelle mesure 15 à 25 millimètres ; le mâle est plus petit.

Mœurs et dégâts. — La *cantharide*, qui apparaît en juin, est un insecte nuisible. La femelle pond, dans le sol, un grand nombre d'*œufs*, qui, par une évolution complexe, durant toute l'année, reconstituent l'insecte parfait. La *larve*, de couleur jaune citron, se rencontre, au mois d'avril, sur les feuilles d'arbre, notamment sur les frênes. Ces insectes affectionnent le soleil ; leur vol y est très vif ; dans le midi de la France, ils s'abattent en troupes nombreuses sur les lilas, les troènes, les frênes, le sureau, le chèvrefeuille, le seringia, etc. Ils *ravagent* rapidement le feuillage de tous les arbustes des jardins. Leur présence s'annonce par un bourdonnement confus et une forte odeur très particulière (rappelant celle de la souris).

Respirée longuement, cette odeur peut indisposer gravement.

Moyens de destruction. — La *chasse directe* se fait le matin, quand les insectes sont encore engourdis par la fraîcheur de la nuit. On secoue les arbres au-dessus de draps dans lesquels on recueille les cantharides, qu'on peut brûler ensuite ou vendre au pharmacien.

Les larves se détruisent, en avril, par des *pulvérisations* de bouillies insecticides, en particulier de *nicotine*, à raison de 1 litre de nicotine titrée à 100 grammes par litre, dans 40 litres d'eau.

Usages. — La médecine vétérinaire utilise les propriétés vésicantes de la *cantharidine* que renferment ces insectes. Desséchées et broyées, les cantharides sont incorporées à des préparations (vésicatoires) ; qui, appliquées sur la peau, provoquent une *révolusion* locale intense.

Caoutchouc. — Substance molle et élastique de couleur blanc jaunâtre à l'état pur, conduisant mal la chaleur et l'électricité, imperméable à l'eau, insoluble dans ce liquide et dans l'alcool, soluble dans l'éther et la benzine.

L'usage du caoutchouc se serait peu répandu sans la découverte de la vulcanisation, qui supprime certains défauts très graves du produit naturel ; celui-ci perd en effet toute élasticité au *voisinage* de 0 degré et devient vite collant sous l'influence de la chaleur.

Le caoutchouc est extrait, par incision, des branches d'un grand nombre de plantes dont les plus importantes et les plus connues sont, parmi les arbres : *l'hevea Brasiliensis* (caoutchouc de Para) ; *le castilloa elastica* (caoutchouc de Panama) ; *le manihot glaziovii* (caoutchouc de Ceara) ; *le funtumia elastica* (caoutchouc ire ou d'Afrique) ; *le ficus elastica* (caoutchouc d'Assam) ; et, parmi les lianes : *landolphia Heudelotii*, *landolphia Madagascariensis*, *landolphia Perrieri*.

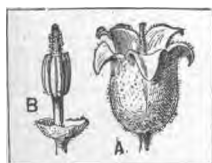
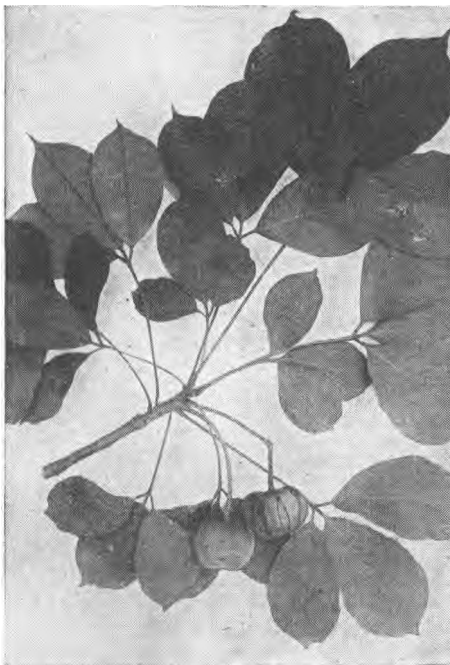


FIG 806. — Rameau d'hévéa du Brésil avec fruits. A. Fleur ; B. Étamines (grossies).

Les végétaux à caoutchouc laissent échapper, quand on entaille légèrement leur écorce, un liquide blanc crémeux (*latex*) qui, sous l'influence de la chaleur, d'une action mécanique ou par addition de substances étrangères (acides organiques, acide sulfurique, sel marin, etc.), se prend en masse (*coagulation*) et donne naissance, après séchage, au *caoutchouc brut* du commerce.

Pendant longtemps, tout le caoutchouc a été extrait par les indigènes des végétaux croissant spontanément dans les forêts tropicales (*caoutchouc de cueillette*) ; mais on est parvenu, depuis peu, à en créer de véritables plantations en Asie, en utilisant *l'hevea Brasiliensis*. Ces plantations fournissent une substance de toute première qualité, dite *caoutchouc de plantation*, dont la production augmente très rapidement et qui tend à remplacer les caoutchoucs de cueillette.

Les plus grands centres de production sont le Brésil, qui fournit le caoutchouc le plus estimé (*para fin*) ; Ceylan, les Indes néerlandaises, la presqu'île de Malacca (caoutchouc de plantation) et l'Afrique (caoutchouc de cueillette).

Cap-de-Maure. — Cheval à tête plus foncée (ordinairement noire) que le reste du corps.

Capelet. — Tumeur molle (fig. 807) de la pointe du jarret. (V. CHEVAL [Tares du].) Elle se développe chez les chevaux qui ont l'habitude de ruer à l'écurie ou à la voiture ; elle ne fait pas boiter le cheval, mais c'est une lésion très persistante. Les chocs et contusions de la pointe des jarrets en sont le point de départ. La *pointe* du jarret est enflée, déformée, douloureuse ; l'inflammation peut aboutir à la suppuration.

Pour éviter et traiter les *capelets*, il faut tout d'abord mettre les chevaux dans l'impossibilité de ruer à la voiture ; à l'écurie, les placer de telle façon qu'ils ne puissent se frapper contre les murs et bat-flanc. On appliquera ensuite des douches froides ; on fera du massage, des frictions d'alcool camphré, etc. Mais le traitement qui réussit le mieux est l'application d'un vésicatoire volant, qu'on fait suivre immédiatement d'applications fondantes mercurielles et iodurées, combinées avec l'exercice et la suppression de la cause, bien entendu.

Capillaire. — Nom donné à différentes plantes de la famille des fougères, à pétioles longs et grêles ressemblant à des cheveux (en lat. *capillus*), et notamment au genre *adiante*. Le plus répandu des capillaires est le *capillaire de Montpellier* ou *adiante cheveu de Vénus* (*adiantum capillus Veneris*) qui croît dans le midi de l'Europe, dans les endroits humides et ombragés, au bord des sources et des fontaines, entre les pierres qui forment la paroi des puits, dans les fentes de rochers, etc. Cette plante, d'odeur et de saveur agréables, quoique peu prononcées, est employée en infusions *théiformes* dans le traitement des affections des voies respiratoires. On en prépare aussi un sirop pharmaceutique utilisé dans le même cas. V. la pl. en couleurs MÉDICINALES (Plantes).

Capillarité. — Partie de la physique qui s'occupe des phénomènes *capillaires* (fig. 808). Dans un tube de verre de très faible diamètre (tube capillaire), ouvert aux deux bouts, et plongé partiellement dans l'eau, l'eau s'élève d'autant plus que le tube est plus étroit ; la surface libre du liquide dans le tube est concave au lieu d'être plane. Si l'on remplace l'eau par un liquide qui ne mouille pas les parois du tube (mercure par exemple), on constate au contraire une dépression du liquide à l'intérieur du tube, dépression d'autant plus grande que le diamètre du tube est plus petit.

C'est par capillarité que les eaux de pluie emmagasinées dans les couches profondes du sol remontent vers la surface, en temps de sécheresse, par les interstices qui laissent entre elles les fines particules de terre. Or nous venons de dire que l'immersion des liquides dans les tubes capillaires est d'autant plus grande que les tubes sont plus fins. Plus la terre est tassée et plus les interstices capillaires sont étroits et mieux s'effectue la montée de l'eau dans le sol.

Aussi, pour permettre à l'eau de remonter par capillarité, le cultivateur pratique-t-il le *roulage* des terres pour les tasser. Mais, par temps de sécheresse, pour éviter une déperdition d'humidité, il pratique aussi des *binages* qui détruisent à la surface du sol les interstices capillaires facilitant l'ascension de l'eau.

La capillarité est une des causes de l'ascension de la sève des végétaux. Il existe, en effet, dans la tige et les rameaux des plantes des canaux très petits dans lesquels circule la sève ; ces vaisseaux n'ont que quelques centièmes de millimètre de diamètre ; aussi la sève peut-elle atteindre une grande hauteur. L'ascension de la sève se fait aussi par la pression *osmotique*. V. OSMOSE.

Capital. — On appelle *capital* tout produit naturel ou provenant de l'activité humaine qui peut être utilisé pour satisfaire des besoins ou pour créer des richesses.

Selon l'expression de 3.-B. Say, c'est une accumulation de valeurs soustraites à la consommation improductive.

L'économie rurale divise les capitaux en deux grandes classes : les capitaux immobiliers ou fonciers et les capitaux mobiliers ou d'exploitation. Cette distinction fondamentale offre un grand intérêt, car elle permet d'analyser l'importance économique des divers éléments que l'homme met en oeuvre pour exploiter le sol.

Capital foncier. — Le *capital foncier* correspond à l'apport du propriétaire. Englobant tous les immeubles par nature — fonds de terre et bâtiments — il comprend encore, d'après la loi française, sinon d'après les règles de l'économie politique, les immeubles par destination, c'est-à-dire les choses qui suivent la condition du sol ou qui y sont attachées à perpétuelle demeure : tels sont les fourrages, les pailles, le fumier et le cheptel de fer.

Il comprend enfin tous les travaux exécutés en cours d'exploitation, pour une longue période de temps, et qui ont pour objet l'amélioration du fonds : travaux d'irrigation et de drainage, grosses réparations, chemins, fossés et canaux.

Dans la production agricole, le capital foncier joue un rôle passif, mais son utilité n'en est pas moins primordiale. Il représente, en quelque sorte, l'atelier de l'industrie agricole.

Capital d'exploitation. — Le *capital d'exploitation* correspond à l'apport du cultivateur, qu'il soit ou non propriétaire. Il comprend des choses ayant un corps distinct de celui du fonds et dont la fonction consiste à faire fructifier le capital foncier.



FIG. 807. — Capelet, pointe du jarret.

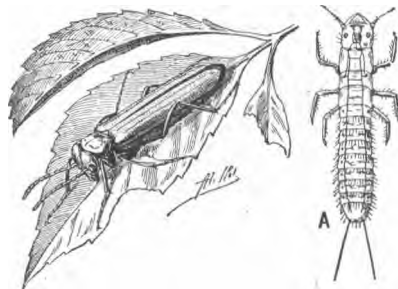


FIG. 804, 805. — Cantharide.
A. Sa larve.

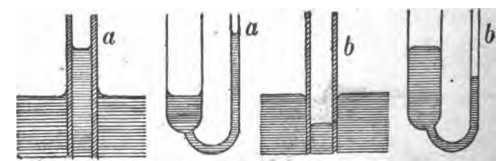


FIG. 808. — Capillarité (Phénomènes de).
4. a. Ascension de l'eau dans les tubes capillaires ; b. b. Dépression du mercure dans les mêmes tubes.

Selon la méthode d'Adam Smith, il est commode de classer les divers facteurs du capital d'exploitation en capitaux fixes et capitaux circulants.

Classification des capitaux. — Les *capitaux fixes* produisent un revenu sans se transformer ; ce sont :

- 1° le mobilier,
- 2° le matériel.

Les *capitaux circulants*, au contraire, ne produisent un revenu qu'en se transformant ou, encore, comme l'indique leur nom, en passant de mains en mains ; ce sont :

- 1° le bétail,
- 2° le fonds de roulement.

Le fonds de roulement est l'ensemble des sommes nécessaires pour faire face aux dépenses courantes : entretien, nourriture, salaires, réparations locatives, achat d'engrais, assurances, etc.

Dans une ferme exploitée par le propriétaire, c'est-à-dire dans le faire-valoir direct, le capital foncier et le capital d'exploitation sont réunis sur la même tête.

Dans le métayage, le capital foncier, ainsi qu'une partie du capital d'exploitation, sont au propriétaire, l'autre partie du capital d'exploitation appartenant au métayer.

Dans le fermage, enfin, le capital foncier et le capital d'exploitation sont nettement séparés : le premier est au propriétaire, le second au fermier.

Contrairement à l'opinion émise par certains économistes, il n'existe pas de relation constante entre le capital foncier et le capital d'exploitation.

Vers le milieu du XIX^e siècle, le premier représentait quatre ou cinq fois la valeur du second. Dans les pays de petite culture du Centre et de l'Ouest, il atteignait même dix fois cette valeur. Telle propriété dont le fonds représentait un capital de 2000 francs l'hectare exigeait tout au plus, pour sa mise en valeur, un capital d'exploitation de 250 à 300 francs l'hectare.

D'après Léonce de Lavergne, ce capital ne dépassait pas en moyenne, pour l'ensemble de la France, 150 francs l'hectare.

Il n'en est plus de même aujourd'hui. Pour faire face aux exigences nouvelles de la culture, le matériel agricole a pris une extension que nul ne prévoyait jadis ; l'emploi des engrais chimiques s'est partout généralisé ; les salaires se sont accrus, les cheptels ont augmenté en importance et en valeur, le bien-être s'est développé. Sous l'empire de ces causes multiples, le capital d'exploitation a suivi, sans arrêt, une marche ascendante.

Durant les années qui ont précédé la guerre, il atteignait déjà, dans beaucoup de contrées, la moitié de la valeur du capital foncier. Depuis 1914, son importance s'est encore accrue dans des proportions extraordinaires, le bétail, le matériel agricole et les salaires s'élevant à des prix inconnus jusqu'alors.

La terre, de son côté, a bénéficié de la hausse générale, mais elle en a profité dans des limites beaucoup moins étendues. En 1920, son prix — assez mal défini d'ailleurs et peu stable — n'est pas supérieur, en général, de 50 pour 100 à ce qu'il était il y a dix ans.

Le résultat de cette double évolution est qu'à notre époque le capital foncier se trouve être inférieur, dans beaucoup de régions, au capital d'exploitation. Un domaine dont le fonds correspond à un capital foncier de 2000 francs l'hectare exige souvent, pour sa mise en valeur normale, un capital d'exploitation de 2000 à 3000 francs.

La culture absorbe donc, de nos jours, des capitaux considérables. L'abondance des capitaux est la condition essentielle de sa prospérité. Tandis que le négociant et l'industriel peuvent vendre au jour le jour ou dans un délai assez court les produits de leur commerce ou de leur industrie, le cultivateur, au contraire, après avoir payé très cher le matériel et le bétail, doit travailler le sol durant de longs mois, y incorporer des semences et des engrais coûteux, faire face à des dépenses d'entretien et à des charges sans cesse accrues, courir enfin le risque des intempéries, avant de recueillir le fruit de son épargne et de son travail. Les bras ne suffisent donc plus à l'agriculteur pour tirer parti de la terre. Il lui faut encore d'importantes avances.

La rémunération des capitaux engagés en agriculture n'est pas la même selon qu'il s'agit du capital foncier ou du capital d'exploitation.

Le revenu du capital foncier ou rente foncière — qui correspond au prix du fermage — est rarement supérieur à 5 pour 100. Un domaine d'une valeur moyenne de 2000 francs l'hectare assurera au maximum une rente de 80 à 100 francs à son propriétaire. Souvent même, cette rente sera plus faible : en Bretagne et dans le Limousin, elle dépasse rarement 2,50 à 3 pour 100.

Notons, à ce sujet, avec H. Sagnier, que la rente du sol croît moins rapidement que le capital foncier.

Le revenu du capital d'exploitation — qui correspond au bénéfice du fermier — atteint des chiffres beaucoup plus élevés. Il est, normalement, de 10 à 12 pour 100. Dans une culture prospère, il peut s'élever à 15 pour 100, et même dans certains cas à 20 et 25 pour 100. Un domaine qui exige, de nos jours, pour sa mise en valeur, un capital d'exploitation de 2000 francs l'hectare, pourra fournir, à un fermier actif et intelligent, un bénéfice de 15 pour 100, soit 300 francs l'hectare.

Ces exemples nous montrent combien il serait erroné de croire que les propriétaires fonciers sont des privilégiés. Leurs revenus s'accroissent lentement et ils ne suffisent plus à les faire vivre.

Comme le constatait Bastiat, vers 1840, « à mesure que les capitaux s'accumulent, le travail voit augmenter sa part relative et, à plus forte raison, sa part absolue ». La majeure partie des bénéfices va donc aux exploitants, dont la condition depuis la guerre s'est heureusement transformée. Fermiers, métayers, petits agriculteurs sérieux, tous ont réalisé des économies. Animés du secret désir de posséder la terre qu'ils exploitent, ils achètent avec leurs économies les domaines mis en vente par les propriétaires non exploitants, qui ne trouvent plus, dans la propriété rurale, un placement rémunérateur. Nous assistons ainsi à l'accession du cultivateur à la propriété rurale.

Cette translation du capital foncier des éléments non exploitants aux éléments exploitants est un des phénomènes économiques les plus importants de notre époque. Il semble marquer l'aurore d'une ère nouvelle : celle où la propriété foncière appartiendra au monde rural, où le salariat agricole tendra à disparaître pour faire place à une classe unique d'agriculteurs, d'autant plus attachée à la terre que celle-ci sera à ses yeux une richesse particulièrement précieuse, créée par un patient et long effort dans le travail et dans l'épargne.

Capitule. — Inflorescence dans laquelle les fleurs sessiles sont groupées à l'extrémité de l'axe en un réceptacle commun (fig. 809), comme dans l'artichaut, le dahli, le pissenlit et en général dans toutes les composées.

Le capitule type est celui des composées ; il est enveloppé par un grand nombre de bractées, dont l'ensemble constitue l'involucre. La surface du ré-

ceptacle peut être plane (hélianthe) ou convexe, ou relevée en cône (matricaire, cardère) ; il peut être aussi lisse ou porter entre les fleurs de petites paillettes qui sont les bractées axillaires. Les fleurs s'y développent de la périphérie vers le centre. L'inflorescence du figuier (figue) peut être considérée comme un capitule, dont le réceptacle 'piriforme porte des fleurs sur toute sa surface interne. V. tableau INFLORESCENCES.



FIG. 809. — Capitules. 1. Marguerite. A. Coupe de l'involucre; B. Fleuron du centre; C. Fleur en languette du pourtour. — 2. Bleuet. A. Ensemble de l'inflorescence; B. Fleur stérile du pourtour.

Capnodis. — Genre d'insectes coléoptères, de la famille des buprestidés (fig. 810). Le *capnodis ténébreux* (*capnodis tenebrionis*) est assez commun

dans le midi de la France où il cause de sérieux dégâts aux arbres fruitiers, notamment au cerisier et au pêcher ; criblant d'innombrables trous l'écorce et le bois, il provoque un écoulement abondant de sève qui fait dépérir rapidement et mourir ces arbres. Le moyen le plus efficace pour le combattre est de secouer les arbres aux premières heures du jour et de recueillir, pour les ébouillanter de suite, les *capnodis* engourdis, qui tombent sur le sol. L'écrasement des insectes sur le sol n'est pas efficace, car les œufs non détruits peuvent éclore plus tard.

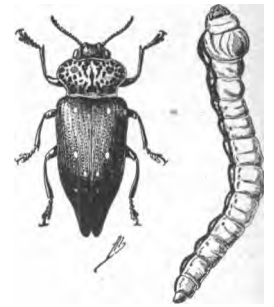


FIG. 810. — *Capnodis ténébreux* et sa larve (trichoglossis).

Capote. — Sorte de coiffe dont on entoure la tête d'un cheval en vue d'une opération. La capote fumigatoire est munie d'un conduit qui s'adapte aux naseaux du cheval pour lui donner des fumigations.

En général, la capote rend docile le cheval qui en est coiffé ; mais souvent aussi elle l'irrite et le rend difficile à maintenir.

Capparidacées. — Famille de plantes dicotylédones polypétales, renfermant des plantes herbacées annuelles ou vivaces et des plantes ligneuses (arbres ou arbrisseaux) à feuilles alternes ou opposées, quelquefois pourvues de stipules, à fleurs solitaires ou disposées en grappes, à calice composé de quatre folioles, distinctes ou parfois soudées à leur base en un tube. Le fruit est une capsule, une baie ou un drupe. Elles sont répandues dans toutes les régions chaudes du globe. Le câprier est le type de cette famille. Le suc d'un grand nombre d'entre elles est antiscorbutique.

Câprier. — Le *câprier épineux* (*capparis spinosa*) [fig. 811] est un arbrisseau sarmenteux de la famille des capparidacées, à feuilles opposées, à fleurs blanches, à quatre

pièces, de 0m,60 de hauteur environ, originaire des pays chauds. Il prospère sur les sols humifères des terres de garrigues et on le multiplie par boutures (boutures de 0m,20 à 0m,25 de longueur avec 0m,02 de vieux bois). Ces boutures, sectionnées très franchement, sont mises en pépinières dans des rigoles profondes de 0m,25 et recouvertes de bonne terre. Après la reprise, elles sont mises en place. La *câpre*, ou bouton floral non épanoui, est confite au vinaigre et utilisée comme condiment.

Une *câprière* peut durer une trentaine d'années et, après la récolte des câpres, elle peut donner des rameaux et des feuilles que les moutons et les chèvres acceptent assez volontiers.

Capricorne. — Nom donné communément aux coléoptères longicornes du genre *cérambyx*. V. ce mot.

Caprifoliacées. — Famille de plantes dicotylédones ayant pour type le genre *chèvrefeuille*, et comprenant des herbes et des arbrisseaux, quelquefois grimpants, à feuilles opposées. Le fruit est *charnu* et renferme une ou plusieurs graines.

Les caprifoliacées habitent pour la plupart les régions tempérées et froides des deux continents. Elles renferment un principe astringent, répandu surtout dans les feuilles, et un autre plus abondant et plus actif qui leur communique des propriétés purgatives. Les fleurs sont généralement odorantes et *mucoïlagineuses*. La plupart des espèces de cette famille sont répandues dans les Jardins d'agrément.

Caprines (Races). — V. CHÈVRE.

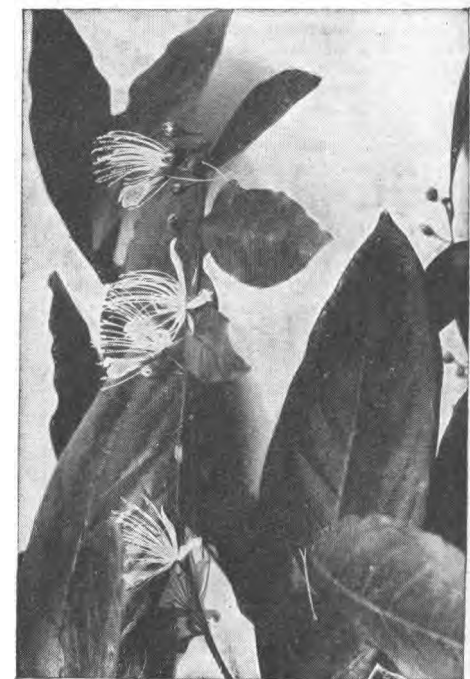


FIG. 811. — Rameau de câprier avec fleurs.

Capsule. — Se dit des fruits secs de formes très diverses (fig 812) et qui laissent échapper leurs graines, soit par une sorte de couvercle comme dans le mouron des champs, soit par des trous ou pores comme dans le pavot ou le coquelicot, soit par des fentes longitudinales existant en même nombre et occupant la ligne du dos comme dans l'iris, soit par trois fentes longitudinales comme dans la violette.

Se dit encore du *sporange* des fougères, des mousses, ainsi que de divers organes reproducteurs de quelques algues.

Capucin (Pigeon). — Race de pigeons de volière, remarquables par le capuchon de plumes redressées, incurvées sur elles-mêmes, qui entoure leur tête. Ils sont d'autant plus estimés que ce capuchon est plus développé et recouvre plus complètement la tête. La coloration du plumage est variable.

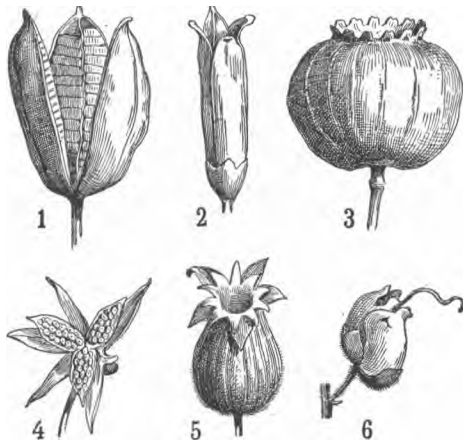


FIG. 812. — Capsules.

1. Iris; 2. Cœillet; 3. Pavot; 4. Violette; 5. Lychnis; 6. Muffler.

Capucine. — Genre de plantes, de la famille des *géraniacées*, type de la tribu des *tropéolées*. Il renferme plus de trente espèces qui, toutes, croissent dans les régions centrales de l'Amérique. Les trois espèces principales cultivées en France, et dont on a tiré un certain nombre de variétés, sont les suivantes :

Grande capucine ou capucine ordinaire (*tropæolum majus*) [fig. 813]. — Superbe plante grimpante, originaire du Pérou, où elle est vivace. En France, on la cultive dans les jardins comme plante annuelle. Sa tige cylindrique, grimpante, s'élève de 2 à 3 mètres lorsqu'elle est soutenue par des tuteurs ou le long d'un mur ; elle porte de larges feuilles d'un vert glauque et des fleurs d'un jaune orangé marquées sur les pétales supérieurs de lignes noires. Toutes les parties de cette plante possèdent une saveur analogue à celle du cresson. Ses fleurs servent à garnir la salade et l'on confit au vinaigre, en guise de câpres, les jeunes boutons et les fruits verts.



FIG. 813. Grande capucine.

Petite capucine (*tropæolum minus*) [fig. 814].

— Plus petite que la précédente dans toutes ses parties ; ses fleurs, plus pâles, ont les trois pétales inférieurs marqués d'une tache rouge.

La grande et la petite capucine se cultivent très simplement. On sème les graines en pleine terre, en place pendant tout le printemps et l'été ; les plantes obtenues fleurissent au bout de deux à trois mois.

Capucine tubéreuse (*tropæolum tuberosum*). — On a voulu la considérer comme un succédané de la pomme de terre, mais ses tubercules ont une saveur peu agréable ; les racines sont tubéreuses, coniques, de la grosseur d'un œuf de poule ; les fleurs sont jaunes ; la tige ne s'élève guère qu'à 1 mètre de hauteur ; les graines mûrissent très rarement sous notre climat ; on la multiplie au moyen des tubercules qu'on plante en avril-mai en pleine terre, à 0^m,30 en tous sens. L'arrachage ne se fait que dans le milieu ou à la fin de l'automne, après les premières gelées, car les tubercules ne se forment que tard et ne craignent pas le froid tant qu'ils sont en terre.



FIG. 814. — Capucine naine.

Carabe. — Genre de coléoptères carnassiers, de la famille des *carabidés*, comprenant plusieurs espèces communes dans les jardins. Les carabes nous débarrassent des limaces, escargots, vers de terre, vers blancs, petits insectes, œufs, chenilles et larves de hannetons et de courtillères (fig. 815 et pl. en couleurs ANIMAUX UTILES).

La principale espèce est le *carabe doré* (*carabus auratus*), vulgairement appelé *jardinière* ou *couturière*, qui mesure de 20 à 25 millimètres ; il est vert bronzé, à reflets cuivreux ; élytres cannelés, sans ailes dessous. Il sort surtout la nuit et fait une chasse incessante aux limaces, escargots, chenilles, hannetons, vers blancs. Sa larve, brun foncé luisant, de 30 millimètres, pos-

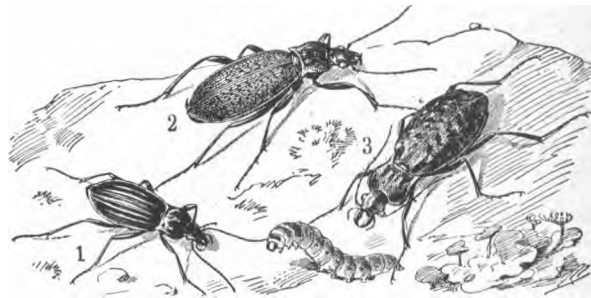


FIG. 815. — Carabes : 1. Doré; 2. Intriqué; 3. Noduleux.

Bède une mâchoire puissante et des plaques cornées sur le dos ; elle se nourrit également d'insectes. Ainsi le carabe doré peut être considéré comme l'un des plus utiles auxiliaires de l'agriculteur.

Le *carabe pourpré* (*carabus purpuraceus*), noir, à reflets violet pourpré, à élytres ponctués, avec fines côtes crénelées ; le *carabe intriqué* (*carabus intricatus*), le *carabe noduleux* (*carabus nodulosus*), ornés également de belles couleurs métalliques, ont des mœurs analogues à celles du carabe doré.

On donne le nom de *carabe bossu* à un coléoptère très nuisible, le zabre des céréales. V. ZABRE.

Caracul ou **Karakul** (Mouton de). — Variété de moutons (fig. 816) vivant dans l'Asie orientale (Boukharie, Turkestan, Perse). Chez l'animal adulte, la toison, noire, est composée d'un feutrage de poils grossiers et de brins de

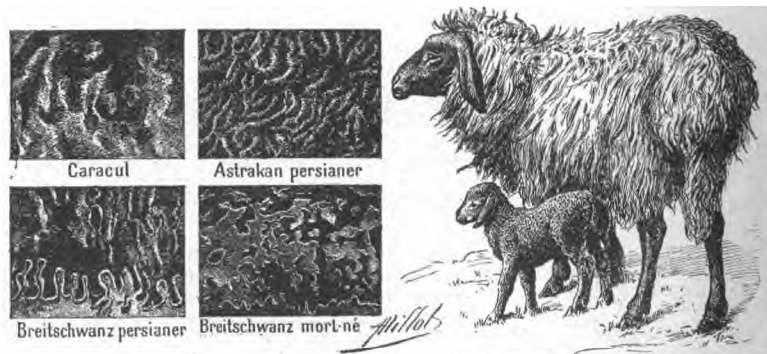


FIG. 816. — Brebis et agneau de race caracul. A gauche, échantillons de fourrures fournies par la toison de l'agneau caracul.

laine formant parfois des mèches ondulées ; c'est le *caracul proprement dit*, que l'on emploie comme fourrure. La toison de l'agneau est beaucoup plus recherchée encore ; suivant l'âge du petit animal, elle porte le nom d'*astrakan* ou de *breitschwanz*. Le jeune agneau naît avec une toison fine et bouclée ; sacrifié immédiatement, cette toison fournit l'astrakan, dont le *persianer* est un surchoix ; quant au *breitschwanz*, fourrure d'un prix très élevé, c'est la dépouille de l'agneau non encore parvenu à terme.

Le mouton caracul n'a pas encore été soumis, en France, à des essais sérieux d'acclimatation, malgré les facilités qu'offrent certaines régions sèches et sablonneuses, qui conviendraient très bien à cet élevage.

Carassin doré (pisc.). — Genre de poissons, de la famille des cyprinidés, vulgairement connu sous les noms de *poisson rouge* (*carassius auratus*). Il est originaire de la Chine. Il vit, comme la carpe, de substances végétales, d'insectes, de petits vers, etc. ; il fraye en mai quand la température de l'eau atteint 22 degrés.

A signaler une espèce voisine, le *carassin commun*, vulgairement *carasche*, *carouche*, qui prospère en eaux troubles où d'autres espèces ne sauraient réussir.

Carasson. — Nom donné aux petits échalas réunis par des lattes ou des fils de fer et sur lesquels on attache les sarments de vigne (sud-ouest de la France).

Carbonatation. — Addition d'acide carbonique au jus de betteraves additionné de chaux, qui a pour but d'éliminer la chaux et les impuretés du liquide. V. SUCRERIE.

Carbonate de calcium. V. CALCAIRE et CHAUX.

Carbonate de potassium. — Sel de potassium, appelé vulgairement *carbonate de potasse* ou encore *potasse* dans le commerce, employé quelquefois comme engrais lorsqu'il est pur et que son prix n'est pas trop élevé.

Le carbonate de potassium à l'état pur est un sel blanc cristallisé, caustique, qui renferme 68,11 pour 100 de potasse.

Les carbonates de potasse ou potasses du commerce ont différentes compositions suivant leur origine.

Les carbonates de potasse provenant des *suints* (suints qui imprègnent la laine) renferment en moyenne, d'après Garola :

Carbonate de potasse	76,45 pour 100
Carbonate de soude	4,59 —
Sulfate de potasse	4,24 —
Chlorure de potassium	7,28 —
Eau, etc	7,44 —

Le taux de potasse réelle varie dans ces sels de 52 à 63 pour 100.

Les carbonates de potasse provenant des vinasses de distillerie de mélasse

et que l'on vend comme engrais sous le nom *salins de betteraves* ont la composition moyenne suivante :

Carbonate de potasse	35 pour 100
Carbonate de soude	16.....—
Chlorure de potassium	17.....—
Sulfate de potasse	6.....—
Matières insolubles	9.....—
Eau.....	18.....—

Emploi. — Les carbonates de potasse vendus dans le commerce comme engrais sont assez caustiques ; il faut donc éviter de les répandre sur les feuilles des plantes, pour ne pas les brûler. Les carbonates de potasse peuvent d'ailleurs être répandus dans le sol à l'automne ou pendant l'hiver : ils ne sont pas entraînés dans les eaux de drainage par les pluies ; le sol les retient très facilement, grâce à son pouvoir absorbant.

Carbone. — Corps simple se présentant dans la nature sous de multiples aspects : *crystallisé* (diamant, graphite), *amorphe* (anthracite, houille, lignite, tourbe, noir animal), *composé* (tissus végétaux et animaux). Il forme la base, l'élément primordial de tous les corps organiques et existe dans l'air atmosphérique sous forme d'acide carbonique. C'est dans ce milieu surtout que les plantes puisent le carbone que renferment leurs différents tissus. V. ci-dessous CARBONIQUE (Anhydride).

Carbone (Oxyde de). — Gaz incolore, sans odeur. Il brûle avec une flamme bleue très chaude, en produisant du gaz carbonique. Il est très délétère et d'autant plus à craindre qu'il ne trahit sa présence par aucune odeur ; tandis qu'une proportion de 1/5 d'acide carbonique dans l'air amène l'asphyxie, plutôt par insuffisance d'oxygène, il suffit de 4 à 5 pour 100 d'oxyde de carbone pour tuer immédiatement un oiseau et de 1 pour 100 pour le tuer en 20 minutes. Les phénomènes d'empoisonnement se traduisent d'abord par des vertiges et des maux de tête pour arriver à la paralysie et à la mort.

L'oxyde de carbone se produit dans toutes les combustions incomplètes ; ainsi, lorsque du charbon brûle dans un fourneau où l'air arrive en quantité insuffisante, il se forme d'abord du gaz carbonique qui se transforme ensuite au contact du charbon rouge en oxyde de carbone. Cet oxyde de carbone vient brûler à l'air, au-dessus du combustible, avec une flamme bleue, si la température est assez élevée.

Si la température n'est pas suffisamment élevée, ce qui arrive très fréquemment, et si le tirage laisse à désirer, surtout quand on ferme un peu la clef du poêle, l'oxyde de carbone ne brûle pas complètement : il se répand dans les appartements et rend l'air mortel.

A la campagne, par raison d'économie, on fait des a pâtes de charbon » (charbon en poussière et charbon incomplètement brûlé, mélangés avec de l'eau) que l'on met sur les charbons incandescents : il se forme une espèce de croûte au-dessus de laquelle on voit brûler l'oxyde de carbone. Cet oxyde de carbone présente des dangers si le tirage n'est pas suffisant.

Carbone (Sulfure de). — Liquide incolore ou légèrement jaunâtre, d'odeur infecte (odeur de choux pourris). C'est un bon dissolvant du soufre, du phosphore, du caoutchouc, des corps gras ; il brûle avec une flamme bleue en produisant du gaz sulfureux et du gaz carbonique. Les vapeurs du sulfure de carbone prennent feu très facilement, même à distance ; elles forment avec l'air des mélanges qui, à l'approche d'une flamme, détonent avec violence ; aussi ne faut-il manier ce liquide qu'avec beaucoup de précautions et loin de toute flamme.

Usages. — Il est employé pour détruire les campagnols, les rats, les taupes, c'est-à-dire tous les animaux qui se terrent, ainsi que les insectes parasites sous leur forme souterraine (*altises, anguillules, nématodes, phylloxéra*) ; on l'utilise également pour traiter les graines attaquées par les charançons, les *alucites*, les *bruches*, etc. V. les mots en italique.

Carbonique (Anhydride). — Gaz appelé vulgairement *acide* ou *gaz carbonique* (CO₂), et qui se trouve constamment dans l'air atmosphérique : 10000 volumes d'air en contiennent environ 3 volumes. Son origine est due à des causes diverses : combustion vive des matières carbonées, respiration des animaux, fermentations, putréfactions, émanations volcaniques, évaporation des eaux gazeuses naturelles, etc. Cependant, malgré de si nombreuses sources tendant à accumuler l'anhydride carbonique dans l'air, la proportion en est sensiblement constante ; il est repris par la *chlorophylle*, contenue dans les feuilles de végétaux ; la chlorophylle, sous l'influence de la lumière, le décompose en *carbone*, qui est absorbé, et en *oxygène*, qui est rejeté dans l'atmosphère (V. CHLOROPHYLLE). On se rend compte facilement de cette décomposition avec absorption de carbone à l'aide de l'expérience suivante (fig. 817) :

On place une plante verte dans une éprouvette remplie d'eau ordinaire, à laquelle on a ajouté une petite quantité de gaz carbonique (eau de Seltz par exemple). On expose le tout au soleil, l'éprouvette étant placée elle-même dans un cristalliseur contenant de l'eau. On voit de petites bulles de gaz se dégager des feuilles et se rassembler au sommet de l'éprouvette. Lorsque la quantité de gaz est assez grande, on la recueille il est facile de constater que ce gaz est de l'oxygène. En prolongeant l'expérience, on se rend compte que l'eau de l'éprouvette ne contient plus d'acide carbonique. La même recherche, faite à l'abri de la lumière, ne donne lieu à aucun dégagement gazeux.

Pendant la nuit, les plantes *respirant*, comme les animaux, donnent lieu au phénomène inverse : elles absorbent l'oxygène de l'air et dégagent de l'acide carbonique. Il en résulte que s'il y avait simplement compensation, c'est-à-dire égalité entre l'assimilation du carbone par la chlorophylle et la perte de ce même carbone par le dégagement d'acide carbonique dû à la respiration nocturne, la plante n'augmenterait pas en poids. Mais la première heure d'exposition de la plante à la lumière solaire suffit à compenser la perte de carbone de la nuit, et, pendant tout le reste de la journée, le végétal s'enrichit en carbone.

On a constaté pratiquement que la quantité de carbone fixée, à l'hectare, par une récolte fourragère en prairie naturelle varie de 1500 à 4 500 kilogrammes.

Schlesing a démontré que les plantes prennent également une certaine quantité de carbone au sol en absorbant par leurs racines les *carbonates* (carbonate de calcium, d'ammonium, de magnésium, carbonates alcalins) ou les liquides renfermant de l'acide carbonique en dissolution. Les racines peuvent également absorber des *substances organiques* (*glucose, acide tartrique, acide malique*), qui cèdent partiellement leur carbone à la plante. Cette origine de pénétration du carbone est même loin d'être négligeable, contrairement à ce qu'on a supposé pendant longtemps.

Propriétés. — Gaz incolore, d'une odeur piquante, d'une saveur légèrement aigrelette. Il est plus lourd que l'air : 1 litre de gaz pèse 1 gr. 97, alors qu'un litre d'air pèse 1 gr. 30 ; c'est ce qui permet de siphonner le gaz carbonique d'une cuve comme on le ferait avec de l'eau. Il est soluble dans l'eau : 1 litre d'eau dissout 1 litre de gaz à la température ordinaire. Cette dissolution est proportionnelle à la pression. L'eau de Seltz est une dissolution de gaz carbonique sous une pression de 4 à 5 atmosphères.

Le gaz carbonique peut être *liquéfié*. Cela permet de l'emmagasiner en grande quantité sous un petit volume. Un kilogramme de gaz carbonique liquide produit 550 litres de gaz à la température ordinaire de 15 degrés. Liquéfié, on le conserve renfermé dans des récipients (tubes, cylindres, bouteilles), en acier embouti, sans soudure (fig. 818).

C'est sous cette forme qu'on l'utilise dans les brasseries (montée de la bière) et pour la fabrication rapide des mousseux.

Le gaz carbonique n'entretient pas la respiration, parce qu'il empêche l'arrivée de l'oxygène dans les poumons, mais il n'est pas vénéneux comme l'oxyde de carbone : il y a asphyxie et non pas empoisonnement. En cas d'asphyxie, il faut exposer le malade au grand air, la tête élevée, insuffler de l'air dans les voies respiratoires et pratiquer la respiration artificielle. Il ne faut jamais entrer dans une cuve de moût en fermentation pendant la fabrication du vin (ou dans une cave où l'on soupçonne la présence de l'acide carbonique) sans introduire auparavant une bougie allumée : si la bougie s'éteint, c'est qu'il y a du gaz carbonique et, par conséquent, danger.

On purifie une atmosphère viciée par du gaz carbonique en y introduisant de la chaux fraîchement éteinte et en y faisant circuler le plus d'air possible.

Carbonoylage. — Trempage ou peinture des objets en bois avec le carbonyle, afin de leur assurer une plus longue conservation. Dans la peinture, il faut mettre au moins deux couches à deux jours d'intervalle et, dans tous les cas, laisser séjourner les objets un ou deux mois à l'air pour que l'odeur forte qu'ils dégagent soit suffisamment atténuée.

Carbonyle. — Produit antiseptique à base de créosote et employé surtout pour la préservation des bois contre la pourriture. Il pénètre très facilement dans les couches profondes du tissu ligneux, de sorte que les pluies ou l'humidité ne l'atteignent que difficilement ; il est de couleur rouge brun. Synonymes : CARBOLINEUM, CARBONINOL, CARBONEINE.

Cardamine. — Genre de plantes, de la famille des crucifères (fig. 819), comprenant près de soixante espèces dont plusieurs ont une saveur analogue à celle du cresson. L'espèce la plus intéressante et la plus connue est la *cardamine des prés* (*cardamina pratensis*), vulgairement appelée *cresson des prés* ou *cresson de cheval*. Elle est vivace et très abondante dans les prés humides ; ses fleurs blanches ou roses s'épanouissent au premier printemps ; elle se mange cuite ou en salade ; elle est recherchée comme dépurative et antiscorbutique.

Carde. — Côte comestible du cardon et de la bette à cardes. V. CARDON, BETTE.

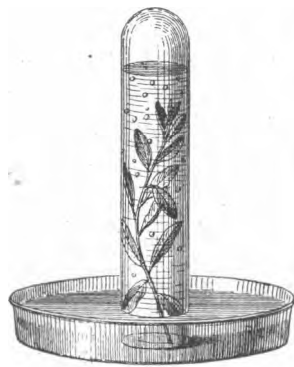


FIG. 817. — Expérience démontrant la fonction chlorophyllienne.



FIG. 819. Cardamine des prés.



FIG. 820. — Cardère.

Cardère. — Encore appelée *chardon à foulon* (*dipsacus fullonum*), la cardère est une plante herbacée, bisannuelle, dressée, à tiges épineuses

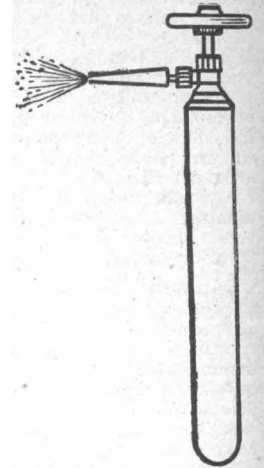


FIG. 818. — Récipient en acier embouti pour transporter le gaz carbonique liquéfié.

atteignant 1^m,50 à 2 mètres de **haüt**, à feuilles opposées, soudées à la base, oblongues, lancéolées, fortement dentées en scie (*fig.* 820). Fleurs réunies en capitules blanchâtres hérissés de pointes raides et serrées dont l'**extrémité** est recourbée en petit crochet (*fig.* 823), ce qui permet l'utilisation de cette plante pour le cardage des draps fins. Les capitules doivent être de grosseur moyenne, à pointes élastiques ; dans les terres trop riches, ils sont plus gros, mais les pointes sont molles, sans élasticité, par suite de moindre valeur.

Culture. — La cardère, cultivée dans quelques régions de Vaucluse et des Bouches - du-Rhône, demande des terres légères et se multiplie exclusivement de semis faits en pépinière courant de l'été, et mis en place à l'automne en lignes distantes de 0^m,80, avec un intervalle de 0^m,40 entre chaque pied. Dans le courant de mai, on écime pour favoriser le développement des bourgeons et augmenter ainsi le nombre des capitules. Parfois même on pince les bourgeons latéraux les plus vigoureux pour n'obtenir que des pro-

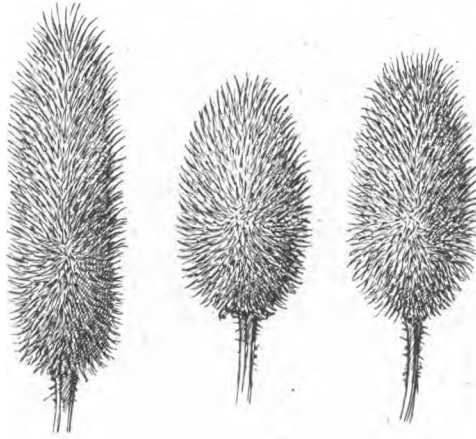


FIG. 821. — Capitules de cardère.

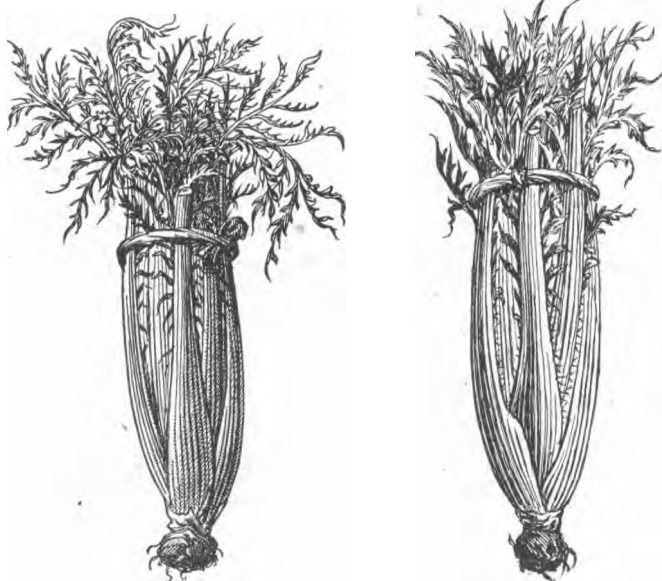


FIG. 822. — Cardon plein inerme.

FIG. 823. — Cardon de Tours.

duits de moyenne grosseur. Commencer la récolte en juillet, couper dès qu'ils deviennent roussâtres, en laissant à chaque capitule une longueur de tige de 15 à 20 centimètres, continuer la dessiccation à l'ombre ; le **dessèchement** au soleil serait trop rapide, rendrait les crochets cassants et diminuerait la valeur.

Cardite. — *Maladie* inflammatoire du **cœur**, aiguë ou chronique, chez les bovidés ; elle peut occasionner l'arrêt des mouvements du **cœur** et provoquer la mort. Cette maladie est souvent une des suites de la tuberculose.

Cardon. — Plante de la famille des composées, vivace, mais traitée comme annuelle. Le *cardon* (*cynara cardunculus*) est un légume **délicat**, qui, à priori, est assez semblable, pour le port, à un artichaut ; toutefois, le



FIG. 824. — Mise en jauge des cardons préparés en vue du blanchiment.

feuillage, plus développé, est glauque en dessous ; les tiges florales atteignent 1^m,50 et sont terminées par des capitules de fleurs bleues. Contrairement à l'artichaut, ce ne sont pas ces capitules qui sont comestibles, mais bien les pétioles charnus et tendres (cardes) qui parfois portent des aiguillons.

Variétés. — *Cardon plein inerme* (*fig.* 822), *cardon de Tours* (*fig.* 823), *cardon Puvis* ; le second est épineux.

Multiplication. Culture. — On sème le cardon directement en place, en mai, en *sol très riche*, dans des poquets distants de 1 mètre en tous sens ; 3 ou 4 graines suffisent pour donner 2 ou 3 plants, parmi lesquels un seul est conservé. Cette plante demande à être binée et arrosée copieusement. Quinze jours du trois semaines avant la récolte, qui s'effectue d'octobre à novembre, on garnit les pieds au moyen d'un paillason ou d'une brassée de paille de seigle liée en deux places, en vue de provoquer l'étiollement des pétioles. Il ne faut procéder à ce blanchiment qu'au fur et à mesure de la vente ou de la consommation, pour éviter la **pourriture**.

Avant les gelées, on arrache les pieds **restants** pour les remiser avec leurs mottes, en cave, où ils blanchissent lentement (*fig.* 824).

Rendement. — On compte ordinairement 80 à 90 cardons par are. Leur poids varie de 1 à 3 kilogrammes et leur prix de 0 fr. 50 à 2 francs la pièce. Cet excellent légume se mange cuit, au jus, au gratin ou au blanc.

Carex (bot. et agric.). — Genre de plantes, de la famille des cypéracées, tribu des *caricées* (*fig.* 825). Les carex, appelés vulgairement *laiches*, sont des plantes très communes dans les prairies humides, au bord des ruisseaux et des champs. Ils ont une tige souterraine qui émet de distance



FIG. 825. — Quelques variétés de carex.

en distance des tiges aériennes portant les feuilles et les fleurs. Ces tiges aériennes sont triangulaires et portent des feuilles à limbe plié en deux et pourvues d'une gaine non fendue. Les feuilles présentent, sur les bords et au milieu, de petites dents imprégnées d'une matière minérale qui les rend très douces et coupantes ; aussi coupent-elles les doigts quand on cherche à arracher la plante. Les fleurs (fig. 826) forment des épillets ou des épis, les uns composés de fleurs à pistil, les autres de fleurs à étamines ; les épillets sont attachés en nombre variable sur la tige. Le fruit est un akène. Presque toutes les espèces de carex (*Carex glauque*, *dioïque*, *hérissé*, *des rivages*, etc.) se plaisent dans les terrains marécageux, humides ou frais (prairies ou bois) ; quelques-unes seulement préfèrent les terrains secs et sablonneux.

Les carex fournissent un fourrage très grossier, que les animaux domestiques n'acceptent que très difficilement, à cause des feuilles dures et coupantes qui blessent leur bouche ; les chevaux et les moutons généralement les refusent, à moins qu'ils ne les consomment au début du printemps, quand les feuilles sont encore molles.

Le seul moyen pratique de faire disparaître dans les prairies humides la plupart des espèces de carex est un drainage (V. pl. en couleurs PRAIRIES [Plantes nuisibles aux]). Les carex ne peuvent guère être utilisés que pour former des litières. Certaines espèces telles que *le carex des sables*, *laiche des sables* (*Carex arenaria*), peuvent être avantageusement utilisées, cependant, à cause des grandes dimensions de leurs tiges souterraines, pour retenir les terres meubles sur les pentes des collines, des berges de cours d'eau, etc.

Carie (path. végét.). — Maladie du blé qui se traduit surtout par certaines altérations des épis de cette céréale. Cette maladie est déterminée par *Tilletia tritici* (ou *Tilletia caries*) et *Tilletia levis*, champignons du groupe *ustilaginées* (fig. 827). V. BLÉ.

Caractères. — Elle ne se manifeste guère qu'à partir du moment de l'épiaison. Toutefois, un observateur sagace peut reconnaître les pieds malades, alors qu'ils sont encore en herbe. Ils ont une teinte d'un vert foncé, un aspect trapu et **vigoureux particulier**.

Une fois constitué, l'épi présente une disposition ébouriffée très spéciale, due au fait que les **glumelles** sont écartées. Le grain est court, épais, vert brunâtre.

A l'intérieur de ce dernier existe une matière blanchâtre plus ou moins pâteuse qui est constituée par des filaments grêles **cloisonnés**, hyalins. Certains de leurs rameaux se renflent en vésicules. Ce sont ces derniers éléments qui vont se transformer en spores.

Les **spores** sont sphériques ; elles ont une coloration brune, une paroi assez épaisse qui, chez *Tilletia tritici*, porte un réseau saillant et, chez *Tilletia levis*, est complètement lisse.

Au moment où ces organes de multiplication se constituent, la masse qui est à l'intérieur du grain prend un aspect gris brunâtre et les épis répandent une odeur **fétide**.

Au moment de la maturité, les grains cariés sont bourrés d'éléments de cette nature.

Les spores germent dans l'air humide ou à la surface de l'eau en émettant un tube germinatif épais. Ce dernier constitue dans l'air un verticille de 4 à 12 **sporidies** incolores grêles.

Les **sporidies** sont le plus souvent réunies par deux, grâce à une anastomose qui forme une sorte de trait d'union entre ces deux éléments. L'ensemble prend ainsi l'aspect d'un H.

Les **sporidies**, dans lesquelles trois cloisons limitent quatre cellules, germent dans l'eau. Une association de deux de ces éléments émet un seul tube germinatif cylindrique cloisonné, qui s'allonge parfois beaucoup, peut se ramifier et est susceptible de pénétrer dans la jeune plante de blé. Le tube germinatif peut aussi rester court et donner une **sporidie** secondaire, laquelle est une cellule épaisse, oblongue, arquée en faucille. Les **sporidies** secondaires germent à leur tour en émettant des filaments très fins.

Les **sporidies** primaires isolées sont susceptibles de germer, mais elles ne donnent en général qu'une **sporidie** secondaire qui, placée dans l'eau, y reste stérile, mais émet un filament **mycélien** lorsqu'elle est plongée dans un liquide nutritif.

Les **sporidies** primaires donnent en milieu nutritif un feutrage **mycélien** parfois assez épais sur lequel se constituent de nombreuses **sporidies** secondaires ; c'est la forme **saprophytique** du champignon.

Développement. — L'infection du blé par la carie s'effectue peu de temps après la germination du grain de cette céréale. C'est, autant qu'on peut s'en rendre compte, entre le moment où la première racine est émise et celui où la **première** feuille se dégage de sa gaine. Les conditions de température qui règnent alors que le blé germe ont certainement une grande action sur le développement de la carie.

Pour **Munerati**, les basses températures qui retardent le développement du blé rendent la céréale particulièrement accessible à l'invasion de la carie.

En effet, l'infection se produit d'autant plus facilement que l'accroissement de la jeune plante de blé est plus lent. Aussi, d'après cet auteur, les céréales d'automne, semées tardivement, ou celles de printemps emblavées de bonne heure sont-elles très sujettes à la carie.

D'autre part, **Hitér** fait très justement observer que les températures assez basses peuvent être suffisantes pour permettre la germination du blé et non pour assurer celle de la carie. En effet, tandis que les grains de cette céréale commencent à germer à 1 ou 2 degrés, les spores de carie réclament une température de 5 à 12 degrés.

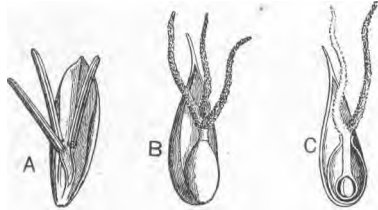


FIG. 826. — Fleurs du carex des marais. A. Fleur mâle; B. Fleur femelle; C. Fleur femelle coupée.



FIG. 827. — Carie du blé. A. Épi malade; B. Grain de blé attaqué; C. Spore de *Tilletia* germant.

D'après **Didier Heggyi**, les dégâts produits par la carie sont supérieurs à ceux que l'on pourrait estimer en se basant **uniquement** sur la proportion d'épis cariés qui existent dans un champ. En d'autres termes, à côté des dommages évidents, existent des dommages cachés. Dans certains cas, les dommages évidents étant de 34-35 pour 100, les dommages cachés sont de 28-27 et, par suite, les dommages effectifs de 62-63 pour 100.

Traitement. — On lutte contre ce fléau par l'emploi des **traitements cupriques**, qui s'effectuent par trempage ou aspersion.

1° **Par trempage.** — On immerge les grains de blé dans une solution à 1/2 pour 100 de sulfate de cuivre pendant une heure environ. On remue les semences pour faire remonter à la surface celles qui sont cariées. Après avoir retiré les grains du bain, on les saupoudre de chaux ou bien on les **immerge** dans un lait de chaux.

2° **Par aspersion.** — On asperge d'une solution de sulfate de cuivre à 1 pour 100 un tas de blé déposé sur un sol dallé. Un pelletage énergique permet d'humecter complètement tous les grains, que l'on saupoudre ensuite de chaux fraîchement éteinte. Il se forme ainsi à leur surface un dépôt de cuivre peu soluble, qui subsiste sur le tégument. Lors de la germination, le cuivre sera peu à peu dissous par l'eau ambiante, et les solutions ainsi constituées sont suffisantes pour tuer les germes du champignon qui peuvent exister dans le sol.

Schribaux préconise le traitement suivant : de 15 à 20 litres de grains sont disposés dans une corbeille cylindrique à claire-voie que l'on immerge dans un récipient contenant une solution de sulfate de cuivre à 2 pour 100. On agite vigoureusement la masse, ce qui fait remonter à la surface les grains cariés, que l'on recueille pour les détruire ; puis on continue à brasser les semences pendant quelques instants. Après avoir laissé égoutter la corbeille pendant quelques minutes, on la plonge dans un autre récipient contenant un lait de chaux à 3 ou 4 pour 100 ; puis, après égouttage, on étale les grains pour les faire sécher.

On peut aussi utiliser une bouillie bordelaise à réaction alcaline, constituée par 2 kilogrammes de sulfate de cuivre dans 5 litres d'eau, solution que l'on ajoute à un lait de chaux obtenu avec 2 kilogrammes de chaux dans 50 litres d'eau.

La corbeille est plongée dans la bouillie et l'on brasse le contenu pendant 10 à 15 minutes, puis le grain est étendu sur une aire où on le laisse sécher.

On peut également traiter contre la carie à l'aide du **formol** (seulement à 2,5 pour 1000 de la solution commerciale). Ce liquide est employé par immersion aussi bien que par aspersion.

La méthode de traitement à **l'eau chaude**, que nous exposons à propos des charbons du blé, donne aussi de bons résultats en ce qui concerne la carie.

Il convient de rappeler aux **riculteurs** que les poussières et balayures de minoteries (souvent infectées) ne doivent pas être mélangées au fumier.

— (méd. vétér.) — Lésion d'un os qui peut entraîner sa destruction totale ou causer des anfractuosités. Les atteintes, les **bleîmes**, les encloures maladroites, les **seimes** occasionnent la majeure partie des caries qui se manifestent aux pieds des chevaux ; la carie apparaît aussi fréquemment au jarret. Traitement débrider hardiment les plaies, éliminer les fragments osseux ou les tissus nécrosés, puis cautériser la partie cariée, que l'on imbibe ensuite de liqueur de **Villatte**, et terminer le pansement en le saupoudrant d'une matière absorbante. Ce traitement relève du vétérinaire. La carie du pied est enlevée à la rufine et aseptisée.

Carignan. — Cépage rouge de 3^e époque (fig. 828) l'un des meilleurs de la région du Midi. Il est appelé encore en Provence : *carignane*, *grignane*, *bois dur*, *plant d'Espagne*, *catalan*, *languedoc*, *monastère*, *plant de Lédanon*. Vigoureux, fertile surtout dans les sols un peu riches et sains formés par un mélange d'argile et de galets, il redoute les climats humides

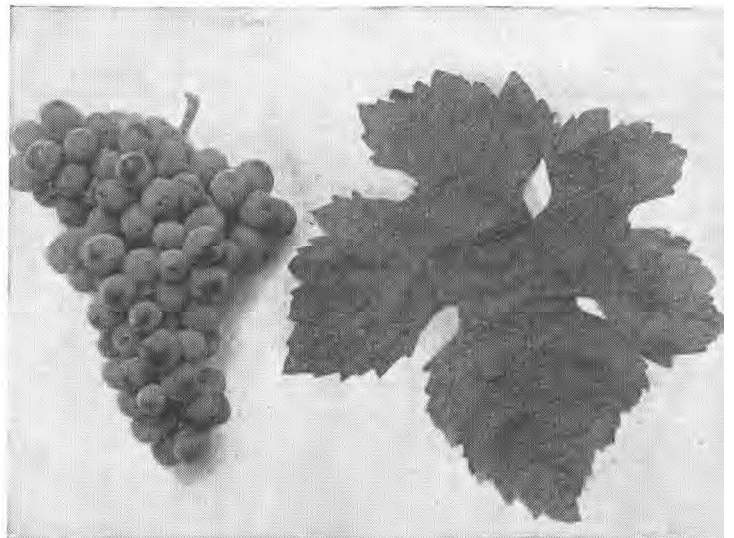


FIG. 828. — Carignan (Bas Languedoc).

Phot. R. Dumont.

Il débouffe tard, ce qui met ses récoltes à l'abri des gelées. Il redoute beaucoup les maladies cryptogamiques (anthracnose, oïdium, mildiou). Son rendement maximum peut atteindre 200 hectolitres ; le vin qu'il produit est coloré, alcoolique ; il entre pour une bonne part dans la composition du mélange d'où sortent les grands vins de la région du Midi.

Carlin. — Race de chiens de luxe, qui est une réduction du mastiff. Le pelage est fauve ou café au lait ; le poil lisse et court ; la tête, massive et ronde, avec un front couvert de rides et des oreilles aplaties, est barbouillée de noir à la face. V. pl. en couleurs CHIENS.

Carludovice. — Genre de plantes, de la famille des **pandanées**, dont une espèce, la *Carludovica palmée* (*Carludovica palmata*), qui croît à l'état sauvage dans les régions tropicales de l'Amérique du Sud (Pérou, Equa-

teur, Colombie), fournit des fibres textiles qui, taillées, bouillies, séchées, blanchies et apprêtées, servent pour le tissage des chapeaux dits « panamas ».

Carme. — Variété de pigeons de volière et d'amateur ayant pour caractères distinctifs un bec mince et effilé, un cou court, des ailes peu Jetées du corps. Ils portent en arrière de la tête une petite touffe de plumes redressée en forme de coquille; on les appelle aussi *pigeons-hirondelles*.

Carnallite. — Chlorure triple de potassium, de magnésium et de sodium, que l'on trouve à **Stassfurt** (Allemagne). Il sert à la préparation du *chlorure de potassium*, l'engrais potassique le plus employé en agriculture. V. CHLORURE DE POTASSIUM et ENGRAIS.

Carneau (Pigeon). — Pigeon de rapport très estimé dans le nord de la France. De format moyen, il pèse environ 450 à 500 grammes à l'état adulte. Son plumage est uniformément brun rougeâtre avec quelques taches blanches sur l'aile. Prolifique, d'un engraissement facile, et d'ailleurs fidèle à son colombier, cette race est une des meilleures variétés domestiques. V. PIGEON.

Carnivores ou Carnassiers (zool.). — Ordre de mammifères à dentition complète, à pattes munies de griffes acérées et se nourrissant de chair : *canidés* (chien, loup, renard), *félidés* (lion, tigre, panthère, chat, lynx, etc.), *ursidés* (ours), *hyénidés* (hyènes), *mustélidés* (martres, putois, fouine, belette, loutre), etc.

Caroline (Canard de la) ou **Carolin.** — Race de canards sauvages de petite taille, originaire du nord de l'Amérique et acclimatée en Europe. On l'entretient en volière ou sur les pièces d'eau pour son originalité. Le mâle possède une huppe de couleur bleue avec bordure blanche, retombant sur le cou. Le plastron est marron tacheté de blanc et bordé sur les côtés d'une double raie noire et blanche. Le dos et la queue sont vert très foncé; les rémiges sont bleues ainsi que les rectrices.

L'âge du canard de la Caroline réclame des soins spéciaux (nourriture d'origine animale abondante, nourriture végétale, consistant surtout en lentilles d'eau; protection contre le froid, etc.). V. CANARD.

Caroncule. — Nom donné aux excroissances charnues (le plus souvent de couleur vive) qui se trouvent sur la tête, le cou, le bec de certains oiseaux (dindon, pigeon, etc.).

Carotte. — Plante de la famille des ombellifères (fig. 829, 831 et tableau XI). Sa racine, alimentaire, tient une large place dans l'alimentation de l'homme et des animaux. L'homme la consomme cuite, et l'art culinaire est fécond en recettes pour la préparer. Le jus qu'on en extrait sert à colorer le beurre. Ses graines sont utilisées dans la préparation de certaines liqueurs. Pour les animaux, qui consomment la carotte crue, elle présente une valeur nutritive supérieure à celle de la betterave.

La culture de la carotte (*daucus carota*) est intéressante, mais elle est coûteuse et la conservation des racines est difficile.

Il faut distinguer les variétés potagères et les variétés fourragères.

Variétés potagères. — *Carottes rouges*: 1° *courtes*: carotte grelot, hâtive Bello, courte de Hollande, rouge de Guérande, rouge très courte à châssis; 2° *demi-longues*: rouge demi-longue obtuse des Ardennes, rouge demi-longue pointue, demi-longue rouge nantaise, demi-longue de Carentan, demi-longue obtuse de Guérande, demi-longue de Chantenay, rouge pâle des Flandres; 3° *longues*: rouge longue, longue de Saint-Valery, rouge longue lisse de Meaux.

Carottes jaunes: jaune courte, jaune longue.

Culture. — Comme la betterave, la carotte réclame un sol remué profondément par les labours et ayant reçu une certaine quantité d'engrais pendant l'année qui précède sa culture. Elle s'accommode surtout des terrains légers; elle vient admirablement dans les sols siliceux et frais. On peut, au jardin, la cultiver en pleine terre ou sur couche.

Pour la culture naturelle, on choisit généralement une plate-bande située à l'exposition de l'est ou du midi. On peut, pour les variétés très hâtives,



FIG. 829. — Ombelle de carotte.

Après la levée, on éclaircit; pendant la période de végétation, on bine, on sarcle et on arrose.

En hiver, les carottes peuvent être conservées dans de la paille ou du sable fin, après qu'on les a débarrassées de leurs feuilles.

Pour la culture forcée, qui se pratique sur couche, on monte généralement, au commencement de décembre, une couche produisant une chaleur de 15 degrés environ, qu'on charge d'un lit de terre terreautee, de 20 centimètres d'épaisseur. Lorsqu'on est arrivé à obtenir la température voulue, on sème; en janvier, on ajoute des réchauds de fumier non consommé, afin d'élever un peu la chaleur de la couche, qui s'est abaissée sensiblement; lorsque le temps est sec, on peut bassiner légèrement les plantes.

Par ce mode de culture, en échelonnant convenablement les semis, on peut avoir des carottes de primeur depuis la fin de mars jusqu'en juin.

En semant la carotte grelot sur couche dès le mois d'octobre, pour la repiquer ensuite en baches chauffées (au thermosiphon), les maraîchers de la banlieue parisienne obtiennent des produits de petite taille, mais très estimés, qu'ils apportent sur le marché dès janvier.

Les carottes maraîchères dont on veut obtenir des graines doivent être choisies, au moment de la récolte, parmi les plus belles, que l'on met alors en jauge en transportant les sujets dans une tranchée creusée à l'exposition du nord et en les recouvrant d'une épaisse litière; au printemps, elles sont replantées en ligne; on les éloigne de 50 centimètres en tous sens; on récolte les graines en août.

Au moment de la fécondation, il est important de recouvrir chaque pied d'un fragment de gaze, lorsque la proximité d'autres variétés pourrait faire redouter un croisement.

Variétés fourragères. — *Carottes rouges*: rouge à collet vert, rouge longue, longue de Saint-Valery, rouge pâle des Flandres.

Carottes jaunes: jaune longue ou aurore d'Achicourt, jaune à collet vert, jaune obtuse du Doubs.

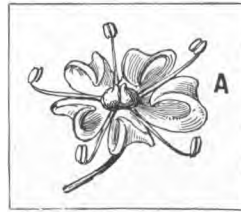


FIG. 831. — Carotte sauvage (sommités fleuries). A Fleur grossie.



Carottes blanches: blanche à collet vert, blanche améliorée d'Orthe, blanche demi-longue, blanche des Vosges.

On choisit de préférence les variétés à la fois potagères et fourragères: longue de Saint-Valery, rouge longue, rouge à collet vert.

Climat et sol. — Régions tempérées, ni trop d'humidité, ni sécheresse. La carotte veut un sol riche, profond, argilo-siliceux, renfermant du calcaire.

Assollement. — Elle vient en tête d'assolement, souvent après une céréale, à moins que le sol ne soit envahi par les mauvaises herbes; dans ces conditions on cultive la carotte après plante nettoiyante ou fourrage précoce. On fait suivre par le blé ou l'avoine.

Préparation du sol. — Il faut que le sol soit ameubli profondément, comme pour la betterave. Après céréale, un bon déchaumage pour détruire les mauvaises herbes. Labour profond avant l'hiver. Au printemps, façons superficielles de bonne heure, pour laisser germer les mauvaises graines. Il faut un fonds rassis.

Fumure. — D'après les recherches de MM. Denaiffe et Dumont, 1000 kilogrammes de racines fourragères avec leurs feuilles enlèvent au sol :

	AZOTE	ACIDE PHOSPH.	POTASSE	CHAUX
Racines	Pour 100 2,137	Pour 100 1,374	Pour 100 4,899	Pour 100 0,908
Feuilles	1,724	0,570	3,420	2,660
TOTAL.....	3,861	1,944	8,319	3,568

De sorte qu'une récolte de 35000 kilogrammes de racines à l'hectare prélève, au total, 135 kilogrammes d'azote, 68 kilogrammes d'acide phosphorique, 290 kilogrammes de potasse et 125 kilogrammes de chaux. Pour satisfaire à de telles exigences, il faudrait employer, sous forme d'engrais chimiques :

Nitrate de soude	680 kilogrammes.
Superphosphate, 15 pour 100	330
Sulfate de potasse à 50 pour 100	550

La carotte est donc une racine très exigeante, demandant un fonds riche. Dans la pratique, il faut tenir compte de la fumure organique, des arrière-fumures et ne fournir, sous une forme complémentaire, qu'une portion des engrais ci-dessus. Il faut une bonne fumure au fumier de ferme complétée par des engrais chimiques: 30000 à 40000 kilogrammes de fumier, 300 à 400 kilogrammes de superphosphates, 100 à 150 kilogrammes de chlorure de potassium et 150 à 200 kilogrammes de nitrate de soude. Le fumier doit être bien décomposé, sinon les racines deviennent fourchues.

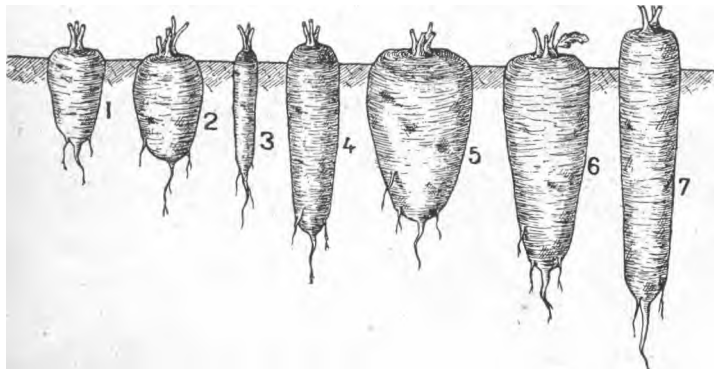


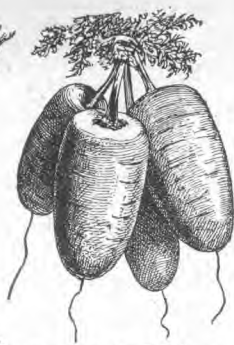
FIG. 830. — Formes comparées de quelques carottes potagères.

1. Carotte très hâtive Bello; 2. Rouge courte de Hollande; 3. Demi-longue de Carentan; 4. Demi-longue nantaise; 5. Demi-longue obtuse de Guérande; 6. Demi-longue de Chantenay; 7. Longue lisse de Meaux.

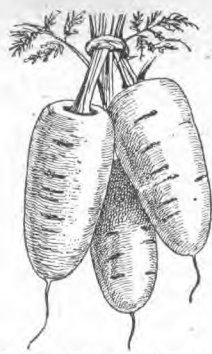
semer au mois de septembre; les carottes, qu'on couvre de paillis lorsqu'il gèle, peuvent être récoltées en mai. Les semis se font soit à la volée, soit en rayons; après ceux de septembre, d'autres peuvent avoir lieu en février, mars-avril, mai ou juin, selon les variétés plus ou moins précoces.



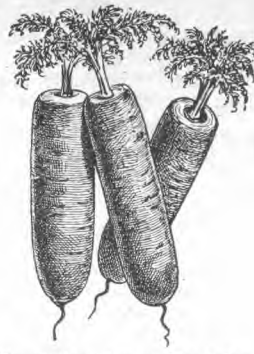
Rouge très courte à chassis (Potag.)



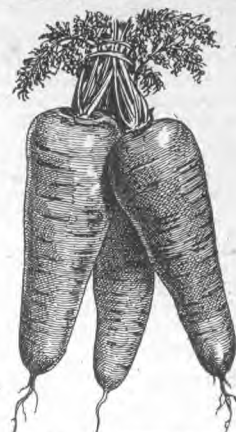
Rouge courte hâtive (Potag.)



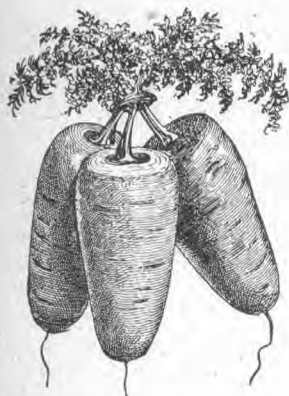
Courte hâtive de Hollande (Potag.)



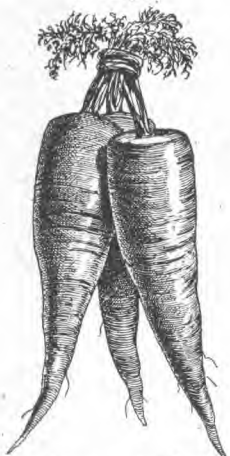
Rouge demi-longue Nantaise (Potag.)



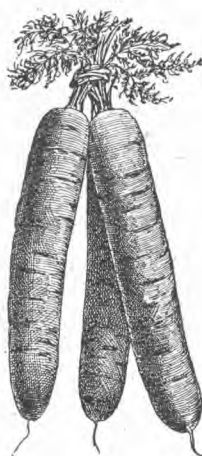
Rouge demi-longue de Luc (Potag.)



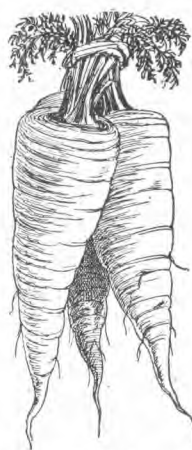
Rouge demi-longue de Chantenay (Potag.)



Rouge longue de St Valéry (Potag.)



Rouge longue obtuse sans-cœur (Potag.)



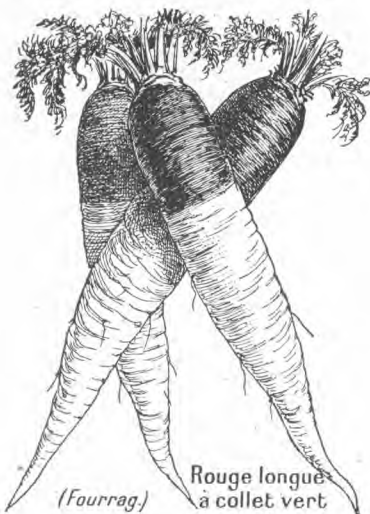
Rouge pâle de Flandre (Fourrag.)



Blanche à collet vert (Fourrag.)



Blanche améliorée d'Orthe (Fourrag.)



Rouge longue à collet vert (Fourrag.)



Blanche lisse demi-longue (Fourrag.)



Blanche des Vosges (Fourrag.)

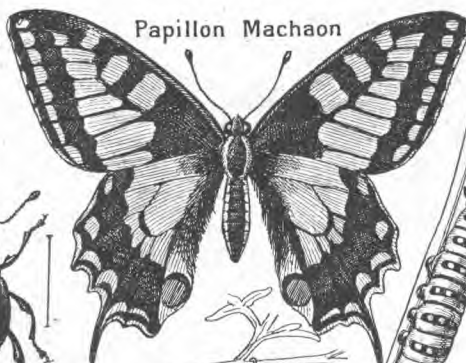
MALADIES ET ENNEMIS DE LA CAROTTE



Sclérote de la carotte



Papillon Teigne de la carotte



Papillon Machaon



Chenille



Charançon de la carotte



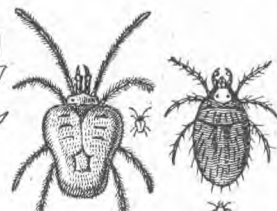
Chrysalide



Chenille



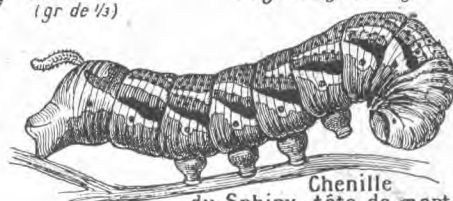
Thériidion (gr de 1/3)



Trombidion soyeux et sa larve Vulg^r araignée rouge



Racine attaquée par la larve de Mouche de la carotte



Chenille du Sphinx tête de mort

Semence et semilles. — On fait les semilles en fin avril-mai, pas trop tôt ; sinon les plantes montent à graines ; on répand la semence persillée, c'est-à-dire frottée entre les mains pour détacher des graines les petits crochets dont elles sont pourvues et qui, par leur enchevêtrement, forment des agglomérations.

On sème en lignes distantes de 40 à 50 centimètres ; les semis trop espacés diminuent le rendement et la valeur nutritive. La profondeur d'enfouissement doit être faible.

Quantité de semence : 2 à 4 kilogrammes. Semis au semoir mécanique. Dans les petites exploitations, on sème au semoir à brouette ; quelquefois on trace des sillons au rayonneur et on répand la graine avec une bouteille dont le bouchon est percé (fig. 832). On mélange souvent un peu de graine de colza pour bien marquer les lignes lors du passage de la houe.

Soins culturaux. — Le plus tôt possible, on fait un premier binage à la houe à cheval ou à la main. Le second binage se fait quelques jours plus tard, en même temps que le **dépressage** ou éclaircissage ; on laisse les racines à 10-12 centimètres, de façon à avoir vingt à vingt-cinq plants au mètre carré.

On donne un troisième binage, quelquefois un quatrième ; ce dernier s'effectue à la main, car les tiges sont développées.

Récolte et rendement. — Fin octobre-novembre (bonne résistance aux gelées). La récolte se fait à la fourche ou à l'arracheuse. On peut également utiliser une charrue sans versoir. Le travail est plus long que pour la betterave ; on opère par temps sec et on laisse les racines se **ressuyer** pendant quelques heures ; on pratique ensuite le décolletage et on laisse **ressuyer** avant l'emmagasinement.

La carotte produit en moyenne 30 000 à 40 000 kilogrammes de racines à l'hectare. La moyenne pour la France est 22000 kilogrammes.

Culture dérobée. — On peut semer la carotte en culture dérobée dans le lin, le seigle, le colza, qui se récoltent de bonne heure, la carotte ayant une jeunesse très longue. On sème en mars-avril et on enterre par un hersage. Après l'enlèvement de la culture principale, on donne un hersage pour arracher les mauvaises herbes et les chaumes ; la carotte ne souffre pas de cette façon, que l'on peut compléter par un sarclage à la main. On peut obtenir un produit de 10 000 à 12 000 kilogrammes par hectare.

Conservation et usages. — La conservation se fait en silos dans les sols sains où le drainage est parfait. Dans les caves, il faut une température basse, mais pas de gelées ; on met en meules recouvertes de sable. Pour que les carottes se conservent bien, il faut les rentrer quand elles sont bien ressuyées et les disposer en tas peu volumineux.

La valeur alimentaire de la carotte est sensiblement la même pour les différentes variétés. En moyenne, 1000 kilogrammes de carottes fournissent en éléments nutritifs digestibles :

	Racines	Feuilles.
Albuminoïdes	5 kg. 7	7 kg. 2
Hydrates de carbone, amidés	80 kg. 7	102 kg. 3
	86 kg. 5	109 kg. 5

C'est une racine d'une grande **digestibilité** : la matière sèche en est digestible dans la proportion de 88 pour 100, les matières **albuminoïdes** 88 pour 100, les sucres et corps analogues 100 pour 100 (recherches de Müntz et Girard). Elle constitue un aliment rafraîchissant de premier ordre pour l'alimentation hivernale du cheval. Un cheval d'expérience nourri exclusivement aux carottes en consomme 50 kilogrammes par jour et se maintient en excellente santé. Les bovidés, les moutons et les porcs la mangent avec avidité. On la distribue entière ou découpée, crue ou cuite, mélangée au son ou à l'avoine ; elle permet de restreindre la quantité de grain. Chez la vache, la carotte favorise la sécrétion laitière et fait donner un beurre exquis, très coloré. Il n'est pas jusqu'aux feuilles qui ne constituent un bon fourrage vert, assez digeste et bien **appâté** de tous les animaux ; elles renferment environ 15,5 pour 100 de matières sèches. V. RACINES et SARCLÉES (Plantes).

Ennemis et maladies. — Les mauvaises herbes, les maladies cryptogamiques (et en particulier les **sclerotes**) sont des ennemis redoutables.

Dans les sols humides, il faut craindre la **pourriture**. La **ïule** dévore les graines ; le **charançon de la carotte**, la **tipule des potagers**, les **chenilles de l'ache-ronia** (*sphinx à tête de mort*) et du papillon **machaon** s'attaquent aux racines et aux feuilles ; la larve de la **psylomie** ou **mouche de la carotte** creuse des galeries dans les racines ; le **théri-dion**, le **trombidion** vivent sur le feuillage. V. les mots en italique.

Caroubier, Caroube. — Le **caroubier** (*ceratonia siliqua*) est un arbre de la famille des **caesalpiniées** atteignant 8 à 12 mètres de hauteur (fig. 833) et qui croît dans tout le midi de l'Europe, dans le Levant et en Afrique. Son tronc a souvent 2 mètres de circonférence ; ses feuilles sont composées ; ses fleurs sont disposées en grappes (rouges ou purpurines) ; ses fruits sont des siliques longues, courbes et charnues, appelées **caroubes**.

On le multiplie par semis et par greffe ; il prospère en sols calcaires bien exposés. Il est surtout cultivé pour ses fruits (riches en sucre, matières hydrocarbonées et **albuminoïdes**) dont on peut tirer une boisson alcoolique, mais qui constitue un aliment concentré (calorifique, énergétique



FIG. 833. — Caroubier.

A. Fleur mâle ; B. Fleur femelle ; C. Fruit ou caroube.

et engraisant) de premier ordre pour les animaux domestiques (chevaux et bovidés). Les caroubes sont beaucoup plus riches en matières hydrocarbonées que l'avoine, mais elles sont moins riches en protéine ; elles livrent 72 unités nutritives pour 100, alors que l'avoine n'en fournit que 60 (O. Kellner). Elles peuvent remplacer l'avoine **avantageusement**, poids pour poids, dans l'alimentation des chevaux ou des boeufs de trait adultes, mais il faut leur préférer l'avoine pour les jeunes chevaux. Administrées aux bovidés, elles permettent un travail soutenu et procurent un engraissement rapide.

Le bois du caroubier (appelé communément **carouge**) est d'un beau rouge nuancé ; il sert à la fabrication des meubles et d'ouvrages de marqueterie.

Carpe. — Poisson d'eau douce, de la famille des cyprinidés (fig. 834, 835 et pl. en coul. POISSONS), caractérisé par une bouche à quatre barbillons à la mâchoire supérieure, une nageoire dorsale avec un fort rayon antérieur dentelé ; sa taille assez grande (0m,30 à 1 mètre de longueur).

La **carpe commune** (*cyprinus Carpio*) vit dans les rivières, fleuves, lacs, étangs et eaux tranquilles, tièdes, abondamment pourvus de végétaux aquatiques, et même dans les eaux stagnantes. Elle ne se développe bien que

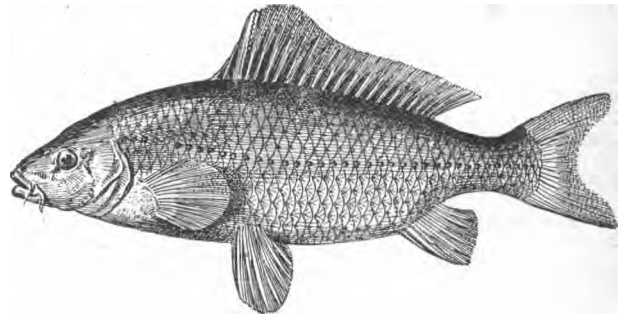


FIG. 834. — Carpe commune.

dans les eaux à température relativement élevée (15 à 20 degrés) ; les eaux froides des montagnes ne lui conviennent pas du tout. Elle se nourrit de substances végétales (herbes, graines, etc.) et de petits animaux (alevins, frai de poisson, etc.).

Multiplication. — Pour la multiplication rapide de la carpe, il faut que la température de l'eau varie entre 18 et 22 degrés. La ponte se fait en mai-juin, dans les eaux profondes, tranquilles, chaudes, généralement près du rivage ; les œufs enduits d'une matière visqueuse sont adhérents aux herbes jusqu'à l'éclosion. Une carpe de 1 kilogramme pond de 100000 à 250000 œufs.

Variétés. — La **carpe à miroir**, ou **reine des carpes**, n'a des écailles que sur le dos, le ventre, les flancs, mais de très grandes dimensions. Elle croît avec une grande rapidité ; à trois ans elle atteint un poids de 1500 à 1750 grammes.

La **carpe à cuir** n'a presque pas d'écailles ; sa peau a la consistance et l'aspect du cuir. Elle peut peser, à l'âge de trois ans, de 1500 à 2 000 grammes. La **carpe de Lusace** possède des écailles normales ; à trois ans, elle peut peser 2 kg. 500.

La **carpe de Bohême**, à corps trapu, à petite tête, atteint, à trois ans, le poids de 1250 à 1750 grammes.

La **carpe de Hongrie** ou **carpe tigrée** est un beau poisson d'ornement.

La **carpe à tête de dauphin** est plutôt une carpe anormale.

La **carpe de Kollar** est un métis de **carpe** et de **carassin** ; sa chair est de mauvaise qualité ; il faut la bannir des étangs.

Élevage. — La carpe forme avec la tanche le fond de l'empoissonnement des étangs à eau tiède. Elle a moins de valeur que la tanche, mais elle croît plus rapidement que cette dernière. C'est un des premiers poissons dont on ait tenté l'élevage en captivité.

On prend **généralement** des **reproducteurs** âgés de trois à cinq ans, pesant 1 kilogramme à 2 kg. 500, et bien constitués. Il est facile de distinguer les mâles des femelles : le mâle a l'orifice génital formé d'une simple fente étroite située au milieu d'une légère dépression ; la femelle possède un orifice génital beaucoup plus grand, à lèvres épaisses et rougeâtres.

Pour l'alevinage de 100000 alevins de six à huit mois, il suffit d'un hectare d'étang. On met généralement par hectare d'étang d'alevinage six femelles pour neuf à dix mâles. Le frai dure plusieurs jours. L'éclosion a lieu de cinq à dix jours après la ponte. Le résorption de la vésicule ombilicale est achevée au bout de trois à cinq jours. Les carpillons restent dans l'étang d'alevinage ou de **pose** où ils viennent d'éclore jusqu'à la fin de l'année ou jusqu'au printemps suivant. A partir de la cinquième semaine, on peut leur donner le mélange suivant :

	En poids.
Poudre de viande	60 parties.
Tourteau de sésame	20 —
— chènevis ou de lin	10 —
Avoine	10 —

D'après M. Humbert, on donne, à **Vittingau**, pour les premiers mois (juillet, août, septembre), par 100 carpes, de 0 kg. 750 1 kilogramme du mélange suivant :

	En poids.
Poudre de viande	1 partie.
Farineux]

A la fin de l'année les alevins ont une longueur de 10 à 15 centimètres et un poids de 15 à 25 grammes. Il faut leur donner plus d'espace ; on les transporte, après les avoir pêchés (en octobre, novembre), de l'étang d'alevinage dans d'autres étangs dits **étangs à nourrain**, où ils resteront jusqu'à la fin de leur deuxième année, c'est-à-dire jusqu'à l'âge de dix-huit à vingt-quatre mois.

Avec la nourriture artificielle on peut, d'après M. **Moncoq**, mettre jusqu'à 20 000 alevins de carpes à l'hectare ; sans nourriture artificielle, on peut mettre 400 à 1000 alevins, suivant la qualité de l'étang.

D'après M. **Peupion**, pour l'empoissonnement d'un hectare d'étang, soit qu'on se propose l'élevage exclusif de la carpe ou sa production **simultanée** avec la tanche, on peut mettre par hectare et pour un étang de moyenne qualité : 1800 alevins de carpes ou bien 1600 alevins de carpes et 100 alevins de tanches.

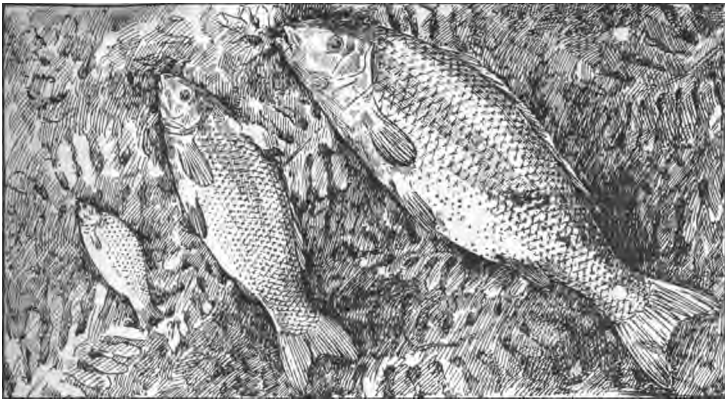


FIG. 835. — Carpes à différents stades de croissance.

La « feuille » (1) est un poisson de l'année, pesant 15 à 20 grammes; le « nourrain » (2) ou carpe d'un an pèse de 100 à 300 grammes; la carpe adulte (3) ou marchande pèse de 500 à 2 000 grammes.

On ajoute en mars-avril quelques perches de 40 à 50 grammes. Pendant la deuxième année on donne, par 100 carpes, 160 kilogrammes du mélange suivant (en deux distributions, l'une le matin, l'autre le soir) :

	En poids.
Poudre de viande	6 parties.
Farineux	10 —

Au-dessous de 8 degrés, la carpe ne mange plus ; au-dessus de 28 degrés, ne pas faire de distribution.

A l'automne, les poissons atteignent une longueur de 16 à 20 centimètres et un poids de 150 à 200 grammes. On vide l'étang, et les carpillons servent à l'empoisonnement des étangs à carpes.

Les étangs à carpes sont désignés sous le nom de *serves* dans le Forez et le Limousin. Pour un étang à carpes de moyenne qualité, quand on ne donne pas de nourriture artificielle, il faut par hectare : 275 à 325 carpes de 18 à 24 mois et 9 à 12 kilogrammes de perchettes de 200 à 250 grammes, ou bien, si l'on empoisonne simultanément avec des carpes et des tanches : 230 carpes de 18 à 24 mois, 25 tanches de 2 ans ou 18 tanches de 3 ans, et 15 brochetons de 100 à 150 grammes ou 6 à 9 kilogrammes de perchettes de 200 à 250 grammes.

Avec la nourriture artificielle, d'après M. Moncoq, on peut mettre : en étang, jusqu'à 1000 carpes par hectare ; en pièce d'eau ou vivier, une à 3 carpes par mètre cube d'eau, suivant le renouvellement de l'eau. D'après M. Peupion, si l'eau est renouvelée toutes les 40 heures, on peut mettre jusqu'à 11 livres de poisson par mètre cube d'eau. Pendant la troisième année on donne, par 100 carpes, 190 kilogrammes du mélange suivant :

	En poids.
Fèves	150 parties.
Poudre de viande	30 —
sang	10 —

Autres mélanges :

	En poids.		En poids.
Farine de viande.. 1 partie.		Farine de viande.. 1 partie.	
seigle . . . 1		Pomme de terre . . 1 partie.	

Rendement des étangs à carpes. — D'après Raveret-Watel : 10 dans la Dombes, avec pêche à un an, le produit brut par hectare, en moyenne de 80 francs, peut s'élever à 140 francs ; 2° en Sologne, avec pêche à deux ans, le produit est en moyenne de 25 francs par hectare ; 3° dans le Gâtinais, le produit varie de 65 à 70 francs.

Pêche. — La carpe se pêche sur un « coup » amorcé la veille. C'est dans les eaux tranquilles, les bras de rivière en retrait, les noues, enfin à l'abri des grands courants et près des herbiers touffus qu'il faut la chercher. On amorce avec un mélange de terre grasse et de graines cuites (fèves, maïs, blé, cumin) que l'on façonne en boulettes de la grosseur du poing.

La pêche des carpes, petites et moyennes, ne présente pas de difficultés spéciales, sauf la souplesse du poignet qu'il faut apporter pour fatiguer le poisson ferré ; on emploie comme esche le blé cuit, l'asticot, le ver de terre, la noquette de pain de chènevis, etc. ; canne à scion très flexible, ligne résistante avec avancée de racine en queue de rat, flotte légère, hameçon 8 ou 10. Mais la capture des carpes dont le poids atteint plusieurs kilogrammes devient une véritable lutte où la ruse du poisson le dispute à la patience, puis à l'adresse du pêcheur. Là, il faut faire usage d'un moulinet portant 20 à 25 mètres de soie, d'une ligne très solide, sans que cependant la solidité de l'avancée soit obtenue au détriment de la finesse ; l'appât sera la fève cuite, qui entraîne nécessairement l'emploi d'un hameçon plus gros (n° 3 ou 4) et d'une flotte plus forte. En général, pour immerger l'appât, on munit la ligne d'un plomb spécial, percé en son milieu d'un trou dans lequel glisse librement le fil. On pêche aussi la carpe dans les pelottes.

Carpelle (bot). — Unité foliaire qui entre dans la constitution du pistil. Un carpelle comprend, de bas en haut, l'ovaire, le style et le stigmate. V. FLEUR.

Carpocapsa. — Genre d'insectes lépidoptères renfermant de petites pyrales nuisibles aux fruits (notamment aux pommes). V. PYRALE.

Carrelé. — Filet en forme de nappe carrée, à mailles rectangulaires, monté sur deux cerceaux croisés et suspendu au bout d'une perche.

Carrier. — Variété de pigeon de volière chez lequel la sélection a développé, comme chez le bagadais, des caractères d'une esthétique discutable, mais qui fait son succès auprès des amateurs.

De taille élancée, plumage peu épais, ailes longues, bien détachées du corps, le carrier est pourvu d'un cou mince, long, porté verticalement et que surmonte une tête bizarre, étroite, à bec assez long. Celui-ci est orné sur toute sa longueur d'un paquet circulaire de caroncules vivement colorées et dont la circonférence atteint parfois 10 centimètres. Le pourtour de l'œil est occupé par un ruban charnu plus ou moins large, qui a l'air d'une cocarde.

Plumage noir ou bleu, plus rarement blanc. Pattes rouges. Ce pigeon, dont un couple se vend parfois plusieurs centaines de francs, est peu rustique et peu prolifique. Le régime de la volière, que lui a imposé le goût des amateurs, a contribué à lui donner son caractère farouche et peu sociable.

Carriole. — Nom que l'on donne à différents types de voitures de campagne, à deux roues (fig. 836).

La carriole est couverte ou non d'une bâche en forme de capote. Dans le premier cas, les ridelles reçoivent des cerceaux mobiles sur lesquels on tend la toile de la bâche. Ce genre de voiture légère a presque toujours des ressorts de suspension.

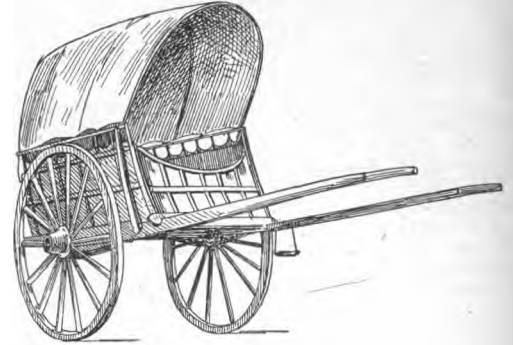


FIG. 836. — Carriole.

Carrossier (Cheval). — Demi-sang, à allures élégantes, destiné aux attelages de luxe, si à la mode avant l'automobilisme, et classé, suivant la taille, en petit carrossier (1m,55 à 1m,60) et en grand carrossier (1m,60 et au-dessus). Ce sont pour la plupart des chevaux anglo-normands, anglais, danois, mecklembourgeois hollandais, etc., châtrés à l'âge de trente mois ou de trois ans et demi, quelquefois des juments de même race, étoffées, ayant de la taille et du membre. V. pl. en couleurs CHEVAL.

Leur conformation varie beaucoup suivant leur degré de sang. Les uns ont un dessus irréprochable, une belle silhouette, avec des dessous un peu grêles ; les autres ont la tête forte, l'encolure courte, épaisse et commune, le garrot noyé, le dos mou, la croupe ronde, les membres plus osseux.

La robe est ordinairement bai marron ou bai brun, plus rarement alezane, exceptionnellement rouanne ou grise.

Le grand carrossier, à placement difficile aujourd'hui, tend à disparaître et à être remplacé par un cheval plus nerveux, plus léger d'allures et ayant la conformation du cheval de selle.

Le carrossier reçoit encore de nombreux encouragements dans les courses hippiques (V. COURSES) sous forme de primes de dressage ou d'attelage, seul et à deux.

Cartes. — On désigne en topographie, sous le nom de cartes, des dessins représentant en plan une portion déterminée de la surface du sol, et qui ont pour but de noter et de faire ressortir telle ou telle particularité (géographique, géologique, politique, économique) de la région figurée. Les cartes qui peuvent être intéressantes pour l'agriculteur sont les cartes géologiques, les cartes agronomiques et les cartes calcimétriques.

Cartes géologiques. — Elles font connaître la constitution géologique d'un territoire. Sur une bonne carte (fig. 837) sont indiquées par des teintes spéciales les régions, aussi exactement délimitées que possible, occupées par

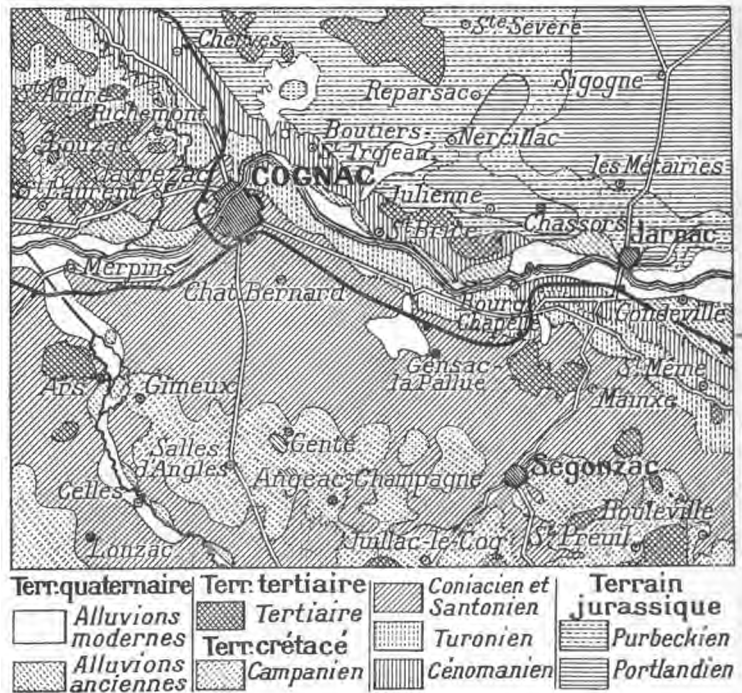


FIG. 837. — Spécimen de carte géologique.

les divers systèmes géologiques, avec leurs principales subdivisions ; les roches ignées et les couches isolées de quelque intérêt scientifique ou économique ; les Bites minérales ou métallifères ; la répartition et le caractère des dépôts superficiels ; etc. Plus l'échelle de la carte sera grande et plus elle pourra contenir de détails et, partant, rendre de services.

Sauf pour quelques points isolés, il n'existe de la France que la carte du Service géologique au 1/80000, comme la carte d'Etat-major qui lui a servi de base. Chaque feuille en est accompagnée d'une notice descriptive complémentaire succincte. V. FRANCE GÉOLOGIQUE.

Cartes agronomiques. — D'un caractère avant tout pratique et utilitaire, ces cartes (fig. 838) destinées au cultivateur doivent donner notamment et

pour chaque genre de sol arable, non seulement sa composition physique et chimique, mais les amendements convenables, la nature et la proportion des engrais pour telle ou telle culture ; indiquer les avantages ou les inconvénients de chaque culture, la quantité et le genre de bétail, etc. ; réunir en somme tout ce que la science et la pratique enseignent pour l'exploitation rationnelle d'un sol donné. Ainsi comprises, ces cartes seraient le guide le

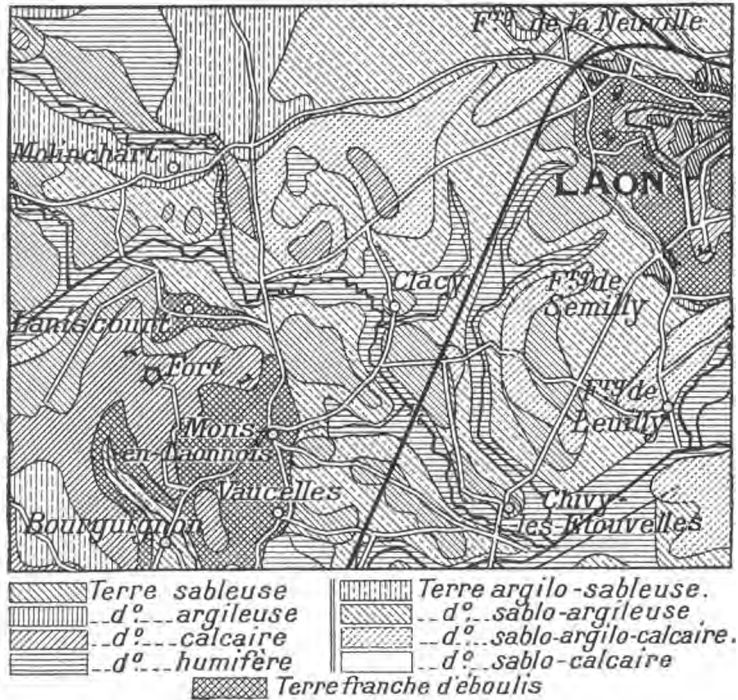


FIG. 838. — Spécimen de carte agronomique.

plus précieux pour le cultivateur et leur utilité, voire leur nécessité, seraient universellement admises. Mais, pour réaliser un tel programme, les difficultés à surmonter sont telles que l'accord n'existe pas encore entre agronomes sur la meilleure méthode à adopter pour établir ces cartes. La question est, en effet, très complexe, en raison du grand nombre de facteurs dont dépend la fertilité du sol. Après les tâtonnements et insuccès du début, Risler, à la suite de longues études, a conclu que la meilleure des cartes agronomiques était une carte géologique détaillée, et l'éminent agronome a mis en relief l'extrême importance de la géologie appliquée à l'agriculture. Nos sols de culture résultent de l'affleurement de tous les terrains géologiques et de la démolition de leurs roches à la surface de la terre. Par suite, les sols de même origine géologique contenant les mêmes éléments dans des proportions voisines auront les mêmes propriétés physiques et chimiques. Offrant aux plantes une égale teneur en éléments, des conditions analogues de perméabilité, de richesse en sources, etc., ils auront le même caractère de végétation. C'est exact dans l'ensemble, et certains terrains de même origine géologique : granitique, basaltique ou crétacée, par exemple, en général formés sur place, ont bien le même caractère distinctif dans tous les pays. Mais en pratique, et pour chaque point particulier d'un territoire de même formation géologique, il arrive, notamment dans les terrains de transport, que des conditions locales de climat, d'altitude, d'inclinaison des couches, de régime des eaux, etc., modifient singulièrement les qualités d'un sol si bien que la carte géologique à elle seule renseigne très insuffisamment l'agriculteur. En admettant que ce dernier soit capable de les interpréter, ce qui suppose déjà une certaine instruction, les cartes géologiques existantes sont avant tout faites dans un but scientifique et minier. Aux yeux du géologue, l'âge d'un terrain est à considérer d'abord, avant sa nature, et la même couleur conventionnelle lui servira à représenter des terrains de composition pourtant très variable. Exemple : les argiles de Woëvre et le calcaire bajocien, la craie glauconieuse de Rouen et les sables glauconieux du senonien ou la craie marneuse du sud-est du bassin parisien. Qu'un limon soit argileux, calcaire ou sableux, perméable ou imperméable, il figurera encore sous la même teinte. Or, pour l'agriculteur, l'histoire d'un terrain ne finit pas avec son dépôt, et la période qui suit l'émergence est celle qui l'intéresse le plus, en ce sens qu'elle engendre les sols de culture. Sous la triple action des agents atmosphériques, des microorganismes et de l'homme, les terrains superficiels ont été lentement modifiés, physiquement et chimiquement, et d'une manière qui peut être très différente comme on l'a vu par les exemples précédents. Citons encore les cas des schistes durs qui, en se fendillant et en se délitant, peuvent donner un dépôt meuble ou une argile plastique ; des craies très pures, sèches, craquelées, incapables de retenir l'eau et qui peuvent cependant engendrer des argiles à silex radicalement imperméables ; un calcaire lacustre de Brie se transformant en meulière par silicification, etc. D'ailleurs, sur la carte, les terrains de surface constituant les sols arables ne sont le plus souvent pas représentés. Exemple : limons et argiles à silex superposés aux dépôts marins. Enfin, l'échelle du 1/80000 est beaucoup trop petite pour les besoins de l'agriculteur, car les séparations entre terrains nettes et franches sur le papier, n'existent généralement pas en réalité.

Ainsi, la carte géologique, tout en fournissant une base indispensable pour l'établissement de la carte agronomique, ne suffit pas. Il la faudra du reste à grande échelle et établie spécialement, puisque le simple agrandissement des cartes actuelles ne ferait pas disparaître les erreurs. Un plan cadastral au 1/10000 existe dans chaque commune ; il représente un travail considérable déjà acquis de levé et topographique ; on pourrait imposer l'adoption générale. Comment compléter les données de la géologie et achever de déterminer les propriétés des terres ? Dans la méthode dite des « cultures comparées », on a l'analyse du sol par les plantes, on partage le sol à étudier en parcelles dont l'une sert de témoin, tandis que les autres sont traitées

séparément par les divers engrais et amendements. On opère méthodiquement, de manière à ne faire agir autant que possible qu'un seul facteur à la fois, toutes choses égales d'ailleurs pour pouvoir déterminer plus sûrement son action particulière. On sème sur les parcelles les plantes cultivées dans le pays et on suit leur végétation. Il est évident que l'expérience demande plusieurs années ; c'est un gros inconvénient, encore que cette longueur même soit de nature à entraîner la conviction pour l'agriculteur. L'étude géologique préalable est de règle, car si les parcelles n'ont pas le même sol rigoureusement, il est clair que les résultats sont faussés à l'avance. Nous arrivons au plus précieux adjuvant de la géologie, l'analyse physico-chimique des terres au laboratoire. Grâce aux stations agronomiques qui existent dans chaque département, les résultats peuvent être obtenus rapidement, ce qui est un gros avantage. Mais le choix des échantillons de terre, et plus encore des points où ils seront pris, a une importance capitale. Il ne suffit pas, comme on l'a fait au début, de prélever un nombre d'échantillons proportionnel à l'étendue étudiée et en des points équidistants, d'étendre le résultat de l'analyse à une certaine surface à laquelle on donnera ensuite la même composition ou la même teinte, ce serait là un travail inutile exécuté en pure perte. L'agriculteur n'a que faire des valeurs moyennes et on ne sait pas a priori à quelle étendue peut s'appliquer le résultat d'une analyse. Seule, l'étude géologique peut fixer à cet égard et guider dans le choix des échantillons. Dans une plaine uniforme de limon, comme la Beauce, il est clair qu'un petit nombre d'échantillons suffit ; dans une région à terrains cristallophylliens redressés, avec passage à gneiss à micaschistes, un très grand nombre d'échantillons sur une toute petite surface pourra être nécessaire. Enfin l'analyse chimique, en particulier, même scrupuleusement exécutée, ne donne qu'un résultat global de richesse en éléments fertilisants, la proportion d'éléments à l'état assimilable restant inconnue. Exemple : terre à glauconie intacte ou dégradée (potasse, assimilable ou non). Il semble que ce dernier reproche tombe si le chimiste tient compte des travaux de Dyer, Schlessing, donnant les quantités d'acide phosphorique ou de potasse solubles, etc.

En résumé, aucune méthode n'est isolément suffisante pour établir une carte agronomique ; mais elles se complètent heureusement. La géologie fixera sur le choix des échantillons et la généralisation des résultats. L'analyse physique nous donnera la teneur en sable grossier et fin, argile, calcaire et humus ; l'analyse chimique donnera la teneur en chaux, potasse, azote et acide phosphorique. Tous ces chiffres seront marqués sur la carte à côté du point correspondant. L'interprétation des résultats sera enfin l'objet d'une note ou commentaire très explicite, partie la plus délicate, car c'est ici qu'il faut tenir compte des facteurs secondaires, climat, et c., auxquels nous avons fait allusion.

On le voit, une vraie carte agronomique exige des travaux longs et coûteux ; et, en pratique, dans la plupart des cas, par raison d'économie et pour aller vite, on s'est borné à porter sur des cartes géologiques connues les résultats de quelques analyses, en y ajoutant une note explicative. C'est insuffisant sans aucun doute, mais pas particulier à la France. Il y a quelques années un agronome allemand, Hazard, a essayé de réaliser des cartes vraiment utiles donnant bien à peu près tout ce qui caractérise au point de vue agricole un territoire. Les considérations agronomiques sont au premier plan et, avant tout, le cultivateur doit tenir compte des conclusions résumant ce qui a été observé sur le terrain au point de vue topographique, géologique, lithologique, chimique, climatologique, et c. Les facteurs variables, état de fertilité actuel, fumures, etc., sont examinés indépendamment. Diverses cartes vont jusqu'à indiquer les assolements et la meilleure répartition des cultures ; l'auteur classant les plantes d'après leurs exigences en eau, qui est en effet l'aliment capital. Dans cette méthode synthétique que le souci des détails rend vraiment efficace et utile, les levés de plans (en particulier ceux des propriétés), parce que très coûteux, ne sont exécutés que sur demande, au moment du besoin et à titre onéreux.

A défaut de cartes agronomiques complètes, les cartes économiques indiquant la répartition sur une aire déterminée de telle ou telle culture ou production, la dispersion des diverses races de bétail avec les variétés qui en sont issues, fournissent des renseignements d'un grand intérêt. Nous en donnons plusieurs dans cet ouvrage. V. FRANCE ÉCONOMIQUE, etc.

Cartes calcimétriques. — Elles ont pour but d'indiquer la richesse en calcaire des terrains. Elles sont beaucoup plus faciles à établir (fig. 839). On y arrive par l'emploi du *calcimètre* (V. ce mot), appareil de laboratoire qui

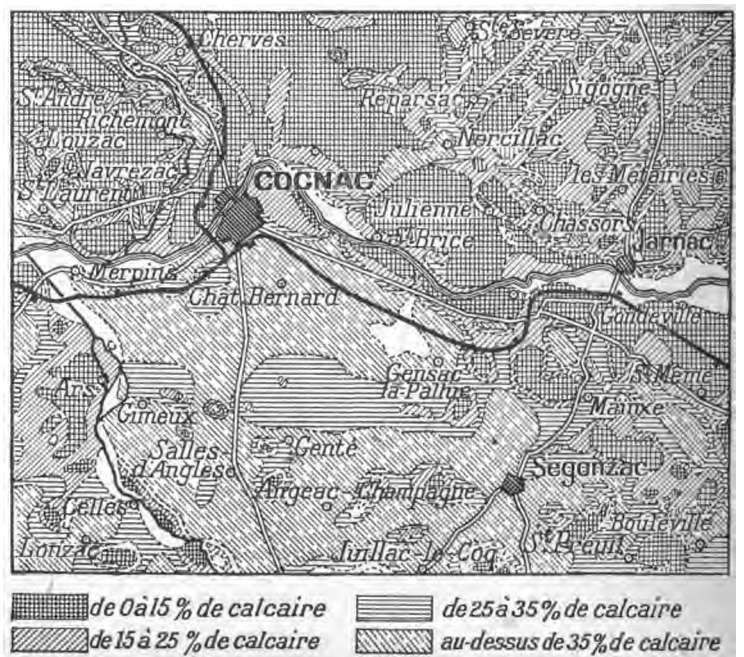


FIG. 839. — Spécimen de carte calcimétrique.

donne avec rapidité, simplicité et précision, la teneur en carbonate de chaux d'un échantillon de terre. Les cartes **calcimétriques** ont une utilité bien plus générale que les cartes agronomiques. La richesse en calcaire est évidemment intéressante à connaître pour le choix rationnel entre certains engrais contenant le même élément fertilisant sous diverses formes chimiques (engrais phosphatés, par exemple), mais c'est surtout en **viticulture** et en **matière** de reconstitution des vignobles qu'il importe d'être exactement fixé sur elle.

Les porte-greffes américains ou hybrides franco-américains sont plus ou moins résistants au calcaire ; pour le choix du porte-greffe destiné à un terrain déterminé, il est absolument indispensable de connaître la richesse en calcaire de ce terrain. V. PORTE-GREFFES.

Les cartes **calcimétriques** doivent être dressées à une grande échelle, et le nombre des échantillons doit être très élevé. A. Carnot, qui les a préconisées, conseille d'adopter l'échelle de 1/10000 et, lorsque la variation de calcaire est très grande, celle de 1/5000.

Les cartes d'ensemble, sans se confondre avec les cartes géologiques, offrent néanmoins une certaine ressemblance avec ces dernières, ainsi qu'on peut le constater sur la carte **calcimétrique** et la carte géologique des environs de Cognac, que nous reproduisons d'après Guillon.

Carthame. — Genre de plantes annuelles, de la famille des composées, de la tribu des **cynarées** (fig. 840), comprenant une vingtaine d'espèces. La plus importante est le **carthame des teinturiers** (*carthamus tinctorius*), vulgairement appelé **safran bâtard**. C'est une plante annuelle, haute d'environ 0m,65, un peu épineuse, et dont l'aspect rappelle assez celui d'un chardon. Ses fleurs, tubuleuses, d'un jaune rougeâtre, sont groupées en capitules solitaires au sommet des rameaux. Originaire de l'Orient, le carthame est aujourd'hui presque naturalisé dans le midi de l'Europe ; il supporte même assez bien le climat de Paris ; mais, dans le Nord, on le cultive dans les jardins comme plante médicinale ou comme plante d'ornement. Ses graines, qui renferment un peu d'huile, sont recherchées pour nourrir les perroquets ; elles possèdent des propriétés purgatives.

Dans les fleurs de carthame, il y a deux matières colorantes : l'une jaune, qui est soluble dans l'eau, et que l'on peut enlever par un simple lavage ; l'autre rouge, insoluble dans l'eau, soluble dans les alcalis faibles, peu soluble dans l'alcool et encore moins dans l'éther. La matière colorante rouge, quoique peu fixe, est encore employée pour teindre les étoffes de soie et de coton.

Cartilage. — Tissu résistant élastique, flexible, moins dur que les os, qui constitue entièrement le squelette des vertébrés inférieurs (poissons), et de l'embryon des vertébrés supérieurs. Chez l'homme et les grands animaux, le tissu cartilagineux se durcit peu à peu par calcification (pénétration de sels de chaux) pour constituer les os ; mais certains restent mous (cloison nasale, pavillon de l'oreille, etc.).

Carvi. — Plante annuelle appartenant à la famille des ombellifères (fig. 841) et que l'on nomme aussi **cumin des prés**. Le carvi, qui habite les prairies et les montagnes de l'Europe, se cultive encore dans les jardins maraîchers, mais beaucoup moins qu'autrefois. Toutes ses parties sont plus ou moins aromatiques, mais surtout la racine et les fruits. On emploie ceux-ci dans les pays du Nord, aux mêmes usages que l'anis ; ils servent à parfumer les fromages. On les fait aussi entrer dans le pain et on les ajoute comme condiment aux légumes, qu'ils rendent plus savoureux et plus faciles à digérer ; les racines ont une saveur agréable, et on les mange dans le Nord. Les fruits sont encore employés en médecine comme excitants et carminatifs ; on en extrait une huile volatile, d'une odeur suave, qu'on administre contre les coliques et que l'on utilise aussi comme assainissement. Les vaches et les moutons mangent volontiers les feuilles du carvi.

Caryophyllées ou Caryophyllacées. —

Famille de plantes dicotylédons, herbacées, dont on peut citer comme type très connu l'**œillet** (fig. 842,1) ; les feuilles sont opposées, la tige est renflée aux nœuds ; la fleur est formée de cinq sépales soudés en un long tube, cinq pétales libres présentant une partie allongée, dix étamines sur deux rangs, un pistil formé

de carpelles soudés dont les styles sont libres et recourbés en dehors ; le nombre de styles varie de deux (**œillet**) à cinq (lychnis).

Caryophyllées à sépales soudés. — Voici les principales : un grand nombre d'**œillets**, qui sont cultivés pour l'ornementation ; le **lychnis**, dont une espèce très connue, la **nelle des blés** (V. NIELLE), a des graines noires qui, mélangées en trop grande quantité au blé, donnent à la farine des propriétés vénéneuses ; la **saponaire**, dont les feuilles froissées dans l'eau rendent celle-ci savonneuse et permettent de laver les étoffes ; les **silènes**, dont le calice est globuleux ;

Caryophyllées à sépales libres. — Les principales sont : la **stellaire**, petite fleur en forme d'étoile (fig. 842,2) très commune au printemps dans les sous-bois ; le **mouron des oiseaux**, dont les graines sont recherchées des oiseaux ; les **céraistes**, qu'on emploie pour faire des bordures dans les jardins.

Caryopse. — Fruit à une seule graine (fig. 843) dont le péricarpe est soudé à l'amande. Ex. : céréales. V. tableau FRUTS.

Caséase. — Ferment soluble ayant la propriété de solubiliser la caséine coagulée.

Caséine. — Matière organique azotée du lait qui coagule par addition de présure à froid (fig. 844). Les laits de vache et de chèvre en contiennent 4 pour 100, le lait de brebis 6 pour 100.

Dans le lait de vache, on s'accorde à distinguer deux sortes de matières albuminoïdes : l'une à l'état soluble, incoagulable par la présure ou les acides, mais coagulable par la chaleur ; l'autre à l'état colloïdal (3 à 3, 5 pour 100), incoagulable par la chaleur, mais coagulable par la présure ou les acides. D'après Duclaux, ces deux corps sont identiques.

En présence, soit d'une diastase spéciale (**présure** extraite par macération de caillettes de veau), soit d'un acide minéral ou organique, la caséine passe de l'état colloïdal à l'état insoluble et forme un coagulum encore appelé **caséum**. Obtenu dans le lait entier, il englobe dans ses mailles la matière grasse du lait et constitue le fromage. Précipité dans le lait écrémé, il devient la **caillebotte**, matière première de la fabrication industrielle de la caséine.

La caséine a son principal emploi dans l'alimentation sous forme de fromage (V. FROMAGE) ; le coagulum subit alors certaines fermentations, variables selon la technique appliquée, et au cours desquelles la caséine est transformée en produits azotés de dégradation, solubles, odorants et sapides, dont le dernier terme est l'ammoniaque.

Après le passage du lait à l'écumeuse centrifuge en vue de la fabrication du beurre, la caséine se retrouve presque entièrement dans le lait écrémé. Son utilisation sous cette forme est devenue l'une des préoccupations les plus intéressantes de l'industrie laitière moderne. La fabrication des fromages maigres limitée seulement aux pays du Nord ne donne en effet que des produits de qualité médiocre et la transformation du lait écrémé en poudres n'est appelée à prendre que peu d'extension, en raison de leur consommation très restreinte. Par contre, l'extraction de la caséine a pris en France depuis 1903 un développement considérable dont bénéficient nos beurrieres charentaises, poitevines et normandes, où la **caillebotterie** est devenue l'annexe.

La caillebotte est obtenue par la présure ou par l'emploi d'acide sulfurique, chlorhydrique ou acétique, seuls ou en mélange, ou encore de **présure** par le caillage spontané, c'est-à-dire par l'acide lactique résultant de la fermentation du sucre de lait, que l'on peut provoquer et accélérer par l'addition d'une culture de ferments lactiques.

Dans le procédé à la présure ou à l'acide, le lait qui sort de l'écumeuse à 25 degrés est versé dans une cuve à double fond chauffée à la vapeur, d'une contenance de 30 hectolitres, puis réchauffé à 35 degrés. La masse coagulée en vingt minutes est divisée en tranche-caillé (fig. 845), puis brassée à l'aide d'un instrument spécial (**brassoir**) pendant que l'on réchauffe à 65 degrés. Une fois le sérum soutiré ou siphonné, la caillebotte est lavée à l'eau froide pour la débarrasser de ses impuretés et d'une partie des matières minérales, puis mise en sacs pour être pressée pendant 8 à 12 heures, sous forme de galettes. Elle contient alors 50 pour 100 d'eau.

La précipitation de la caséine à la température ordinaire par l'acidification naturelle au delà de 90 degrés pendant 24 heures environ offre l'avantage d'économiser l'achat de substances coagulantes, mais l'inconvénient d'entraîner une dépense presque double de combustible pour le réchauffage à 65 degrés.

Emiettée mécaniquement, la caillebotte est desséchée soit à l'étuve (fig. 846), soit pendant 6 à 8 heures sur des châssis ou, ce qui est beaucoup plus rapide, sur une toile sans fin dans une étuve à 65 degrés, en ayant soin d'éviter la teinte rouge par l'usage d'un ventilateur ou d'une cheminée d'appel.

Propriétés et usages. — La caséine de bonne qualité, passée au moulin à cylindre, tamisée ou blutée, se présente sous forme de grau ou de poudre de couleur jaune clair, à peu près inodore, **insipide** et insoluble dans l'eau.

La plus répandue est la **caséine lactique**. Elle donne à froid avec les alcalis dilués une colle translucide qui remplace la gélatine dans le glaçage du papier couché destiné aux impressions de luxe.

Malgré sa teneur de 12 à 14 pour 100 d'azote, on n'a pu jusqu'ici donner à la caséine pure une forme comestible convenable. Le fromage gras représente sa véritable utilisation alimentaire dans le lait entier, mais elle est également employée avec avantage par la petite industrie sous forme de lait écrémé dans l'élevage et l'engraissement des veaux et des porcs. Toutefois son usage industriel est sensiblement plus rémunérateur lorsqu'il s'agit de grandes masses de lait écrémé à traiter sur place, à condition que la matière grasse ne dépasse pas 1 gramme et demi par litre et que l'on emploie des écumeuses à grand débit, afin d'éviter la perte de rendement causée par un excès d'acidité. 100 kilogrammes de lait écrémé donnent en moyenne 3,2 kilogrammes de caséine sèche contenant 10 à 12 pour 100 d'eau.



FIG. 840. — Carthame.



FIG. 841. — Carvi. A. Fleur ; B. Fruit.

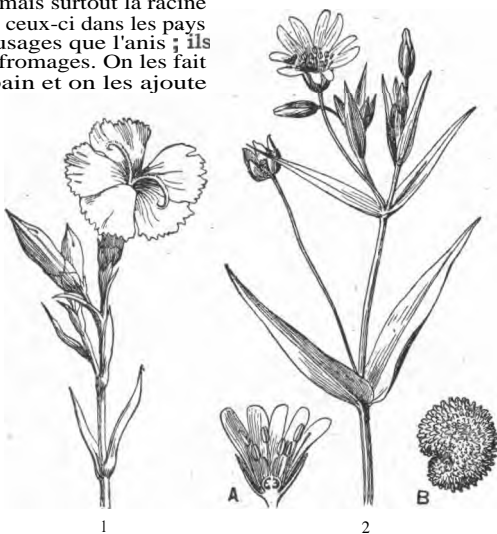


FIG. 842. — Types de caryophyllées :

1. Œillet commun. — 2. Stellaire holostée. A. Coupe de la fleur ; B. Graine grossie.

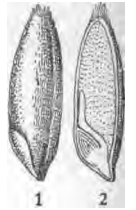


FIG. 843.

Caryopse

t. Grain de blé ; 2. Le même vu en coule.

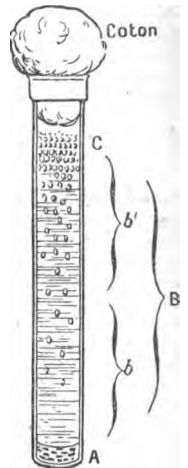


FIG. 844. — Lait au repos dans un tube à essai.

En A, se forme un dépôt de poussières comprenant surtout du phosphate de chaux ; en B, il y a les 9/10 du liquide constituant le lait écrémé et contenant la caséine, plus abondante en B qu'en A, tandis qu'au contraire les globules gras s'accumulent de plus en plus serrés vers la région C pour former la crème.

Associée à certains produits chimiques (formol), la caséine donne une matière translucide, résistante, ininflammable, appelée *ladite* ou *galalithe*, qui peut être travaillée, moulée, tournée, etc. ; teintée diversement, elle imite l'ivoire, l'ambre et sert à préparer de nombreux objets de tablet-

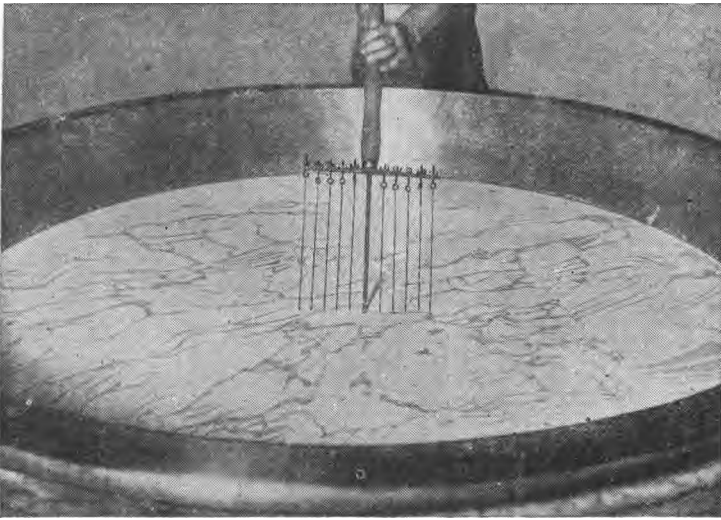


FIG. 845. — Chaudière à double fond dans laquelle est obtenue la caséine. (Division de la caséine au tranche-caillé.)

terie, tels que billes, boutons, dés, peignes, disques et rouleaux de phonographes, isolateurs pour l'électricité, etc. Imprégnées de solution alcaline, les étoffes, au contact de la caséine, prennent l'aspect de toiles cirées. La

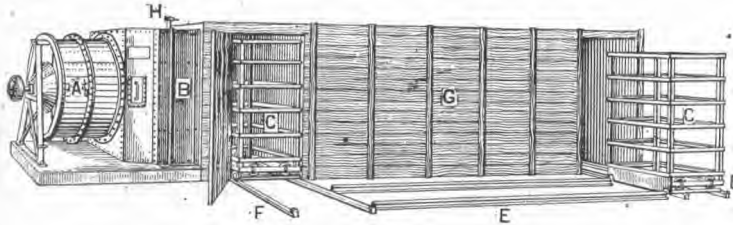


FIG. 846. — Séchoir à chariot pour caséine.

A. Ventilateur; B. Batterie de radiateurs; C. C. Chariot avec ses cadres; D. Support du chariot; E, F. Rails permettant la circulation des chariots; G. Étuve; H. Régulateur.

caséine est encore employée dans la teinture des étoffes, dans la fabrication des cartonnages imperméables et moulés, l'encollage, l'émaillage des papiers photographiques, la peinture, en remplacement de la céruse, le collage des vins, etc.

Depuis quelques années, cette industrie de la caséine a pris en France une importance considérable ; les *caséineries* (usines où l'on traite la caséine pour son utilisation industrielle) sont nombreuses, et l'on évalue à 200000 kilogrammes la quantité de caséine traitée annuellement en vue d'applications industrielles.

Caserette. — Sorte d'égouttoir à fromage.

Caséum. — Terme synonyme de *caséine*. V. CASÉINE.

Cassaille. — Nom donné, dans le centre de la France, au premier labour d'une terre restée longtemps en jachère.

Casse. — Maladie des vins. On en distingue trois sortes : la *casse brune*, la *casse blanche* et la *casse bleue*.

Casse brune. — Un vin est atteint de casse brune, lorsque, exposé à l'air, il se trouble, se décolore plus ou moins et laisse déposer au bout d'un certain temps une partie de sa matière colorante (il peut même perdre complètement sa couleur). Un vin peut être parfaitement clair dans le fût et cependant être sujet à la casse.

Pour déterminer si un vin est susceptible de casser, on soutire un peu de liquide dans un verre et on le laisse exposé à l'air : le *vin rouge* qui casse se trouble au bout de quelques heures (trois ou quatre heures, quelquefois plus) ; il prend une teinte rouge brique et, au bout d'un temps plus ou moins long (parfois quelques heures), laisse déposer une partie de sa matière colorante (dépôt brun jaunâtre) et prend une saveur fade ; le *vin blanc* jaunit, se trouble, puis brunit.

La casse brune a pour cause l'existence dans le vin d'une diastase oxydante due à un *champignon*, le *botrytis cinerea* (V. ce mot), qui détermine la pourriture noble des raisins de Sauternes et la pourriture vulgaire des raisins blancs verts ou mûrs dans les années humides. Plus il y a de la pourriture dans les raisins, plus le vin est sujet à la casse.

Traitement. — Comme traitement préventif, éviter autant que possible de mettre dans la cuve des raisins pourris.

Comme traitement curatif, employer le gaz sulfureux soit à l'état libre, soit sous forme de bisulfite (bisulfite de potasse [V. ce mot] ou *métabisulfite* de potasse). Bon nombre de viticulteurs, pour une casse légère, soutirent le vin dans un tonneau méché (combustion d'une mèche soufre, un quart de mèche par pièce) [V. MÉCHAGE]. Il vaut mieux employer le bisulfite de potasse ; ce sel à l'état pur se présente sous la forme cristallisée ; mis dans le vin, sous l'action des acides que contient ce dernier, il dégage de l'acide sulfureux ; on l'utilise à la dose moyenne de 6 à 8 grammes par hectolitre ; on le fait dissoudre dans un peu d'eau froide (pas d'eau chaude, qui ferait dégager le gaz sulfureux), et on l'ajoute au vin malade en agitant avec un bâton. Ne pas dépasser la dose de 12 grammes pour les vins rouges, car, à dose élevée, le vin se décolore, le gaz sulfureux étant un décolorant assez

énergique. Si la dose de bisulfite a un peu décoloré le vin, cela n'a pas d'importance ; il suffit d'un soutirage à l'air pour faire réapparaître la plus grande partie de la coloration perdue.

Le gaz sulfureux empêche la diastase oxydante d'agir pour produire la casse, mais ne la détruit pas. De sorte que, au bout d'un certain temps et surtout après un ou deux soutirages, lorsque le gaz sulfureux a disparu en grande partie, le vin est de nouveau sué la casse ; on ajoute alors une nouvelle dose de 6 à 8 grammes de bisulfite de potasse.

Lorsque le vin sujet à la casse est trouble, le bisulfite de potasse que l'on ajoute à ce vin ne le clarifie pas : il reste trouble ; il faut donc ensuite pratiquer un collage. V. ce mot.

Casse bleue. — Elle ne s'observe que lorsque le vin est aéré. On reconnaît la casse bleue de la même manière que la casse brune, c'est-à-dire en exposant le vin dans un verre, à l'air : le vin atteint (blanc ou rouge) se trouble, devient bleu ou gris sale, et le dépôt au fond du verre est de couleur bleue très foncée.

Traitement. — Rendre le vin plus acide : ajouter Z0 à 75 grammes d'acide tartrique ou 10 à 40 grammes d'acide citrique, suivant l'intensité de la casse. Laisser le vin en fût, ne pas faire de soutirage avant d'avoir effectué le traitement.

Casse blanche. — Elle n'a lieu que chez les vins blancs. Exposé à l'air, dans un verre, le vin atteint prend un aspect laiteux.

Traitement. — On ajoute au vin 25 à 30 grammes d'acide citrique par hectolitre. Si le vin est déjà trouble, on pratique un collage après l'adjonction d'acide citrique. Ne pas employer l'acide tartrique, qui n'a qu'une action très faible sur la casse blanche.

— (méd.). — Pulpe noirâtre, à saveur douceâtre et légèrement aigrelette, que l'on extrait de gousses de la cassie fistuleuse et de la cassie lancéolée et qu'on emploie en thérapeutique pour ses propriétés purgatives.

Casseaux. — Petits billots de bois dur servant à la castration de certains animaux (cheval, taureau). V. CASTRATION.

Casside. — Genre de coléoptères, de forme aplatie, à corselet très large et ovoïde couvrant la tête ; élytres larges, minces sur les bords, surélevés au centre. V. figures 847, 848 et pl. en couleurs BETTERAVE (Maladies de la).

Il en existe plusieurs espèces ; mais les agriculteurs en connaissent surtout deux :

Casside verte (*cassida viridis*). — Insecte de couleur vert bronzé ; la femelle pond ses œufs sur les feuilles des artichauts • il en naît des larves ovales, de couleur verte, ayant le corps garni de points noirs, avec pron-

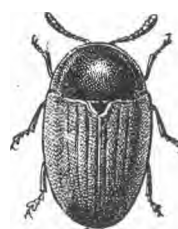


FIG. 847. — Casside verte (grossie deux fois et demie).

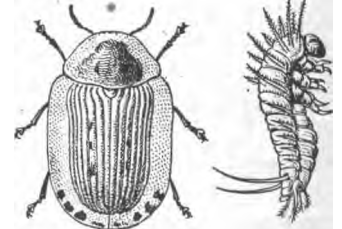


FIG. 848. — Casside nébuleuse et sa larve (grossies trois fois).

gements denticulés sur les bords et atteignant 8 millimètres de longueur. Leur abdomen est terminé par une fourche qui leur sert à ramener les excréments sur le dos, dans le but de s'abriter en dissimulant leur teinte voyante (curieux cas de mimétisme).

Casside nébuleuse (*cassida nebulosa*). — Elle est un peu plus petite que la précédente et de couleur brune. Sa larve est verdâtre, tachée de blanc et ressemble, comme forme, à un cloporte. Cette dernière ronge les feuilles de la betterave, au début de la végétation, et les crible de trous.

Moyens de destruction. — Pour les deux espèces, employer, en pulvérisations sur les feuilles, soit une bouillie arsenicale-cuprique, soit une solution de nicotine titrée à 100 grammes par litre, à raison de 1 litre pour 25 litres d'eau.

Cassie ou Cassier (hortic.). — Arbuste ornemental de la famille des légumineuses, voisin des mimosas, et servant à orner les pelouses ou les massifs dans les contrées chaudes.

La *cassie* ou *cassia* de Farnèse (*cassia Farnesiana*) est une espèce très décorative à feuillage ailé, persistant, à fleurs en panicle d'un beau jaune d'or. Les fruits de toutes les espèces contiennent une pulpe (*casse*) qui possède des propriétés purgatives bien connues. On emploie surtout à cet effet les râclures intérieures des gousses. Les espèces médicinales les plus réputées sont la *cassie fistuleuse* et la *cassie lancéolée*. On les multiplie par semis en pépinière et repiquage.

Cassis, Cassissier. On appelle cassis le fruit de l'arbuste bien



FIG. 849. — Cassissier commun.



FIG. 850. — Cassissier de Naples.

connu : le *cassier* (fig. 849) ; mais, en langage usuel, on désigne sous le nom de *cassis* tantôt l'arbuste, tantôt le fruit, tantôt la liqueur de cassis.

Le **cassissier** (*ribes nigrum*) n'est autre qu'un groseillier à fruits noirs (famille des saxifragacées). Sa culture, dont la Côte-d'Or semblait être le centre, s'est étendue à une vingtaine de départements depuis 1910; elle tend à être substituée à la vigne dans un grand nombre de régions où la maturation des raisins devient de plus en plus problématique.

Variétés. — C'est le **cassis royal de Naples** (fig. 850) ou **cassis noir de Bourgogne** qu'il faut cultiver préférablement à toute autre variété. Les **cassis blanc**, **cassis Champion**, **cassis Bang Up**, etc., ne peuvent le remplacer au point de vue industriel.

Multiplication et sol. — On peut multiplier le cassis par éclatage des vieux pieds ou même par marcottage eu butte ou cépée; mais c'est par bouturage que l'on procède habituellement. Il n'est pas même utile de faire enraciner les boutures en pépinière. La plantation se fait en place, en ayant soin de placer deux boutures par pied, de façon à former plus rapidement chaque touffe.

Les terres profondes et calcaires, les sols **argilo-calcaires** et **silico-argileux** sont utilisables. Partout où croit convenablement la vigne, le **cassissier** se développe normalement. Il s'accommode du plein soleil ou d'un demi-ombrage; aussi le trouve-t-on indistinctement cultivé en bordure des vignes, ou disséminé parmi les ceps, groupé en carrés ou combiné à une culture d'arbres fruitiers à hautes tiges.

Les sols riches en acide phosphorique, comme ceux des régions à grands **vins**, fournissent les produits les plus fins et les mieux cotés.

Plantation, taille. — Après avoir défoncé à 0m,45, fumé le terrain, on le dispose en billons et sillons, comme il a été dit pour l'asperge; mais les petites tranchées ne doivent avoir que 10 centimètres de profondeur et 25 centimètres de largeur; elles sont espacées de 1m,15 à 1m,50, suivant le cas. La plantation, qui peut être faite de novembre à mars, comporte un espacement des touffes de 1m,15 X 1m,15 ou 1m,50 X 1m,25 suivant que le terrain est plus ou moins fertile et que la culture ultérieure doit être faite à la main ou à la charrue.

Les boutures, de 0m,25 de long, préparées avec des rameaux de l'année, sont enfoncées un peu obliquement et presque en entier aux emplacements choisis; seul l'œil supérieur doit être apparent. De chaque bouture il se développe, dès la première année, une ou deux tiges qui atteignent jusqu'à 50 et 60 centimètres. Une culture intercalaire d'oignon, d'ail ou de haricot nain permet de couvrir les frais de culture.

En novembre ou en février, on effectue la première taille en coupant très court (à 1 ou 2 yeux) chacune des tiges obtenues. On pioche ensuite le sol.

Dans le courant de la seconde année, de nouvelles tiges, plus nombreuses, se développent. Elles sont taillées à 5 ou 6 yeux l'hiver suivant. La touffe est alors constituée.

Chaque année il faut s'efforcer de supprimer une branche de charpente, la plus ancienne, si elle dépasse quatre ou cinq ans et élever une branche semblable destinée à la remplacer (fig. 851).

Ennemis. — *L'agrilus*, *la sésie tipuliforme* et *la cheimatobie* sont parfois des ennemis à combattre.

Récolte. Vente. — C'est à 3 ans que le **cassissier** donne sa première récolte; à 7 ans, les pieds sont adultes; ils peuvent durer 50 ans et plus en



Phot. J. Boyer.

FIG. 852. — Cueillette du cassis en Bourgogne.

bon terrain fumé tous les ans ou tous les deux ans. La récolte (fig. 852) est faite du 25 juin au 5 juillet lorsque les fruits, complètement mûrs, sont destinés à l'exportation, et du 5 au 15 juillet quand les fruits, entièrement mûrs, sont destinés à préparer la liqueur bien connue.

Suivant sa vigueur et son développement, un pied produit de 500 grammes à 2 kilogrammes de fruits; un hectare peut rendre de 4500 à 6000 kilogrammes. Les prix de vente oscillent entre 30 et 40 centimes et 1 franc. Les syndicats de producteurs vendent en général beaucoup mieux que les cultivateurs isolés.

Usages. — Le fruit sert à préparer la liqueur dite **cassis de Dijon**. Les Anglais en font des **confitures** et des **gelées**. On peut aussi préparer le sirop de cassis ou **suc de cassis**, **le cassis séché**, **la pulpe de cassis**.

Castration (zoot). — Opération ayant pour but la suppression des organes de **reproduction** chez les animaux, soit par extirpation des glandes génitales (testicules, ovaires), soit en déterminant l'arrêt du développement et de la sécrétion de ces glandes. On la pratique chez le mâle et chez la femelle d'un grand nombre d'espèces domestiques.

Effets de la castration. — La castration modifie la conformation des animaux ainsi que leur tempérament, leur caractère et leurs aptitudes. Ces effets sont d'autant plus marqués qu'elle est pratiquée sur un animal plus jeune. Le mode de castration adopté exerce également une influence sur les résultats; les procédés qui consistent dans l'enlèvement to-



FIG. 851. — Cassissier. A. Touffe avant la taille; La même après la taille.

tal de la glande génitale (excision, arrachement) donnent des effets plus complets que ceux qui en déterminent seulement l'atrophie ou l'arrêt de développement sans extirpation (bistournage).

La castration est indiquée pour assouplir le caractère des animaux indomptables et dangereux. Le mâle castré est plus docile, moins souvent vicieux ou méchant qu'avant l'opération; sa conformation se transforme par suite d'un développement plus ample du train postérieur et d'un allègement du train antérieur (encolure, poitrine), très appréciables dans les espèces bovine et chevaline.

Dans plusieurs espèces (boeuf, chien), les membres postérieurs du mâle castré deviennent plus longs, plus grêles et la face s'allonge. Les fonctions internes sont modifiées, la faculté d'accumuler la graisse est augmentée, et

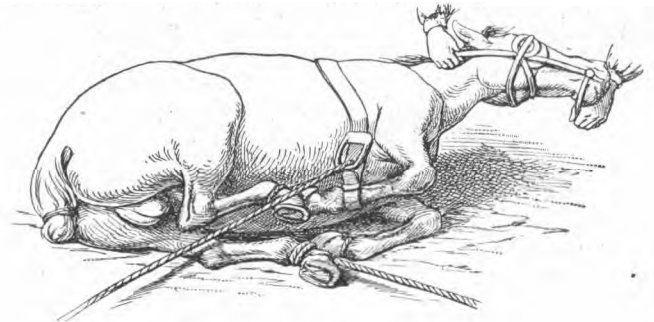


FIG. 853. — Cheval abattu en vue de la castration (procédé Heing).

cela chez les femelles castrées aussi bien que chez les mâles neutralisés. La viande perd l'odeur spécifique (bélier) qui la déprécie pour la boucherie et acquiert une finesse et une saveur qui en augmentent la qualité et par conséquent la valeur. Ces raisons font que de tout temps la castration fut pratiquée sur les animaux de toute espèce destinée à la consommation (boeufs, moutons, porcs, truies, lapins, chapons).

Sur les femelles laitières (vache, chèvre), la castration prolonge la lactation (jusqu'à 18 et 24 mois et même au delà), assure la constance dans la composition du lait et prépare les bêtes à une vente avantageuse pour la boucherie

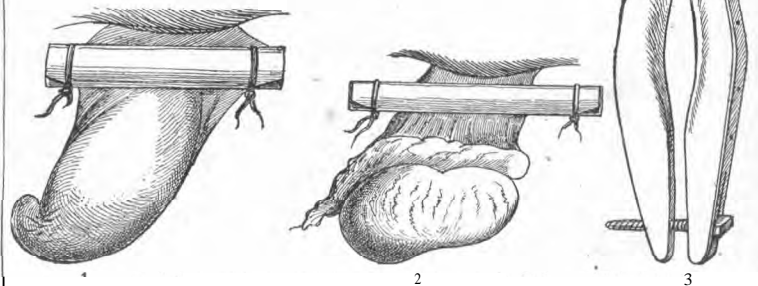


FIG. 854-856. — Castration.

1. **Castration du cheval à testicules couverte.** — Dans la castration à testicules couverte, l'incision respecte la gaine vaginale qui est l'enveloppe séreuse recouvrant directement le testicule; on évite ainsi la souillure du péritoine et l'on diminue les risques d'infection. 2. **Castration à testicules découverte.** — Le testicule est entièrement dégagé de la gaine vaginale. Le seul avantage de ce procédé est de permettre une application plus facile du casseau. On lui préfère généralement le procédé à testicules couverts. 3. **Casseau à via** servant à la castration du taureau par application directe sur la peau du sac scrotal laissé intact et sans aucune incision.

dès que leur lait baisse, à cause de l'engraissement qu'elle leur procure.

Enfin la castration peut être rendue nécessaire par maladie ou lésion atteignant le testicule, l'ovaire ou leurs annexes et dans les cas de hernie inguinale.

Éval. — L'opération doit avoir lieu avant la fin de la deuxième année pour produire son maximum d'effet. Elle se pratique le plus souvent sur l'animal couché (fig. 853) et par de multiples procédés dont les plus usités sont : la **castration par les casseaux** (fig. 854 à 856), petits billots de bois

lisse et dur entre lesquels on comprime fortement le cordon testiculaire, mis à nu après incision de la peau et des enveloppes du testicule ; ce procédé est de beaucoup le plus répandu ; la *ligature*, employée sur les poulains très jeunes, par le simple usage d'un lien bien serré placé sur le cordon ; la *torsion*, qui consiste à dégager complètement le cordon avec le bistouri, puis à le tordre par rotation du testicule, jusqu'à sa rupture ; la torsion se fait à la main, ou mieux à l'aide de pinces spéciales ; enfin le *bistournage*, très peu usité. V. CASTRATION DU TAUREAU.

Le cheval est castré à un âge variable avec sa destination économique, mais généralement compris entre 12 et 18 mois pour les chevaux de luxe et 20 à 24 mois pour ceux de gros trait.

Taureau. — Les testicules du taureau sont volumineux, pendants et allongés verticalement. La castration a lieu par les *casseaux*, qui sont appliqués soit sur le cordon après incision, comme pour le cheval, soit directement sur la peau des bourses ; par le *bistournage*, procédé très répandu et très ancien qui consiste dans la torsion des cordons testiculaires obtenue sous la peau des bourses et sans aucune incision ; les testicules s'atrophient peu à peu et au bout de quelques mois il ne reste dans les bourses qu'une petite masse dure et arrondie qui s'entoure d'un dépôt de graisse (maniement du dessous), chez les animaux engraisés ; le *martelage*, par lequel on écrase le cordon à travers la peau et les enveloppes au moyen d'un petit maillet de bois dur ; la *ligature élastique*, lien de caoutchouc étiré et placé directement sur la peau ; la *torsion*, qui se pratique après incision des bourses, suivie avec la main enveloppée d'un linge, soit avec des pinces.

La castration du taureau a lieu à un âge en rapport avec le but poursuivi ; la castration précoce (8-10 mois) convient pour les animaux destinés exclusivement à la boucherie ; la castration tardive (18 à 20 mois) s'adresse aux bêtes de travail ; rarement on castré vers 3 ou 4 ans des taureaux livrés jusqu'à cet âge à la reproduction.

Agneaux et béliers. — Les jeunes agneaux sont castrés entre 3 et 10 semaines par *arrachement*, *ligature élastique* ou *fouettage*. L'arrachement comporte soit une seule incision transversale par laquelle on sort les deux testicules, soit une incision pour chaque glande. La ligature élastique consiste dans l'application d'un fil de caoutchouc ou d'un petit anneau spécial également en caoutchouc. Le *fouettage* n'en diffère que parce que l'on emploie pour la ligature de la ficelle de fougère. Le *bistournage* n'est généralement usité que pour les béliers âgés.

Porc. — Le jeune verrat est castré à l'âge de 6 semaines à 2 mois, soit par excision, soit par torsion. A un âge plus avancé, on emploie la torsion avec pinces, la ligature et quelquefois les casseaux.

Chien, chat, lapin. — La castration du chien a lieu par *excision* et *torsion* avec pinces, plus rarement par *ligature*. Celle du chat est faite par *excision simple*, de même que celle du lapin ; avec cette dernière espèce, il faut éviter d'exercer la moindre traction sur le cordon pendant l'opération, sous peine de déterminer une hernie de l'intestin.

Vache. — L'enlèvement des ovaires fut d'abord effectué par *incision au flanc* ; ce procédé a été abandonné et remplacé par le *procédé vaginal*, imaginé en 1850 par le vétérinaire Charlier. L'opérateur pratique une incision au fond du plafond du vagin. Par l'ouverture ainsi faite, il va à la recherche de l'un et de l'autre ovaires dans la cavité abdominale, les amène successivement dans le vagin et les détache par torsion ou écrasement de leur ligament. Les suites de l'opération sont des plus simples et les risques n'en sont pas plus grands que ceux de la castration ordinaire du cheval.

Encore peu pratiquée en France, la castration de la vache est répandue en Suisse. Quand elle est faite pour prolonger la lactation, il faut n'y soumettre que des vaches âgées (minimum 8 ans), ayant vêlé depuis six semaines environ. La castration est à conseiller chez les vaches *taurélières*, qu'elle permet de préparer convenablement pour la boucherie.

Jument. — La castration de la jument est faite par le vagin, suivant le mode opératoire décrit pour la vache. L'opération est indiquée chez les bêtes vicieuses, irritables, nymphomanes ou atteintes de lésions génitales retentissant sur le système nerveux. Castrées, elles deviennent plus calmes et maniables.

Chèvre. — La chèvre est quelquefois castrée dans le but de prolonger sa lactation ; on opère par le flanc, mais cette pratique est peu usitée.

Truie. — Sa castration a lieu entre 6 semaines et 3 mois. L'animal est couché sur le côté droit ; l'opérateur se place en arrière du dos. Il lave la peau du flanc avec une solution antiseptique et fait une incision légèrement oblique, commençant à 1 centimètre en avant de la hanche et longue de 5 centimètres. Il perfore le péritoine avec le doigt, introduit celui-ci dans l'abdomen et trouve l'ovaire, qu'il amène au dehors avec le doigt replié ;

tenant alors cet ovaire de l'autre main, l'opérateur recherche immédiatement le second, en amenant à lui les cornes de la matrice. Quand les deux ovaires sont sortis, on les détache par torsion, on rentre les cornes de la matrice dans l'abdomen et on applique trois points de suture sur la plaie, en évitant de coudre l'intestin avec la peau. On lave la plaie et on laisse la bête à la diète pendant deux jours.

Coq. — Sa castration (chaponnage) est pratiquée à l'âge de 3 ou 4 mois. L'incision est faite dans le flanc droit, dont on a mis la peau à nu par arrachement des plumes, un peu en arrière du sternum, obliquement de dedans en dehors, et longue environ de 2 centimètres. L'index droit, introduit dans l'abdomen, est dirigé vers le dos au niveau des deux dernières côtes, où il rencontre les testicules (fig. 857). Chacun de ceux-ci est amené en dehors par le doigt recourbé en crochet, puis détaché. On peut aussi faire usage d'une canule dans laquelle passe un fil bouclé (fig. 858). La plaie est ensuite refermée par une suture en surjet. On a aussi l'habitude de sectionner la crête du chapon et de greffer, sur ce qui reste de cette crête, un des ergots sectionné au ras de la peau. L'oiseau est ainsi distingué de ses congénères. On lui donnera pendant huit jours une pâtée de son et farine avec eau pure à discrétion. V. CHAPON.

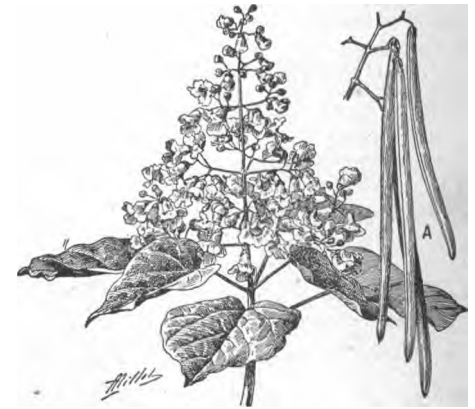


FIG. 859. — Catalpa. Rameau fleuri. A. Fruit.

Catalpa. — Grand et bel arbre ornemental, de la famille des bignoniacées (fig. 859), mesurant jusqu'à 10 mètres de hauteur. Il forme une cime imposante, couverte de très larges feuilles en coeur (jusqu'à 0m,20 de diamètre). Il donne des panicules de fleurs blanches tachées de pourpre et des fruits en gousses brunes, longues de 20 centimètres environ.

Cataplasmes. — On donne ce nom à des topiques composés d'une pâte épaisse et qui sont destinés à agir sur une région malade, soit par leur température ou leur humidité, soit par les principes thérapeutiques (astringents, antiseptiques, anesthésiques) dont on les charge.

D'un usage assez courant en médecine vétérinaire, les cataplasmes sont faits le plus souvent de farine de lin (plus rarement de mie de pain, de mauves, de bouillon-blanc, fleurs de sureau, etc.). La farine de lin, délayée à l'eau tiède ou chaude et enfermée dans un sachet de linge clair ou de mousseline, est appliquée directement sur la région douloureuse ; le cataplasme est maintenu par un moyen quelconque.

Pour les pieds, chez le cheval et le boeuf, on maintient le cataplasme au moyen de deux tresses de paille fixées en croix et attachées au niveau du paturon (fig. 860). Il n'est pas indispensable de renouveler les cataplasme tous les jours ; mais, comme ils tendent à se dessécher, il est utile de les arroser abondamment d'eau tiède deux fois par jour.



FIG. 860. — Application d'un cataplasme sur un pied malade.

Catarrhe (méd. vét.). — Sécrétions plus ou moins épaisses de certaines muqueuses.

Catarrhe nasal. — Il est assez fréquent chez le mouton southdown. Traitement. — Fumigations de goudron, tenir les animaux au sec.

Catarrhe des cornes. — On l'observe chez le boeuf de trait.

Traitement. — Amputation de la corne malade par le vétérinaire et injections de tanin ou de sulfate de zinc.

Catarrhe auriculaire. — Maladie du conduit auditif chez le chien, consistant en une irritation spéciale de la muqueuse qui tapisse ce conduit, avec sécrétion purulente et douleur. Le chien atteint de catarrhe auriculaire secoue la tête et se gratte constamment les oreilles. Il peut y avoir complication (abcès, chancre de l'oreille) [V. CHANCRE]. La cause de cette affection est soit une disposition constitutionnelle de nature dartreuse, soit la présence d'un acarien (symbiotès ecaudatus).

Traitement. — Dans le premier cas, le traitement consiste à faire des injections d'eau blanche alternant avec d'autres d'une solution à 1 pour 100 de permanganate de potasse ; on administre des dépuratifs internes (iodures ou arsenicaux). Dans le second, l'acarien est rapidement détruit par des injections tièdes d'eau de Barèges. Après les injections, il faut assécher soigneusement le conduit auditif.



FIG. 861. — Catasète. A. Spirochi. B. Bungarothi.

Catasète. — Genre d'orchidées épiphytes, de la tribu des vandées (fig. 861), originaire de l'Amérique tropicale et constituant de jolies fleurs de serre chaude. V. ORCHIDÉES.

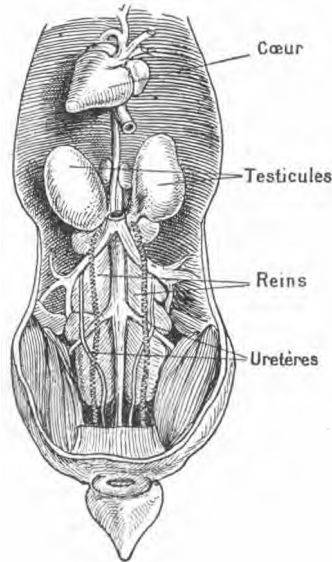


FIG. 857. — Anatomie du coq montrant l'emplacement de l'appareil génital.

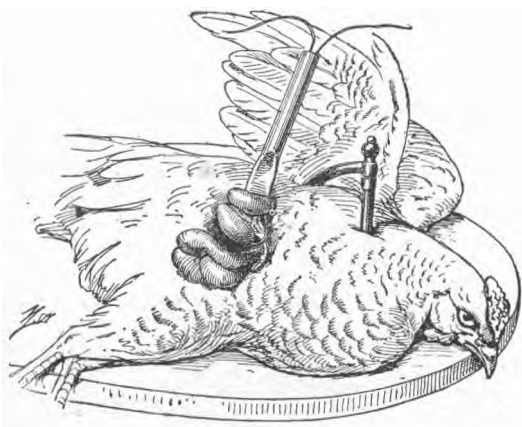


FIG. 858. — Castration du coq. Enlèvement de l'organe à l'aide d'une canule dans laquelle passe un fil formant boucle.

Catillac (Poire de) ou **Catillard**. — Variété de poire d'hiver grosse et arrondie, à chair dure, astringente, bonne seulement à manger cuite. L'arbre qui produit ce fruit est vigoureux, greffé sur franc ; il convient pour le haut vent. V. POIRIER.

Cattleya. — Genre d'orchidées épiphytes originaires de l'Amérique tropicale et cultivées en Europe en serre chaude. V. ORCHIDÉES.

Cauchois (Mouton). — Race ovine de grande taille, et de forte ossature, issue des moutons du Kent et croisée avec la race indigène. Elle est caractérisée par une tête longue, à profil busqué, à oreilles longues et demitombantes. Elle est affinée, corpulente et de conformation régulière. C'est elle qui fournit les animaux vendus à Paris sous le nom de *prés-salés*.

Race rustique, assez précoce, d'un engraissement facile, fournissant une viande d'excellente qualité, une laine à toison peu serrée et peu fine.

Cauchois (Pigeon). — Pigeon de taille inférieure au romain, mais cependant assez volumineux, très rustique et très prolifique ; teinte générale gris bleuté, parfois jaune et roue ; les plumes des ailes présentent en outre un liséré noir. On appelle aussi ces pigeons *maillés* de Caux.

Ca uchoise. — Population bovine de la Seine-Inférieure, improprement qualifiée de *race cauchoise*, car c'est, en réalité, une simple variété de la *race normande*. V. ce mot.

Caumont (Volaille de). — Variété de poule (fig. 862) issue de la race de Crèvecœur ; elle en diffère seulement par une huppe moins fournie et

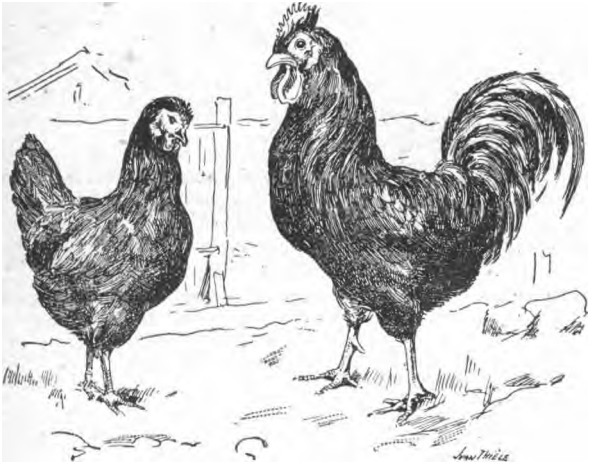


FIG. 862. — Poule et coq de Caumont.

moins développée. C'est une poule au plumage noir, aux pattes gris bleu, précoce, à chair fine, excellente pondreuse donnant de gros œufs blancs, couveuse médiocre. Convient très bien pour les pâturages de Normandie.

Caussade (Poule de). — V. GASCOGNE.

Causses (géol. agr.). — Nom donné, dans la France du Centre et du Sud-Ouest, à de grands plateaux incultes, de nature calcaire, sur lesquels vivent de nombreux troupeaux et que séparent des gorges souterraines profondes (fig. 863). Les *causses*, de nature calcaire et perméable, sont presque toujours privés d'eau, tandis que, dans les vallées qui les entourent, on

trouve de nombreuses sources. En effet, ils sont parcourus en tous sens par des eaux souterraines ; l'érosion a donné naissance à de nombreuses grottes ou cavernes, dont les parois sont souvent revêtues de stalactites et de stalagmites. Ces grottes sont reliées à la surface des causses par des gouffres ou *avens*, sortes d'entonnoirs renversés résultant de l'élargissement progressif de fissures préexistantes, et au fond des vallées par les sources. Citons le *causse Noir* (Aveyron), le *causse Méjean* et le *causse de Sauveterre* (Lozère), etc.

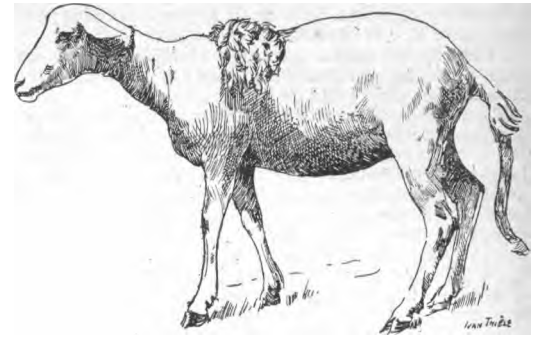


FIG. 864. — Brebis des causses.

Causses (Mouton des) [fig. 864]. — Race haute sur membres, peu perfectionnée au point de vue de la production de la viande, mais remarquable par ses aptitudes laitières. Elle est très recherchée

pour la production du fromage de Roquefort (brebis du Larzac principalement) et celle des agneaux de lait. On en distingue deux variétés : les *caussenards du Lot*, à tête busquée dépourvue de cornes, à laine commune, demi-longue, et les *caussenards de la Lozère et de l'Aveyron*, à tête fine, à laine courte et fine. V. tableau MOUTONS.

Cavaillon. — Bande de terre d'environ 0^m,40 de largeur que laisse la charrue vigneronne sur les lignes de ceps et qu'il faut travailler à la main.

Cave. — Local souterrain destiné à recevoir le vin, le cidre ou autres provisions. (V. CELLIER, CHAI.) Les caves *voûtées* sont les meilleures, par suite de la fixité relative de la température.

Cave pour le vin, le cidre, etc. — Conditions que doit remplir une bonne cave. — La température d'une cave à vin ne doit pas dépasser 15 degrés. Les micro-organismes des maladies des vins n'évoluent, en effet, normalement qu'entre 15 et 40 degrés ; plus la température se rapproche de 30 à 40 degrés, plus la vitalité de ces microbes est exagérée. C'est ce qui explique pourquoi les *caves froides* permettent la conservation du vin pendant de longues années. Plus la température de la cave est basse (sans cependant être au-dessous de 9 à 10 degrés), mieux le vin s'y conserve ; si elle ne dépasse pas 12 degrés, ainsi qu'on le constate dans certaines caves creusées dans la craie en Champagne, la conservation du vin est très bonne (fig. 865). Les vins jeunes contenant encore un peu de sucre que la fermentation secondaire fera disparaître peu à peu ne sont pas mis immédiatement en cave froide, qui arrêterait cette fermentation : on les laisse auparavant pendant un certain temps au *cellier* ou en *magasin*, jusqu'à ce que tout le sucre ait été transformé en alcool, gaz carbonique, etc.

D'après Warcollier, une bonne cave à cidre doit réunir les conditions suivantes :

- 1° La température ne doit pas dépasser 10 degrés et être constante ;
- 2° Elle ne doit être ni trop humide, ni trop sèche. Un excès d'humidité accompagné d'une température un peu élevée favorise le développement des moisissures et la pourriture des fûts ;
- 3° L'air s'y renouvellera assez facilement, si la cave est humide ; pas trop facilement cependant pour ne pas élever la température ; il doit au contraire s'y renouveler très lentement si la cave est sèche, pour éviter la dessiccation des tonneaux et les pertes de liquide par évaporation ;
- 4° Elle doit avoir un faible éclairage, car avec la lumière pénètre généralement la chaleur ;

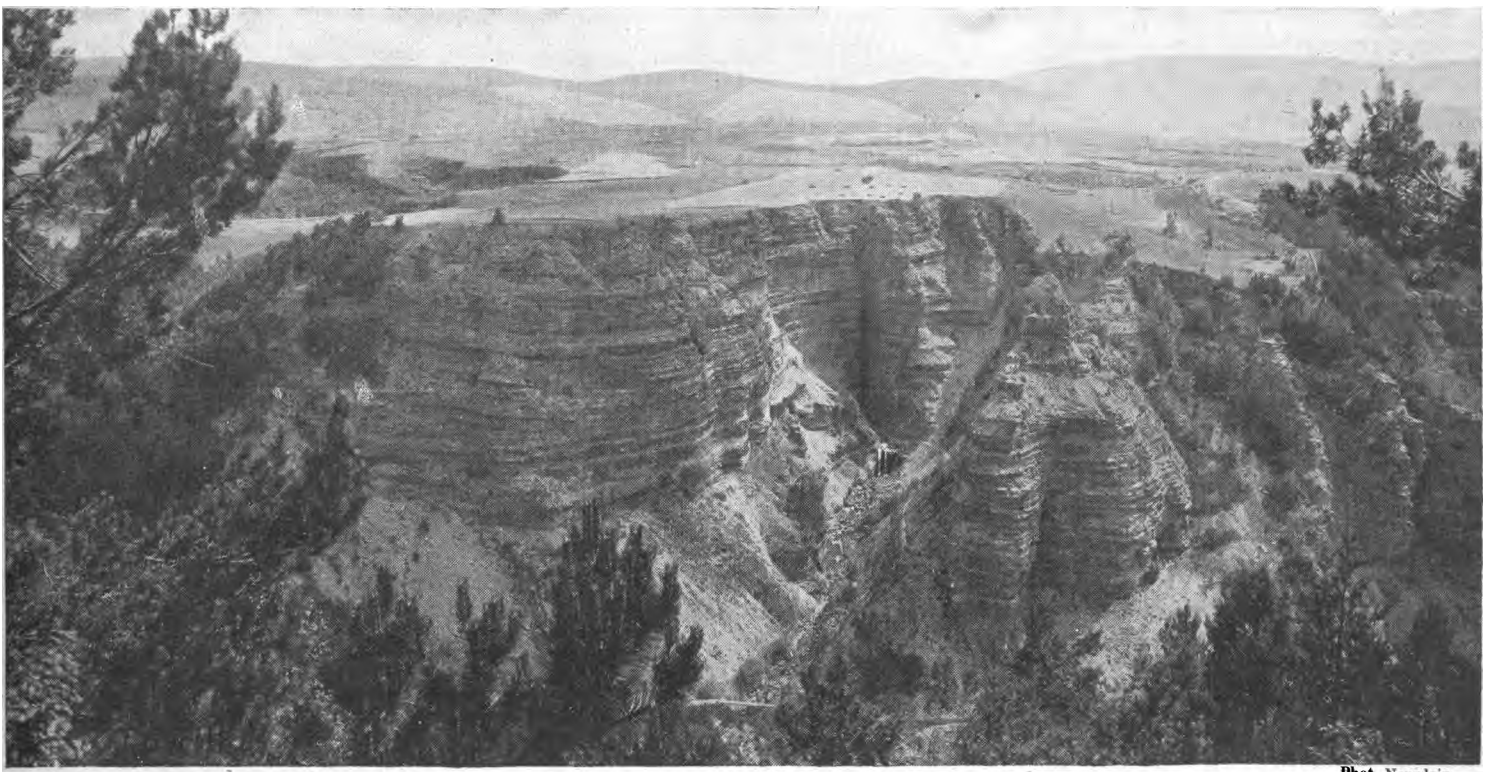


FIG. 863. — Un paysage de la région des Causses (Source du Bramabiau).

Phot. Neurdein.

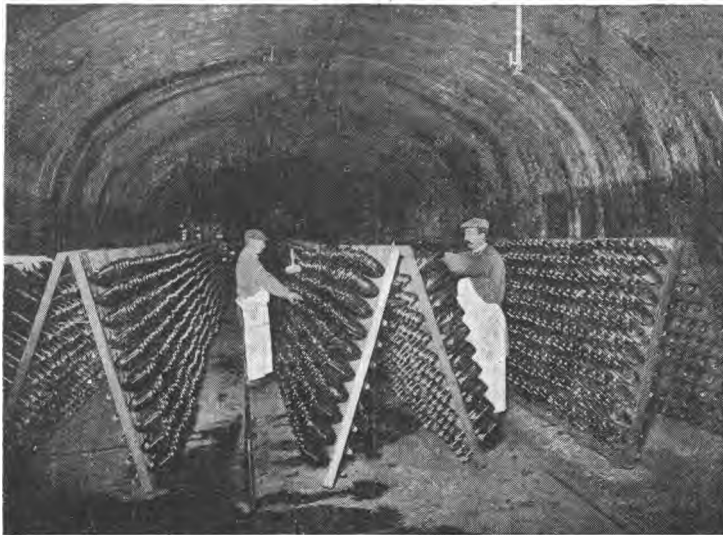


FIG. 865. — Une cave champenoise voûtée. Remuage des bouteilles.

5° Elle doit être garantie de tout ébranlement causé par le passage des voitures lourdement chargées, afin d'éviter que les trépidations mettant le liquide en mouvement n'empêchent les lies de se déposer ;

6° Elle doit être éloignée des égouts, des latrines, des fosses à fumier, foyers d'infection pour les boissons ;

7° Elle ne doit jamais contenir, en même temps, des substances végétales et animales susceptibles de fermenter, telles que légumes, viande, fromages, etc.

Construction. — D'après Abadie, l'emplacement et les dimensions d'une cave sont généralement fixés par la disposition de l'habitation sous laquelle elle se trouve placée.

Cependant il faudra choisir l'orientation au nord pour les ouvertures. La cave doit être voûtée. Les courbures les plus répandues sont le **plein cintre**, les voûtes **en arc de cercle** ou **en anse de panier**. La première (fig. 866) présente le maximum de solidité ; la poussée sur les pieds-droits est faible. Les voûtes **en arc de cercle** (fig. 867) ont l'avantage sur la précédente de permettre de loger un plus grand nombre de fûts pour une même hauteur de fûts pour une même hauteur de fûts ; cet inconvénient est en partie compensé par la réaction des terres. **L'anse de panier** (fig. 868) donne moins de poussée sur les pieds-droits que l'arc de cercle, mais plus que le plein cintre. L'espace disponible est sensiblement le même que celui que fournit la voûte en arc de cercle.

On donne ordinairement une hauteur de 3 mètres à 3m.50 sous la clef de voûte et l'on enfonce la cave dans le sol de manière que l'épaisseur de terre au-dessus de la clef soit de 1 mètre environ. Les voûtes se font en maçonnerie de moellons ou de briques reliées par du mortier hydraulique.

On garantit la cave de l'humidité par une maçonnerie en matériaux de choix et un enduit intérieur en ciment. Le sous-sol de la cave doit être drainé ; les eaux d'infiltration se rendent dans un puitsard.

Le sol de la cave doit également être étanche ; on le pave ou on le dalle en béton et ciment. L'évacuation facile et prompt des eaux pluviales est la condition essentielle pour avoir une cave sèche. On maintient la température constante en établissant une double porte à l'entrée et en réglant l'échange d'air nécessaire au moyen d'une cheminée d'appel.

La descente des fûts dans la cave se fait au moyen de plans inclinés et de treuils que l'on établit du côté le plus convenable pour cette manutention.

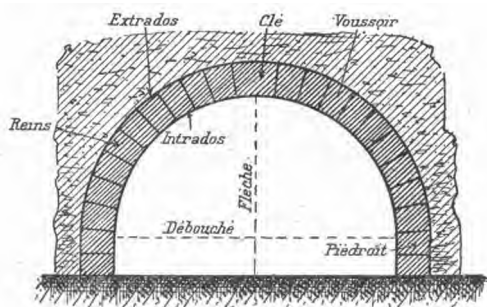


FIG. 866. — Cave avec voûte plein cintre.

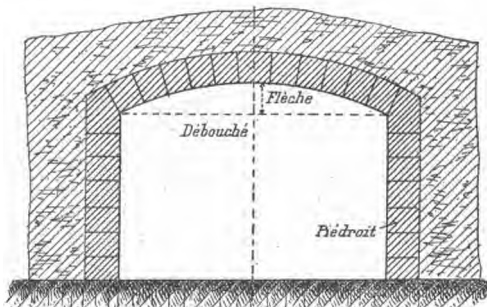


FIG. 867. — Cave avec voûte en arc de cercle.

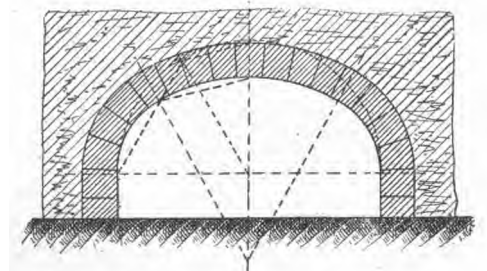


FIG. 868. — Cave avec voûte en anse de panier.

Cave d'affinage ou de **maturation des fromages.** (V. FROMAGE.) — Dans les caves de maturation des fromages, il faut une température de 12 à 15 degrés et un degré hygrométrique de 70 à 90 degrés, suivant les espèces de fromages qui s'y trouvent.

Si la cave est **trop humide** : en hiver on la chauffe un peu et, en été, on y pratique une ventilation énergique (cheminées d'aérage).

Si la cave est **trop sèche** : en hiver on y laisse évaporer de l'eau chaude ; en été on l'ouvre.

Construction. — Il faut construire les caves d'affinage grandes et élevées, pour pouvoir les aérer convenablement. Les fenêtres doivent être grandes et placées, de préférence, au nord, à l'est ou bien au nord-ouest, ou bien encore des deux côtés à la fois : les munir de persiennes pour empêcher la pénétration des rayons du soleil, et de toile métallique pour empêcher l'entrée des mouches, ennemies des fromages.

Quand on ne peut pas construire des caves profondes, il faut établir des murs épais ou des murs doubles, entre lesquels on met des matières mauvaises conductrices de la chaleur, afin d'avoir une température régulière.

Pour établir des cheminées d'aérage, placer l'ouverture en forme d'entonnoir à la voûte de la salle - construire la cheminée avec des tuyaux en ciment ou en terre cuite de 25 centimètres de diamètre. Il faut cimenter les murs de la cave et faire la surface bien lisse, pour faciliter les nettoyages. Paver la cave (pavage en ciment ou en asphalte) pour éviter les infections.

Caveçon. — Sorte de mors en forme de demi-cercle (fig. 869), muni d'une têtère et d'une sous-gorge, que l'on met sur le nez d'un jeune cheval pour le dresser et surtout pour l'empêcher de **battre à la main**.

Cavicornes. — Groupe de mammifères renfermant les ruminants qui ont les cornes creuses, par opposition aux cervidés, qui portent des bois pleins. V. CORNES.

Cayuga (Canard). — Variété de canard (fig. 870) issue de croisements entre canard Labrador et canard de Rouen. Les produits font parfois retour d'une manière très nette au type Labrador. V. CANARD.

Cécidie. — Nom générique donné aux galls produites sur les végétaux (fig. 871). Les cécidies ont reçu différents noms, suivant la nature de l'hôte qui les engendre : occasionnées par des insectes, on les appelle **entomocécidies** (galles du chêne, **bédégars du rosier** et de l'églantier, dues à des **cynips**; **galles** : de l'orme, due au **puce-ron lanigère** ; du hêtre de la vigne, du

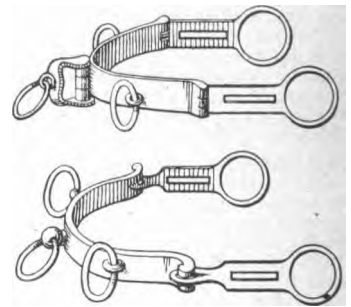


FIG. 869. — Deux modèles de caveçons.

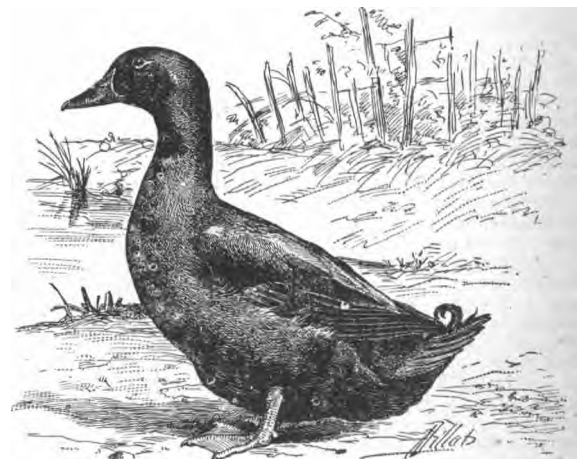


FIG. 870. — Canard Cayuga

Il faut cimenter les murs de la cave et faire la surface bien lisse, pour faciliter les nettoyages. Paver la cave (pavage en ciment ou en asphalte) pour éviter les infections.

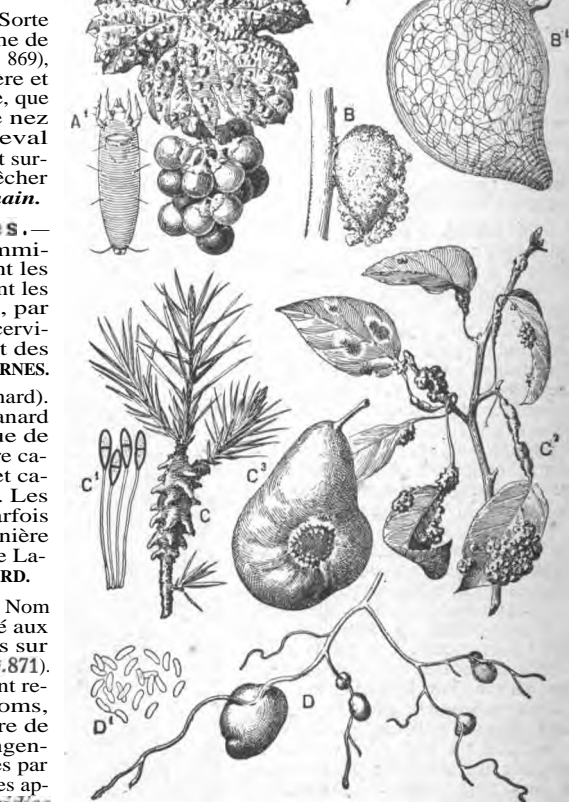


FIG. 871. — Cécidies.

A. Érinose de la vigne; A'. Phytote (gros); B. Cécidie des racines de la betterave (très grosse); B'. Femelle d'hétérodère (très grosse) montrant les œufs qu'elle renferme; B''. Œuf d'hétérodère (très gros); B'''. Larve (très grosse) d'hétérodère; C. Galle du poirier (1^{re} forme, galle hypertrophique d'une branche de genévrier); C'. Tétrastopora isolée; C''. Galle de feuilles du poirier; C'''. Galle du fruit; D. Nodosités développées sur des racines de légumineuses; D'. Organismes bactérioides contenus dans les nodosités.