



LABOURAGE NIVERNAIS, tableau de Rosa Bonheur (musée du Luxembourg).

Phot. Neurdein.



Labiées. — Famille de plantes dicotylédones, herbacées, à tige carrée, à feuilles opposées. La corolle est irrégulière ; elle forme un tube dont les bords sont partagés en deux lobes principaux ou *lèvres* ; la lèvre supérieure est à deux divisions, la lèvre inférieure en a trois (fig. 147). La fleur porte quatre étamines inégales, deux grandes et deux petites, rangées sous la lèvre supérieure. L'ovaire est libre, à quatre loges donnant quatre akènes. Les labiées sont couvertes de poils renflés à leur extrémité en une petite glande sécrétant des essences aromatiques.

Les principaux genres de cette famille (fig. 148) sont : le *lamier blanc* ou *ortie blanche*, les *sauges*, les *lavandes*, les *menthes*, la *mélisse*, le *basilic*, la *bugle*, le *thym*, l'*origan*, le *romarin*, le *serpolet*, le *crose du Japon*, etc. (V. les mots en italique).

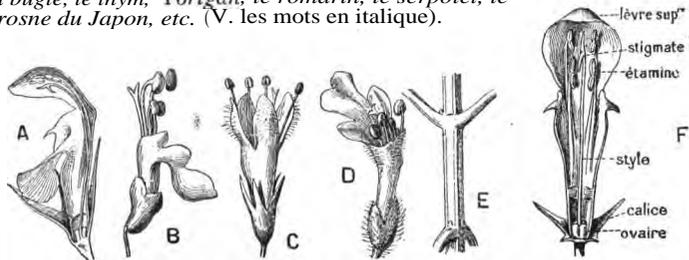


FIG. 147. — Fleurs de labiées diverses et tige carrée de labiée.

A. Lamier (coupe de la fleur) ; B. Grenadier ; C. Menthe D. Bugle E. Tige de lamier ; F. Analyse d'une fleur de lamier.

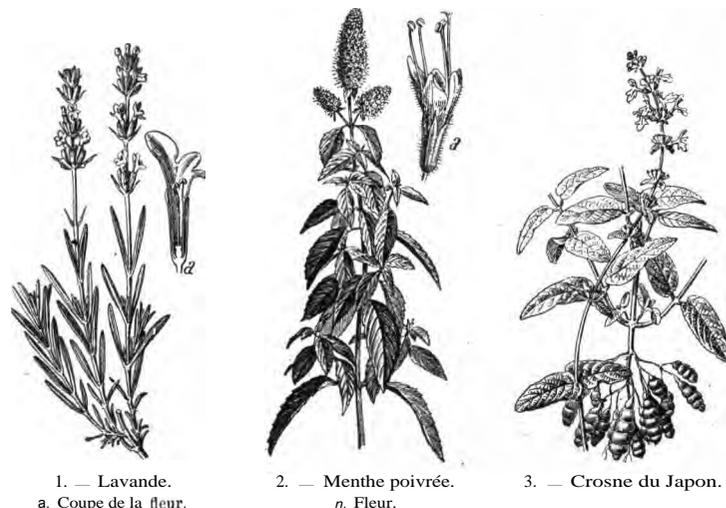


FIG. 148. — Quelques types de labiées.

En horticulture, on cultive le basilic, les menthes, les sauges, les lavandes, etc., soit pour la beauté de leurs fleurs, soit pour leur parfum, soit pour en retirer une essence parfumée.

Lablab. — Légumineuse exotique, comestible en Egypte, ornementale en France (fig. 149). C'est une plante grimpante, annuelle, qui atteint 3 à 4 mètres et qui donne des fleurs d'un violet pourpré.

Laboratoire. — On donne ce nom à tout local muni d'appareils, instruments, installations diverses, et dans lequel on procède à des expériences scientifiques ou à des recherches dans un but d'identification, d'essai, de contrôle, etc. (fig. 150).

Les laboratoires sont de multiples sortes, depuis le *laboratoire d'essais mécaniques* du Conservatoire des Arts et Métiers (chargé des essais de résistance des matériaux de toutes sortes, de la vérification et du contrôle des appareils de métrologie, de l'étalonnage des poids et mesures, etc.), jusqu'aux laboratoires scolaires, et l'aménagement de chacun d'eux varie évidemment avec les travaux qu'on y poursuit.

A l'heure actuelle, tous les grands établissements scientifiques, les écoles publiques, etc., sont pourvus de laboratoires spacieux et bien aménagés où les élèves se livrent à des *travaux pratiques*. Suivant la spécialité de l'enseignement, ce sont des laboratoires de physique, chimie, botanique, entomologie et pathologie animales ou végétales, électricité, etc.

Indépendamment de ces laboratoires scolaires, et pour nous en tenir uniquement aux choses de l'agriculture, il convient de citer :

1° Les *stations de recherches d'entomologie agricole et de pathologie végétale*, qui, dépendant du ministère de l'Agriculture (Service des épiphyties), ont pour mission d'étudier les maladies ou les ennemis des plantes et de rechercher les moyens les plus efficaces de combattre les uns et les autres.

2° Les *laboratoires et stations agrochimiques* (Service de la répression des fraudes), que nous avons énumérés en parlant des fraudes (V. ce mot), et qui ont pour mission de procéder à l'analyse (V. ANALYSE) non seulement des denrées alimentaires susceptibles d'être adultérées ou falsifiées,



FIG. 149. — Rameau de lablab avec fleurs et fruits.



FIG. 150. — Laboratoire de brasserie, à l'École des industries agricoles de Douai (Nord).

mais des denrées agricoles (engrais, semences, etc.). A cette catégorie d'établissements, bien qu'il ait une administration spéciale, appartient le *laboratoire municipal* de Paris, fondé dans un but de sécurité et d'hygiène publiques. Les analyses des produits alimentaires sont faites dans ce laboratoire d'après les dépôts opérés volontairement par le public, ou d'après les prélèvements faits par les inspecteurs dans les halles, marchés et boutiques des commerçants. Des échantillons, une part est mise sous scellés pour le cas où une contre-expertise serait nécessaire. Lorsque l'analyse décèle une fraude ou une adultération, le vendeur du produit est passible de poursuites judiciaires ;

30 La *station d'essais de semences* de Paris (V. ESSAIS DE SEMENCES), qui est spécialement aménagée pour se livrer aux essais des graines de toutes sortes et renseigner utilement les acheteurs sur l'identité de ces semences, leur pureté, leur faculté germinative et leur valeur culturale ;

40 Enfin, on peut encore assimiler à un laboratoire la *station d'essais de machines* de Saint-Mandé, si précieuse pour l'examen et l'essai des machines agricoles. V. ESSAIS DE MACHINES.

Labour. — Opération par laquelle on retourne le sol sur une profondeur variable. On se sert pour ce travail de la bêche, de la houe ou de la charrue (fig. 151 et suiv.).

Effets du labour. — Le labour a des effets multiples : il expose à l'air les couches inférieures du sol ; un sol aéré est plus actif et les divers phénomènes qui concourent à une nutrition régulière des plantes sont plus intenses. Il ameublisse la terre sur une certaine épaisseur, ou tout au moins en prépare l'ameublissement : un sol tassé oppose de la résistance à la pénétration des racines, ne peut plus emmagasiner l'eau. Le labour assure le mélange des différentes parties du sol, facilite la répartition et l'activité des ferments. Il contribue au nettoyage du sol, soit en enfouissant les mauvaises herbes, soit en permettant de ramener à la surface les rhizomes des plantes traçantes que l'on détruit ensuite, soit encore en favorisant la germination des graines de plantes adventices qu'une façon ultérieure détruira.

Le labour est l'opération normale par laquelle on défriche les prairies de nature diverse, ainsi que les terres non encore soumises à la culture ou à remettre en état après un certain temps d'abandon. (V. DÉFRICHEMENT.) C'est aussi par un labour que sont enfouis le fumier, les plantes qui ont été cultivées sur un terrain au titre d'engrais vert, et enfin certains amendements tels que la marne. Le labour sert parfois à l'enfouissement des semences (maïs, fèves, blé également) ; il est l'opération primordiale dans la plantation des pommes de terre, des topinambours, des choux ; du colza.

Le labour apparaît donc comme une façon culturale dont le rôle est extrêmement important.

Caractères généraux des labours. — Le labour est caractérisé par le retournement du sol : retournement plus ou moins complet suivant l'outil qu'on emploie. On obtient ce retournement avec des outils à bras ou avec les charrues ; et, suivant la profondeur à laquelle on travaille le sol, on distingue les *labours superficiels* ou *légers*, *labours moyens* ou *ordinaires* et *labours profonds*.

Dans le *labour à bras* exécuté avec les bêches (fig. 155, A), les fourches à dents plates, après avoir ouvert une sorte de tranchée ou jauge, l'ouvrier prend avec l'instrument une tranche de terre et, par un mouvement spécial imprimé au manche de l'outil, renverse la motte de terre sur le côté opposé de la jauge, les parties supérieures du terrain étant placées au fond de la jauge et les parties profondes vers la surface. Le travail est complété par une division de la motte avec le fer de l'instrument, s'il s'agit de labour de printemps ou d'été ; au contraire, les mottes ne sont pas divisées si le bêchage a lieu à l'automne ou dans le courant de l'hiver : par suite de l'action des pluies et des gelées, on aura une terre meuble au printemps.

On fait quelquefois des labours légers à la houe (fig. 155, B) ; le principe du travail est le même, mais, par suite du mode de pénétration de l'outil, le renversement est incomplet. Bêches, fourches, houes ne donnent qu'un rendement très faible ; aussi ne sont-elles utilisées que par le jardinage, la *petite culture* ; la *grande culture* les emploie accidentellement pour ameublir des angles de champs, le voisinage des arbres plantés dans les champs. L'ouvrage fait avec ces divers outils est parfait ; aussi cherche-t-on à l'imiter à l'aide du travail combiné des charrues : scarificateurs, herses et rouleaux. Des appareils spéciaux ont été imaginés pour obtenir des résultats identiques par un seul passage (fraiseuses, piocheuses).

Avec la *charrue* (V. ce mot), le sol est découpé en longs prismes à section rectangulaire ; le coutré de la charrue fend la terre dans le sens vertical, le soc découpe dans le sens horizontal ; la bande a b c d, séparée par le coutré et par le soc, passe sur le versoir, pivote successivement autour des deux arêtes opposées au guéret et vient reposer sur les bandes retournées (fig. 156), de telle sorte que les couches inférieures du sol soient exposées à l'air. Pendant ce retournement, la bande de terre est plus ou moins disloquée, très peu dans les terres argileuses ou argilo-calcaires, surtout lorsqu'elles sont enherbées, humides, tassées ou comprimées ; la division est plus grande dans les terres qui présentent moins de cohésion, notamment dans les

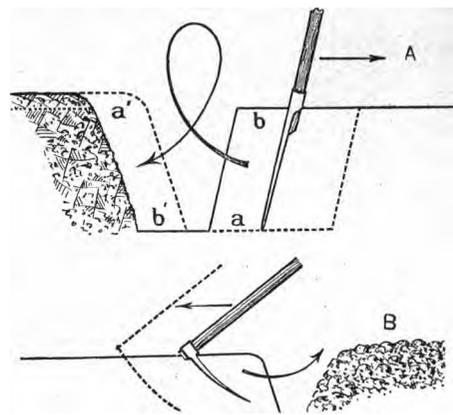


FIG. 155. — A. Labour à la bêche (retournement des mottes de terre ; le bêcheur marche à reculons, jetant devant lui la terre retournée) ; B. Labour à la houe (le travailleur va de l'avant, rejetant derrière lui la terre retournée).



FIG. 151. — Labour à l'araire.



FIG. 152. — Labour à la charrue à avant-train.



FIG. 153. — Labour à la charrue brabant.



FIG. 154. — Laboureuse mécanique.

terres siliceuses et calcaires. L'état d'humidité du sol au moment du labour, l'époque de l'opération ont une influence très sensible sur ces conséquences immédiates du labour ; à retenir également l'influence de la forme et de la longueur des versoirs, ainsi que la vitesse de marche de la charrue.

Un labour est satisfaisant lorsque toutes les plantes qui couvraient la surface du sol sont enfouies ; on parvient à ce résultat en réglant la charrue afin que les bandes soient plus complètement retournées (labours plats), ou encore en munissant la charrue d'un avant-corps ou rasette qui commence le retournement de la partie superficielle de la bande de terre, projetant dans la raie quelques centimètres de terre meuble (fig. 157).

Il faut en outre que les bandes découpées soient parallèles, de dimensions régulières ; cette régularité dépend de la sorte de charrue employée, de son réglage et de l'habileté professionnelle du laboureur. Les charrues à avant-train obligent le conducteur à une attention soutenue pour corriger les irrégularités de l'attelage. Avec les charrues stables, telles que le brabant, le laboureur ayant une tendance à moins surveiller son travail, le réglage et la construction doivent être encore plus parfaits. Les charrues traînées par les tracteurs font un travail plus rapide ; à cause de cette rapidité, l'attention est presque entièrement retenue par l'appareil moteur ; il convient cependant de veiller aux qualités du labour : d'où nécessité d'un choix judicieux et d'un réglage très minutieux de la charrue. En un mot, pour que le labour reste satisfaisant, la stabilité, la régularité de fonctionnement de la charrue doivent être d'autant plus grandes que le conducteur consacre moins d'attention à cet instrument.

L'observation d'un labour révèle donc des aspects très différents. Il faut examiner en outre l'état dans lequel se trouvent les parties du terrain, dissimulées rapidement à la vue pendant le retournement des bandes ; mottes ou parties meubles, grands vides ou continuité satisfaisante ; l'examen du fond de la raie renseigne enfin sur l'état du sol qui ne sera pas travaillé, sectionnement très net, tassement.

Profondeur des labours. — Les caractéristiques d'un labour sont données par la profondeur et la largeur des bandes ; du rapport qui existe entre

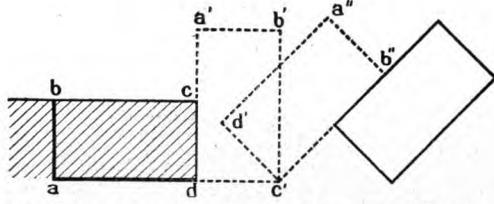


FIG. 156. — Labour à la charrue. Retournement théorique des bandes, et positions successives de celles-ci.

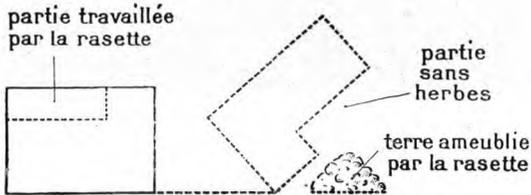


FIG. 157. — Travail de la rasette.

ment après chaque culture, souvent comme point de départ de l'ameublissement ; cependant, après des betteraves, des pommes de terre précédant une céréale d'automne, un labour léger peut suffire. Les labours moyens sont exécutés pour l'enfouissement du fumier, la plantation des pommes de terre, des choux. On exécute les labours moyens avec tous les types de charrues.

Les labours légers (fig. 159) n'attaquent le sol que sur une faible profondeur, 8-10 centimètres au maximum ; la difficulté réside dans la régularité de l'épaisseur travaillée, puisque celle-ci est très faible. Comme les charrues ordinaires ne permettent pas de réaliser une surface ameublie importante,

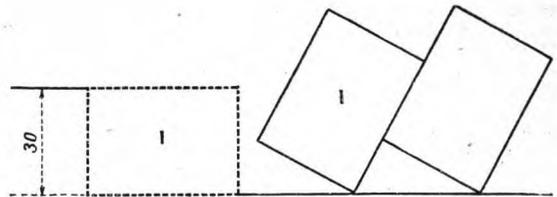


FIG. 161. — Labour profond effectué par un seul retournement.

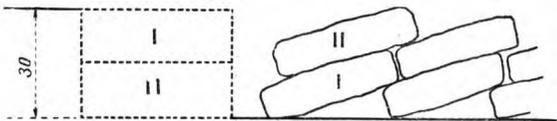


FIG. 162. — Labour profond effectué en deux fois.

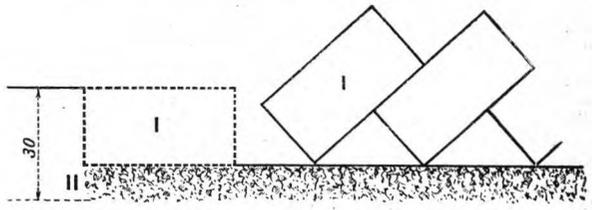


FIG. 163. — Labour avec sous-soleuse ou fouilleuse.

I. Labour ordinaire ; II. Travail sur place du sous-sol

en l'absence de charrues multiples (trisoc, par exemple), on préfère souvent remplacer le labour léger à la charrue par un *quasi-labour* ou un *pseudo-labour* (scarifiage, extirpage). Ces labours légers sont réellement intéressants dans les cas suivants : déchaumages en terres très sales, façons en vue de la destruction du chiendent, défrichement de terres fortement engazonnées. On qualifie de *pseudo-labours* les façons culturales données avec les scarificateurs, cultivateurs, etc., parce qu'ils ne retournent pas complètement la terre comme les véritables labours à la charrue. V. les mots **DECHAUMAGE**, **SCARIFIAGE**, **EXTIRPAGE**

Les labours profonds (fig. 160 à 163) ont un caractère encore plus exceptionnel que les labours légers ; on range dans cette catégorie les labours qui présentent une profondeur supérieure à celle des labours moyens de l'exploitation considérée ; par conséquent, la limite minimum en est extrêmement variable : dans certains pays, on considère comme labours profonds ceux qui ont 15 à 18 centimètres ; ailleurs il faut aller au delà de 25 à 30.

Un travail profond du sol permet aux racines de se développer davantage : l'alimentation des plantes est ainsi assurée plus largement ; les céréales à système racinaire important sont plus résistantes à la verse ; les plantes cultivées pour leurs racines ou leurs tubercules donnent des produits plus considérables. En ce qui concerne l'humidité, s'il est indiscutable que dans les régions du Nord, du Centre, l'accroissement de la profondeur permet l'emménagement d'une plus grande quantité d'eau, pour la meilleure réussite des cultures, les avis sont partagés dans les régions méridionales, et il semble qu'il faille plutôt s'attacher, dans les pays à faible précipitation pluviale, à éviter les pertes par évaporation ; la hauteur d'eau étant faible, il n'est pas besoin d'un grand cube de terre meuble pour absorber l'eau tombée. Dans les pays très humides, dans les sols imperméables, les labours profonds assurent l'abaissement du plan d'eau. A titre accessoire, le mélange des couches profondes aux parties superficielles peut correspondre à un amendement.

Il faut considérer, d'autre part, que, par les labours profonds, on ramène à la surface une terre mal aérée ; les phénomènes d'oxydation vont donc y être très intenses, quelquefois aux dépens des plantes cultivées ; certains éléments fertilisants, potasse et acide phosphorique, vont être retenus par le sol à la suite d'actions diverses, les bactéries si utiles vont être rares. Aussi, en l'absence de fumures très abondantes, et sauf dans le cas de terres très riches, naturellement profondes, les labours profonds conduisent souvent à des échecs. Si le sous-sol est de qualité déficiente, les engrais (et notamment le fumier) peu abondants, il est préférable de recourir au sous-solage en ameublissant sur place les parties profondes. V. **CHARRUES** (sous-soleuses, fouilleuses).

Les labours profonds s'exécutent en une seule fois si les moyens d'action sont suffisamment puissants : force motrice et charrues ; sinon on opère en deux fois (fig. 162) : une première bande est découpée et une seconde charrue passe derrière, prenant une nouvelle épaisseur de terre qui est remontée à la surface. Le fouillage du sol est également effectué en même temps que le labour (fig. 163) ou il fait l'objet d'un passage spécial.

L'expression *labour de défonce* s'applique plutôt à des façons très profondes (au delà de 0^m,30), d'un caractère spécial, effectuées dans un but d'amélioration foncière et qu'on n'effectue qu'une fois : préparation de terrains pour plantation de vignes, de houblon, première mise en culture.

Largeur des bandes. — La largeur (L) des bandes du labour est moins variable que la profondeur (P) ; il existe d'ailleurs entre ces deux éléments un rapport assez étroit, qui est de $P/L = 1/1,42$ dans les labours moyens types, tend vers $1/3$ dans les labours légers et vers $1/1,22$ dans les labours profonds. On est amené à accroître la largeur dans les labours légers pour obtenir une surface travaillée plus grande ; dans le défriche-

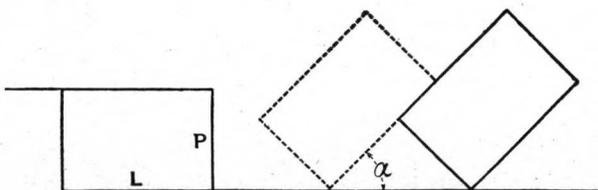


FIG. 158. — Labour moyen.

$$a = 45^\circ ; \frac{P}{L} = \frac{1}{1,42}$$

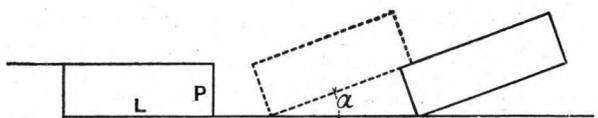


FIG. 159. — Labour léger.

$$a = 20^\circ ; \frac{P}{L} = \frac{1}{3}$$

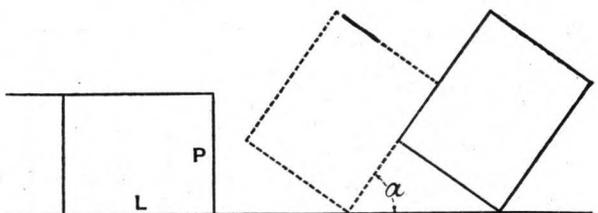


FIG. 160. — Labour profond.

$$a = 55^\circ ; \frac{P}{L} = \frac{1}{1,22}$$

la profondeur et la largeur dépend dans une ample mesure l'inclinaison des bandes ainsi que le relief du terrain labouré.

Les labours moyens (fig. 158) sont les plus fréquemment exécutés ; ils représentent le labour normal que la terre reçoit au moins une fois par an ; la profondeur, qui oscille entre 12 et 25 centimètres, varie avec les cultures, les sols, l'époque de l'exécution. Quand la jachère occupait régulièrement la moitié, le tiers du terrain, c'est pendant cette année de non-production que l'on procédait à la préparation complète du terrain ; et si, en terre légère, deux labours moyens pouvaient suffire, il fallait aller jusqu'à quatre et cinq dans les sols argileux. Aujourd'hui, les labours moyens interviennent

ment des surfaces engazonnées, on obtient ainsi un retournement presque complet des bandes, qui favorise la décomposition des gazons. Quant aux labours profonds, ils demandent une réduction de la largeur par rapport à la profondeur, de manière à diminuer la traction, ainsi que la saillie des bandes labourées. V. CHARRUE et DÉFONCEUSE.

Inclinaison des bandes. — Les variations de ce rapport entre la largeur et la profondeur entraînent des variations dans l'inclinaison des bandes. Partant du rapport 1/1,42 qui donne une inclinaison de 45 degrés, on obtient 20 degrés si le rapport est de 1/3, et 55 degrés si le rapport est de 1/1,22. Quand les bandes sont fortement renversées, le labour est dit « plat » ; au contraire, le labour est dit « droit » quand les bandes sont peu renversées. L'inclinaison à 45 degrés était considérée autrefois comme la meilleure, car elle donne, par hectare, le maximum de surface exposée à l'air : 14 040 mètres cubes contre 13 480 mètres cubes à 55 degrés, et 13 606 à 30 degrés ; mais le labour n'a pas seulement pour but d'aérer le sol, et il vaut mieux faire varier l'inclinaison des bandes suivant les besoins du labour.

Exécution du labour. — **Forme superficielle du labour.** — Le labour est exécuté suivant trois procédés généraux : en billons, en planches ou à plat.

Dans le **labour en billons** (fig. 164 et Suiv.), le terrain est disposé par séries de bandes appuyées les unes contre les autres : chaque série comprend de deux à vingt bandes, ce qui correspond à une largeur de 0^m,60-0m,80 à 5 et 6 mètres. On obtient ainsi des surfaces plus ou moins bombées, séparées par des parties basses ou *dérayures*. Le billon est exécuté dans les terres humides en vue d'élever une partie du terrain au-dessus du plan d'eau ; dans les terres superficielles, pour augmenter l'épaisseur de la couche arable. Par contre, le billon correspond à une perte de terrain très sensible avec les billons étroits, à une végétation irrégulière suivant que l'on considère la partie centrale du billon ou les ailes : les plantes situées sur le sommet du billon sont peu protégées contre les froids et elles souffrent en été du durcissement du terrain ; il faut noter aussi que si les billons ne sont pas orientés nord-sud, la végétation est plus hâtive sur la face exposée au sud. Au point de vue du travail, les billons sont d'une exécution difficile et le relief très mouvementé du terrain constitue une gêne pour le fonctionnement des appareils de culture, la circulation des véhicules. En raison de leurs inconvénients, les billons sont abandonnés dès que le terrain peut être soumis au drainage ou qu'on a décidé de transformer la terre arable en prairie.

Les billons sont exécutés avec des araires ou des charrues à avant-train. En principe, partant d'un terrain disposé à plat, le laboureur procède à la confection du billon en adossant les unes contre les autres un certain nombre de raies (V. fig. 164 à 167) ; la première raie ouverte constitue l'enrayure ; la *dérayure* est formée par la dénivellation qui existe sur l'emplacement des dernières bandes retournées.

Les billons étroits de deux raies peuvent être plus simplement établis à l'aide du buttoir, du binot qui, agissant sur une terre bien ameublie à plat, renversent à chaque passage la valeur de deux demi-billons.

Quand un terrain est disposé en billons, pour le travailler en démolissant les billons, on procède à la **refente** ou *dérayment* ; la terre est renversée dans les *dérayures* et, en admettant que le labour soit effectué avec une charrue dont le versoir est à droite, on fait les tournées à gauche, alors que dans l'endossement on avait tourné à droite. Avec des billons étroits, les tournées courtes sont la règle.

Les **planches** (fig. 168 à 175) sont composées d'un nombre de bandes de terre assez variable, chaque série étant limitée par les *dérayures* ou sillons. Une planche comprend depuis une vingtaine de raies jusqu'à 60 à 80 dans les labours effectués avec des attelages, soit une largeur de 6 à 25 mètres.

Les **motocharrues** et les tracteurs qui traînent des charrues labourant en planches conduisent à des largeurs de 30 à 50 mètres. Il y a lieu d'éviter les tournées trop longues, qui occasionnent des pertes de temps sensibles et un tassement excessif des extrémités du champ. D'autre part, il faut également chercher à réduire le nombre des tournées courtes. La largeur des planches dépend souvent de la nature du sol, les planches étroites convenant aux terrains humides ; mais l'emploi des planches est rendu nécessaire dans les pays où l'on ne dispose que de charrues versant la terre d'un seul côté. Dans l'exécution des planches, on endosse et on refend alternativement. Suivant la largeur des planches, on relève des différences de détail dans le travail ; les planches dites moyennes de 10 à 12 mètres sont traitées séparément ; les petites planches sont groupées par deux ou trois, pour supprimer une partie des tournées courtes ; dans le



FIG. 167. — Aspect d'un champ labouré en billons.

labour en grandes planches, des demi-planches étant établies, on endosse la moitié des demi-planches et on refend l'autre moitié.

Quand les planches sont faites avec des appareils de motoculture, il est

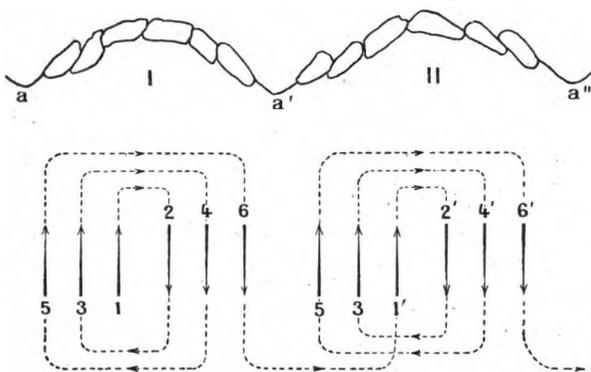
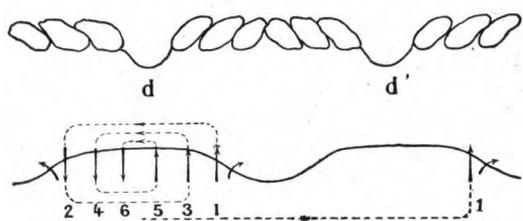


FIG. 164. — Billon de six raies.

1, 1', Enrayures ; a, a', a', Dérayures ; I. Premier billon ; II. Second billon.



Fm. 165. — Refente du billon.

1, 1', Première raie ; d, Nouvelles dérayures.

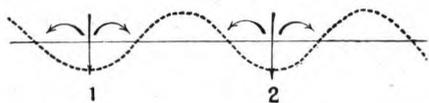


FIG. 166. — Billonnage avec le buttoir.

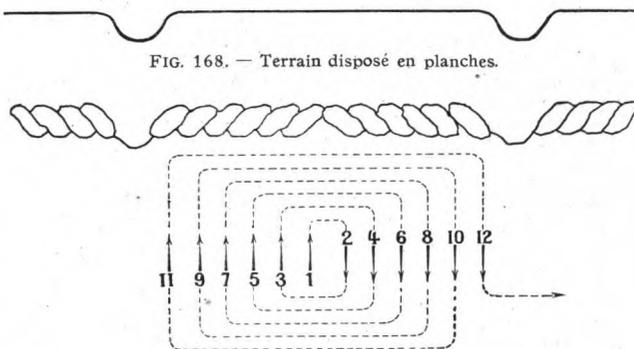


FIG. 168. — Terrain disposé en planches.

FIG. 169. — Endossement.

nécessaire d'exécuter des tournées en huit au début de l'ados ; il est vrai que les tournées courtes peuvent être évitées en groupant les planches par deux et en divisant en demi-planches ; les demi-planches un et trois sont endossées sur deux, deux et quatre sur trois.

Le **labour à plat** (fig. 176, 177) est caractérisé par le renversement de toutes les bandes vers l'enrayure ; on enraye sur le bord du champ et la *dérayure* est tracée parallèlement sur le bord opposé de la pièce. Ce genre de labour donne entière satisfaction en ce qui concerne l'utilisation de tous les instruments perfectionnés ; quelle que soit leur largeur de travail, les engrais et les semences sont répartis régulièrement. Le seul inconvénient réside dans l'obligation de faire toutes les tournées à zéro, mais, de cette façon, on perd le minimum de temps aux extrémités du champ et les fourrières sont peu piétinées. On exécute le labour à plat avec des charrues du type générique tourne-oreilles ; le brabant double est de beaucoup le plus employé. On labouré à plat avec des appareils de culture mécanique : charrues-balances tirées par des câbles, charrues remorquées par un appareil toueur, tracteurs pouvant tourner dans un rayon très faible et auxquels s'adapte un brabant double.

En vue d'utiliser les charrues à un seul versoir fixe, les charrues multiples à une série de socs traînées par les tracteurs, pour réaliser une sorte de labour plat sans *dérayures* multiples, on suit la méthode dite de **Felleberg** (fig. 177). Une enrayure est tracée suivant l'axe de la pièce, sur une longueur moindre que celle du champ ; les tournées se font autour de cette enrayure, mais, en outre, la charrue, ne cessant pour ainsi dire pas de fonctionner, labouré aussi suivant les directions perpendiculaires à l'axe : on dessine deux trapèzes et deux triangles. Cette méthode ne peut d'ailleurs être toujours appliquée dans le même sens, car il en résulterait une accentuation sensible de la forme en ados ; la *refente* doit apparaître de temps en temps. Le procédé de **Felleberg** est appliqué très aisément au moment des déchaumages avec des charrues multiples, mais alors on fonctionne en refendant.

Fourrières. — Il est quelquefois possible de travailler entièrement la pièce à labourer en faisant les tournées à l'extérieur ; ce cas est rare (voisins, chemins, terres ensemencées). On tourne donc dans le champ sur un emplacement délimité aux deux extrémités (fourrières, forières, chaintres, etc.). On labouré les fourrières en fin de travail, suivant les mêmes méthodes que la pièce elle-même. Si pour des raisons diverses la terre s'accumule vers les extrémités, causant une irrégularité de fertilité, il convient à un moment donné de reporter la terre des chaintres sur le champ ; souvent on en profite pour préparer des composts avec la chaux.

Avec les tracteurs, les fourrières sont généralement larges ; par leur poids souvent élevé, les appareils peuvent comprimer fortement la terre ; de là l'utilité de limiter la largeur des planches

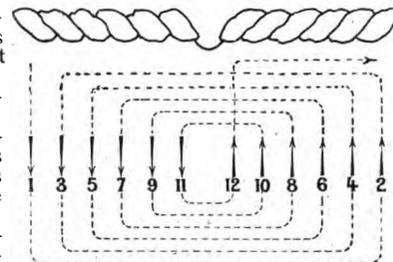
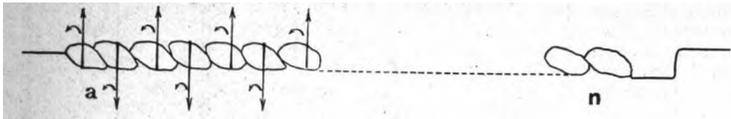


FIG. 170. — Refente.

suite sur un labour léger. Les mêmes facteurs règlent l'époque d'exécution ; on laboure en toute saison dans les fermes à cultures un peu variées ; en outre, on tend à labourer à toutes les époques de l'année pour régulariser le travail des attelages c'est alors que certains labours sont exécutés à contretemps ; mieux vaudrait avoir des attelages plus nombreux ou



HG. 176. Labour à plat, vu en travers.

raie, enrayure n, dernière raie, dérayure. Direction des raies ; Direction du renversement des bandes.

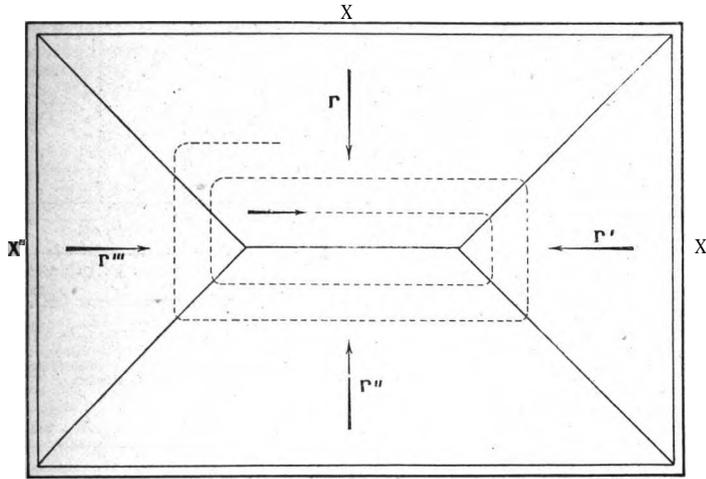


FIG. 177. — Labour suivant la méthode de Felleberg (endos).

a, Ir. raie : r, r', , el'. Sens du renversement des bandes. — X, X', X'', X''' , Dérayures périphériques.

réduire les surfaces en labours ; dans cet ordre d'idées, la culture mécanique peut rendre des services incomparables.

Les labours profonds doivent être exécutés de préférence avant l'hiver ; dans le cas contraire, la terre restera de longs mois avant d'être reprise, subissant l'action des pluies, des gelées et du soleil. Les labours légers sont effectués au printemps, à l'automne ; les labours moyens, de l'automne au printemps, sauf dans les jachères déjà ameublées. Lorsqu'une terre reçoit plusieurs labours dans l'année, il est bon de croiser les façons pour mieux mélanger les couches du sol.

Les effets des labours sont excellents quand toutes les conditions favorables sont réunies ; la jachère travaillée témoigne de cette influence heureuse des labours répétés ; aussi des méthodes, de culture ont-elles été présentées ayant le labour pour base (Jethro Tull, pasteur Smith). Actuellement, les terres ne restent plus de longs mois sans porter de récoltes, sauf pendant la période hivernale ; il est donc rigoureusement indispensable de veiller davantage à la bonne exécution des labours plus rares.

La surface labourée par jour varie avec la résistance du sol et la profondeur ; en labour moyen, on compte souvent de 30 à 45 ares par jour avec les charrues multiples à trois socs, 1 hectare ; avec un labour profond à 28 centimètres, 25 ares. Les appareils de culture mécanique donnent des rendements supérieurs, variant cependant dans d'énormes proportions. Dans l'éta-

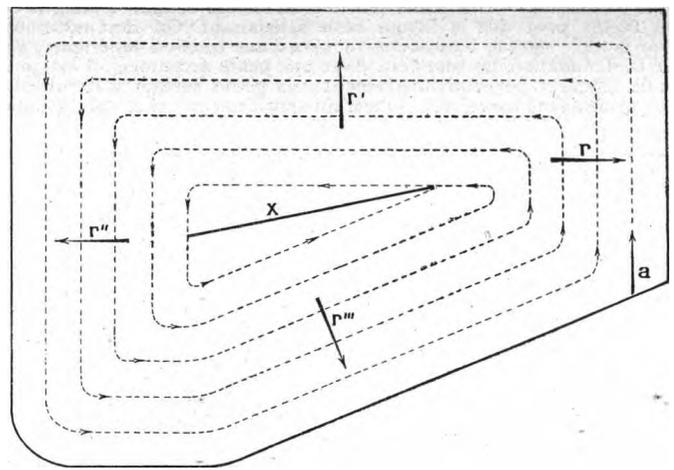


FIG. 178. — Labour suivant la méthode de Felleberg (endos).

a, Ir. raie : r, r', r'', r'''. Sens du renversement des bandes; X, Dérayure centrale.

blissement des moyennes et dans l'organisation générale des travaux, bien tenir compte des arrêts de toutes sortes.

Labourable. — Se dit d'une terre propre à être labourée ou cultivée économiquement.

Labourage. — Action de labourer. Le labourage (fig 179), encore appelé *charruage*, est une des opérations fondamentales du travail du sol. Seul, il ne suffit généralement pas pour préparer une terre à recevoir les semences, à moins cependant que l'on n'effectue plusieurs labours dans l'année et à des profondeurs variées ; en général, le labourage des terres est combiné avec le hersage, le scarifiage, le roulage. Il n'y a pas de règle absolue pour la succession des divers travaux. D'un bon travail du sol dépend en grande partie la réussite des récoltes ; aussi conçoit-on que le labourage ait été très en honneur à l'époque où le rôle des matières fertilisantes, des semences, n'apparaissait pas nettement. Des concours de labourage étaient institués à juste titre pour mettre en relief les qualités de ceux qui savaient travailler régulièrement la terre avec la charrue, alors instrument fondamental de l'exploitation.

Le moteur des instruments de labourage est le plus souvent un attelage de chevaux ou de boeufs. Dans la culture mécanique, la charrue est actionnée par un moteur inanimé (moteur à vapeur, à pétrole, à essence, moteur électrique) fixé sur l'appareil de traction (*tracteur*, qui se déplace avec la charrue, ou *treuil* fixe qui fait effort sur un sable). V. MOTOCULTURE, ÉLECTRICITÉ (labourage électrique).

Laboureur. — Celui qui laboure ou cultive la terre. V. AGRICULTEUR.

Labou — Nom donné à certains types de charrues automobiles.

V. MOTOCULTURE.

Labrador (Canard du). — Variété de canard, originaire du Labrador, et que l'on élève dans les basses-cours, mais qui est d'humeur vagabonde (fig. 180).

Le labrador est un canard de petite taille, au plumage noir à reflets verts. Son corps est plus allongé que celui du canard sauvage ; le bec est mince et la mandibule supérieure en est légèrement concave ; l'extrémité est crochue comme chez les tadornes.

L'aptitude à la ponte n'est pas très développée. Les oeufs sont relativement gros (60 grammes environ), eu égard au volume de l'oiseau ; ils sont d'une couleur verte qui tire sur le noir.

La domestication a fort peu modifié le caractère farouche et l'humeur

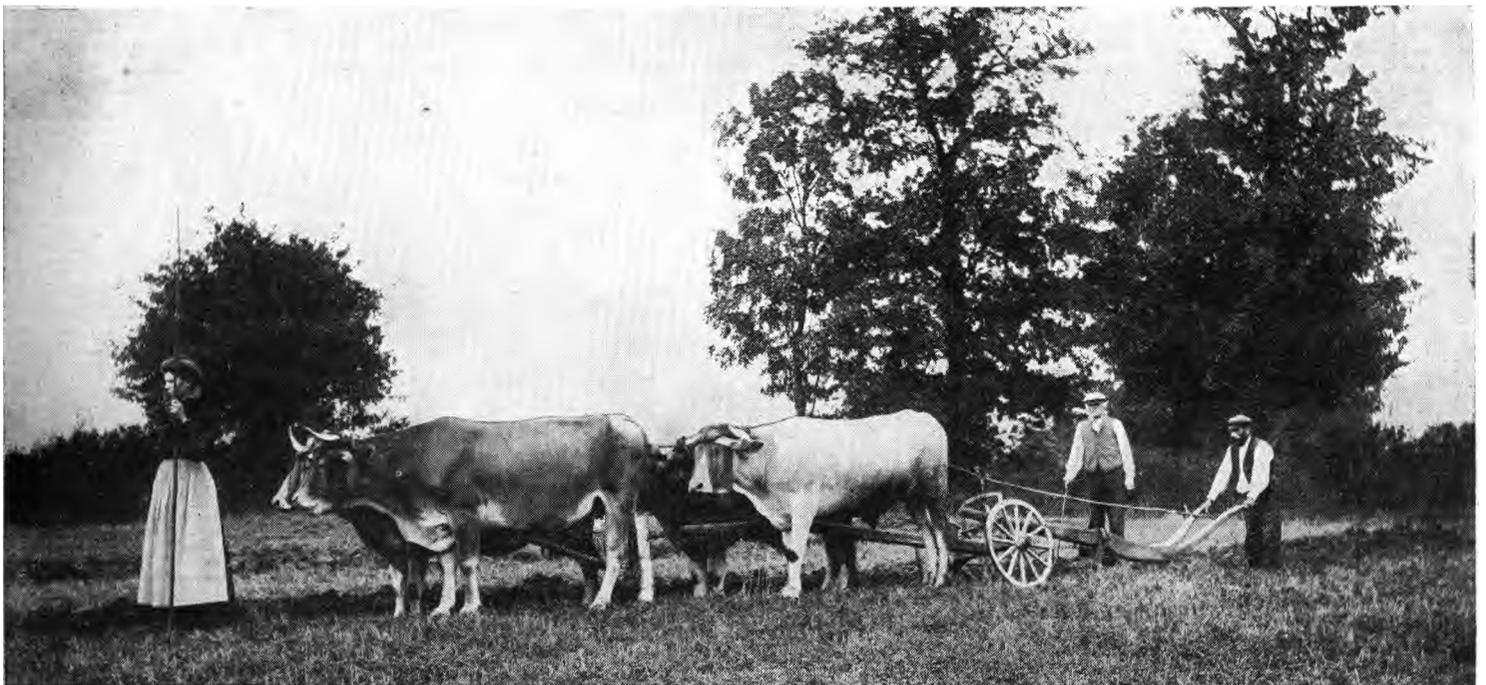


FIG. 179. — Scène de labourage. Attelage au repos.

Phot. J. Boyer.

vagabonde du labrador. Son agilité et son aptitude au vol le font rechercher pour peupler les étangs d'élevage, et sa chair, dans ces conditions, est excellente ; mais, élevé en captivité, il n'offre de supériorité ni pour la ponte ni pour la qualité de la chair. V. CANARD.

On a pu obtenir des croisements entre labradors et les espèces domestiques (rouen notamment), mais les produits sont instables ; c'est le cas du canard *cayuga*.

Labrusca. — Cépage américain employé au début de la reconstitution des vignobles français, mais qui a été abandonné rapidement.

Labry. — Chien de berger d'une race spéciale au Dauphiné et à la Provence (de taille élancée, il a le poil dur et demi-long, comme le griffon).

Lacaune (Race ovine de). — Cette race (*fig. 181*) habite le Tarn et le sud de l'Aveyron. Assez voisine de celle du Larzac (V. ce mot), elle est généralement mieux conformée. Taille moyenne, face recouverte de poils, fins, blanc ou gris argenté, sans taches, oreilles grandes, horizontales ou pendantes, absence de cornes. Toison en carapace, en mèches ouvertes, blanc jaunâtre, pesant 2 à 3 kilogrammes.

La brebis de Lacaune est exploitée comme laitière. Souvent les troupeaux sont spécialisés ; il y a des éleveurs qui sont surtout naisseurs, vendant leurs agnelles aux producteurs de lait et les agneaux mâles à la boucherie dès le sevrage. D'autres sont spécialisés dans l'engraissement des brebis de réforme.

Dans le Tarn, la brebis de Lacaune a été parfois croisée avec les *south-down*, afin d'obtenir des agneaux plus lourds et plus précoces. Mais depuis quelques années ces croisements sont moins pratiqués et l'amélioration se poursuit par sélection, favorisée par l'institution d'un concours spécial dans les meilleurs centres d'élevage et aussi par de notables progrès dans l'alimentation des troupeaux pendant l'hiver.

Lacha (Mouton). — Variété ovine espagnole, de taille moyenne, à tête fine, rattachée à la race des Pyrénées. Taille, O^m,30 à 0^m,40 ; laine très longue servant à la fabrication des manteaux de Valence. V. PYRÉNÉES.

Lacets (chasse). — Nœud coulant, en laiton recuit, qu'on attache à un picquet ou à une branche d'arbre et qu'on place sur les coulées du gibier pour le capturer (*fig. 182*). Les lacets pour oiseaux (grive, perdrix, alouette) sont faits avec du crin de cheval. Ce mode de chasse est prohibé.



FIG. 182. — Lacets.



FIG. 183. — Lachenalie.
A. Fleur.

Lachenalie (hort.). — Genre de liliacées bulbeuses ornementales et exotiques, à feuilles simples et radicales, à hampe portant des fleurs en épis

(*fig. 183*). A signaler la *lachenalie tricolore* et la *lachenalie à fleurs jaunes*. On les cultive en pots, en terre de bruyère.

Lacryma (vitic.). — Nom de plusieurs cépages italiens, dont le principal, à raisins rouges, produit le célèbre vin de *lacryma-Christi* (étym. : larmes du Christ), vin rouge, récolté au pied du Vésuve. Cépage vigoureux, de fertilité moyenne, un peu coulard, **cultive** en *hautains* ; il réclame la taille longue ; maturité de deuxième époque.

Lactaire. — Genre de champignons à pied court, chapeau peu bombé ou déprimé au centre, laissant échapper du lait lorsqu'on le casse. Il en existe de nombreuses espèces qui croissent en été et en automne, dans les bois ; plusieurs sont comestibles, d'autres sont dangereuses et provoquent tout au moins de fortes indispositions. Toutes celles à lait *âcre* ou *poivré* sont suspectes ; toutes celles à lait *doux* sont comestibles. On peut donc sans inconvénient mâcher un fragment, puis le rejeter. Nous donnerons les caractères des deux espèces comestibles les plus communes, comparées à ceux de deux mauvaises espèces



FIG. 184. — Lactaire roux.

Lactaire délicieux

(Comestible)
(synonymes : *polonais, roussillon, sangevin, vache rouge*).

Chapeau zoné, rouge brique ou orangé, glabre à bords non laineux, se tachant de vert.

Feuillets orangés.

Lait *doux* et *orangé*.

Chair dure orangée, devenant rouge puis *vert-de-gris*.

Bois de conifères (pins, etc.).

Lactaire orangé

(Comestible)
(synonymes : *rougeole, viau, vélo, vachette, vachotte*).

Chapeau non zoné, orangé, brun rougâtre ou chamois.

Pied de teinte uniforme, plus clair que le chapeau, non poilu à la base.

Lait blanc abondant, *doux*, agréable.

Un peu partout dans les bois.

V. pl. en couleurs CHAMPIGNONS.

Lactaire aux tranchées

(Dangereux)
(synonymes : *mouton zoné, morton, raffouet, calabos*).

Chapeau parfois un peu zoné, rosé ou roussâtre, recouvert d'une toison légère ne se tachant pas de vert, et à bords laineux.

Feuillets blancs, un peu rosés.

Lait *très âcre* et *blanc*.

Chair blanche et restant *blanche*.

Tous bois et bruyères.

Lactaire roux (*fig. 184*)

(Dangereux)
(synonymes : *agaric meurtrier, raffoulet*).

Chapeau mamelonné, roux *foncé*, *petit manchon* *conique* au centre.

Pied roussâtre, blanc en bas, poilu à la base.

Lait blanc, peu abondant, *très âcre*.

Sous les pins et sapins.

Lactase. — Ferment soluble du lait transformant le *lactose* en glucose et galactose et le rendant plus digestible ; la lactase est détruite par la cuisson ou la *pasteurisation*.

Lactation. — Sécrétion du lait par les mamelles des femelles. Elle est exploitée chez la vache, la chèvre, la brebis.

Nous étudierons la lactation principalement chez la vache.

Le premier lait qui s'écoule (trois à six jours avant la parturition et sept à dix jours après) est jaunâtre, filant, épais, d'une saveur salée : c'est le *colostrum* (ou encore *mouille, béton*) ; il est nécessaire au nouveau-né, dont il débarrasse le tube digestif du *méconium* qui s'y était accumulé pendant la gestation. Il ne doit jamais être employé en laiterie. Sa composition se rapproche de celle du lait. Il en diffère en ce qu'il est moins sucré, mais renferme plus de sels minéraux et de matière albuminoïde. Le véritable lait que l'on peut utiliser en laiterie n'est donné qu'au bout d'une huitaine de jours.

Peu après le vêlage, la production du lait atteint son maximum ; elle diminue ensuite d'une façon constante, mais non égale pour tous les animaux : les uns se maintiennent longtemps presque au même niveau, tandis que d'autres tarissent rapidement. Une période normale de lactation s'étend sur une moyenne de trois cents jours, mais elle peut devenir plus longue lorsque les animaux ne sont pas en gestation. « Afin d'obtenir une lactation abondante, on fait tarir les vaches six semaines avant la nouvelle parturition. On y parvient en diminuant la ration et en trayant moins fréquemment et à des intervalles irréguliers. »

Causes influant sur la lactation. — Des causes assez nombreuses influent sur la lactation ; ce sont :

L'individualité. — La quantité et la qualité du lait dépendent surtout des aptitudes individuelles. « La qualité n'est pas sous la dépendance de la quantité ; les vaches qui produisent le plus de lait ne donnent pas toujours le lait le plus pauvre et, inversement, celles qui donnent moins de lait ne fournissent pas infailliblement du lait très riche. » Cette observation montre d'une manière frappante tout l'intérêt qu'il y a pour le cultivateur à se renseigner régulièrement sur la qualité et la quantité du lait fourni par chacun des animaux de son étable. En Danemark, depuis longtemps, il s'est constitué des Sociétés de *contrôle laitier* (v. *CONTRÔLE LAITIÈRE*) entre agriculteurs voisins. « Un agent expérimenté, appointé par la société, visite habituellement deux fois par mois chaque domaine. Il assiste à la traite et au pesage de la quantité de lait produite en vingt-quatre heures. Il inscrit les résultats sur un registre spécial et prélève un échantillon dont il détermine la teneur en matière grasse. Il pèse aussi la quantité d'aliments consommés en vingt-quatre heures. Chaque vache ayant un compte spécial, il est facile de connaître au bout de l'année les animaux qui produisent le plus. On arrive ainsi à éliminer les mauvaises laitières, celles qui utilisent mal la nourriture, et on augmente par là le rendement du troupeau. »

La race. — Les vaches d'une même *race* présentent des aptitudes laitières plus ou moins différentes et l'on peut dire que dans une même race on

trouve de bonnes et de mauvaises laitières. Mais, dans leur ensemble, les vaches des différentes races présentent au point de vue laitier des différences qui servent à les distinguer : il y a des races **beurrières**, telles que la **jerseyaise** et la normande, alors que d'autres se signalent par un lait plus abondant, telle la hollandaise.

La traite. — Elle influe à la fois sur la composition du lait (V. LAIT) et sur la production. Un **trayage** incomplet diminue l'activité de la glande mammaire et, par conséquent, la quantité de lait produite. Trois traites donnent plus de lait et du meilleur lait que deux traites ; la différence est surtout sensible pour les vaches fraîches de lait. Il faut traire à fond.

La façon de traire a une grande influence sur la productivité des **glandes mammaires**. Le **trayage** mal exécuté fait d'une bonne laitière une médiocre. V. TRAITE.

L'alimentation. — Elle a une influence marquée sur la quantité de lait produite ; elle en a beaucoup moins sur sa composition.

« Chez les bonnes laitières, l'activité des mamelles étant pour ainsi dire permanente, leur alimentation devra être abondante et comprendre les éléments digestibles nécessaires à l'élaboration du lait et au développement du jeune. Si l'addition d'une livre de farine ou de tourteau permet d'augmenter la production, ne fût-ce que d'un litre, on a tout avantage à donner ce supplément d'aliment. On tient compte des aptitudes individuelles des animaux, en réservant les meilleurs fourrages aux meilleures laitières. Inutile de donner à une vache laitière une alimentation qui l'engraisse ; le prix de revient du lait s'accroîtrait sans profit. »

Parmi les aliments concentrés qui favorisent particulièrement la sécrétion lactée, nous citerons : le son de froment, les touraillons d'orge, la drêche de brasserie, les tourteaux (d'arachide, de coton, de cocotier, de palmier, etc.).

Les vaches qui, en hiver, n'ont pas eu une alimentation suffisante, donnent évidemment moins de lait, et, en été, lorsque la nourriture redevient abondante, ne fournissent pas autant de lait qu'habituellement.

N'opérer que progressivement les changements de régime (substitution d'un aliment à un autre) ; un changement brusque provoque un amoindrissement de la sécrétion lactée.

L'eau ne doit jamais être donnée trop froide ; sinon on constate une diminution de rendement.

L'âge. — La quantité de lait augmente généralement depuis le premier vêlage jusqu'au quatrième ou au sixième. Habituellement, à partir de huit ans, la vache donne moins de lait ; mais, sous ce rapport, il y a des différences considérables entre les diverses races et entre les animaux d'une même race. Chez les bonnes laitières, la quantité de lait produite ne devient plus satisfaisante qu'à un âge avancé.

Le travail. — On utilise assez souvent les vaches dans les pays de petite culture pour effectuer les travaux des champs ; ce travail, parfois exagéré, diminue la sécrétion du lait. Un exercice modéré n'affecte pas sensiblement la sécrétion ni la composition du lait. Inutile de maintenir les vaches laitières dans un repos absolu.

Le climat. — Le climat marin humide favorise la lactation. Les vaches laitières (hollandaise, bretonne, etc.), transportées d'un climat humide dans un climat chaud et sec, ne tardent pas à perdre une grande partie de leurs facultés laitières.

Lactique (Acide). — Acide provenant de la fermentation du lactose ou sucre du lait. Excellent antiseptique intestinal (employé en solution très diluée). C'est à ce produit que le kéfir, le koumis, la choucroute doivent leur goût particulier.

Lactiques (Ferments). — On donne ce nom aux ferments, que renferme le lait, qui transforment le lactose en acide lactique et provoquent la coagulation de la caséine. Ces ferments, que l'on range dans le groupe des bactéries, affectent la forme de cellules (cocus), isolées ou réunies en chapelet, ou encore celle de bâtonnets. Ils envahissent très rapidement les laits non bouillis ou non stérilisés abandonnés au repos, mais sont tués à la température de 65-70 degrés. Les uns sont aérobies, les autres anaérobies.

Ils jouent un rôle considérable en laiterie, car outre qu'ils provoquent la coagulation du lait, ils interviennent dans la maturation de la crème et des fromages. C'est grâce à eux que sont produits, aux dépens du lactose, des acides volatils et des produits sapides qui communiquent leur **arôme** aux fromages. A ce titre, on les emploie en beurrerie et fromagerie, comme on emploie les levures sélectionnées en vinification.

L'Institut Pasteur de Paris cède aux agriculteurs des cultures pures de ferments lactiques, qu'ils peuvent utiliser, non seulement en laiterie, mais dont il est loisible encore de faire usage pour ensemencher les denrées ensilées, et provoquer dans leur masse une **fermentation lactique**. La fermentation lactique précède, en effet, la fermentation butyrique (développant l'odeur forte de l'acide butyrique) et, dans une certaine mesure, arrête le développement des ferments de putréfaction. V. BEURRERIE, LAIT, ENSILAGE.

Lacto-butyromètre. — Appareil servant à mesurer la quantité de **matière grasse** contenue dans un lait. V. BUTYROMÈTRE.

Lactodensimètre. — Densimètre servant spécialement à mesurer la densité d'un lait (fig. 185).

Lacto-fermentateur. — Appareil de contrôle de la qualité des laits, basé sur ce principe que, parmi les laits chauffés à une température déterminée, les moins bons **caillent** les premiers. V. LAIT.

Lactomètre. — Terme général désignant les appareils employés pour le contrôle des diverses qualités du lait, tels que le **crémomètre**, le **galactomètre**, le **butyromètre**, le **lactodensimètre**, le **lacto-butyromètre**. V. ces mots.

Lactoscope. — Appareil qui renseigne rapidement, mais approximativement, sur la proportion de matières grasses contenues dans le lait. Il est basé sur l'opacité proportionnelle des globules gras par l'interposition de lait entre deux lamelles de verre. Pour la détermination, on place une bougie allumée à 1 mètre de distance du **lactoscope**, et la quantité de lait nécessaire pour que la flamme cesse d'être visible est d'autant plus faible que le lait est plus gras. Ce procédé est peu exact, car la caséine produit également de l'opacité. On utilise plus fréquemment le **butyromètre**. V. ce mot.

Lactose. — Sucre de lait, du type saccharose (Ce H¹⁰ O⁵), préparé industriellement en laissant cristalliser le petit-lait concentré. Il forme de gros cristaux hydratés, solubles dans l'eau ; il est à saveur moins sucrée que le sucre ordinaire. Chauffé à 140 degrés, il perd son eau de cristallisation et donne des cristaux d'apparence sableuse ; chauffé à 175 degrés, il se caramélise. Le lait des mammifères en renferme de 3 à 6 pour 100 (celui de vache 4 pour 100 environ). Il peut subir la fermentation alcoolique sous l'influence de la lactase, avec production d'alcool et d'acide carbonique. C'est ainsi qu'on produit le **kéfir** et le **koumis**. Mais le lait subit le plus souvent la fermentation **lactique** et donne de l'acide lactique ; lorsque la proportion de celui-ci atteint 0,60 pour 100, il occasionne la coagulation du lait.

Lacto-sédimentateur. — Appareil servant à mesurer les impuretés contenues dans un lait (fig. 186) ; il se compose d'une bouteille d'un demi-litre reliée à un tube de verre gradué. L'appareil rempli de lait et retourné donne en douze heures un dépôt qu'il est facile d'évaluer. V. LAIT.



FIG. 186. Lacto-sédimentateur



FIG. 187. — Saignée d'un pied de laitue pour la récolte du lactucarium.

Lactucarium. — Suc extrait par incision de certaines espèces de laitues (notamment de la laitue **géante**), qui possède des propriétés calmantes et qu'on emploie comme **succédané** de l'opium.

La **laitue géante** (*lactuca altissima*) est une espèce bisannuelle ; sa tige, glabre et dressée, atteint 2 mètres de hauteur et souvent plus ; elle est verte, cylindrique, ramifiée seulement à sa partie supérieure. Les feuilles, non pétiolées, pourvues d'auricules à leur base, sont dentées, à forte nervure médiane blanche, couverte d'épines molles.

La graine de laitue, semée en pépinière, est repiquée au printemps, dès que le temps le permet. La plantation se fait en lignes, où les pieds sont espacés de 50 centimètres ; un intervalle un peu plus grand sépare les rangées. Des soins fréquents d'entretien, consistant en binages et sarclages fréquents, sont donnés à la plante. En juin, elle monte et s'apprête à fleurir ; le latex devient abondant. En juillet et en août, les champs de laitues s'animent du travail des « **saigneuses** », qui disparaissent presque complètement au milieu des herbes géantes.

La saignée a lieu deux ou trois fois sur chaque pied, à quinze jours d'intervalle environ (fig. 187). La première est faite sur une longueur de 20 centimètres, à partir du sol, et n'intéresse qu'un des côtés de la tige ; la seconde se pratique sur le côté opposé, au-dessus de la première, et la troisième plus haut. Les incisions sont faites obliquement, à l'aide d'un couteau à lame courte, presque triangulaire ; le latex est recueilli dans un verre. Une ouvrière très habile récolte dans sa journée 1 kilogramme de latex ; la moyenne est de 600 grammes.

Jamais la plante n'est cultivée deux années de suite dans un même terrain. Le **lactucarium** brut possède une odeur caractéristique, forte, désagréable, vireuse, et une saveur d'une amertume extrême ; il est livré au commerce en pains orbiculaires aplatis, pesant de 10 à 30 grammes.

Le produit pur s'obtient en pulvérisant le **lactucarium** brut et en le faisant macérer pendant plusieurs jours avec quatre fois son poids d'alcool à 56 degrés. On filtre ensuite ; on traite de même le résidu. Les deux solutions alcooliques sont mélangées, puis distillées sous pression réduite pour récupérer l'alcool **ethylique** concentrées jusqu'à consistance d'extrait sec. La production mondiale du **lactucarium** dont la France et l'Allemagne fournissent la **plus grande** partie, en quantités à peu près égales, est comprise entre 1 500 et 2 000 kilogrammes.

Ladre. — Partie blanchâtre dépourvue de pigment et de poils, sur la peau du cheval, autour des ouvertures naturelles (yeux, nez, lèvres, vulve, fourreau, etc.). Un « cheval boit dans son blanc » lorsqu'il a du ladre au bout du nez et aux lèvres. Les taches de ladre servent à établir le signalement des chevaux. V. ROBE et SIGNALEMENT.

Ladrerie (méd. vétér.). — Maladie du porc et des bovidés, provoquée par l'évolution dans les masses musculaires de cysticerques ou formes larvaires de certains **ténias** (*téniasolium* pour le porc, *ténia inermis* pour le bœuf). Ces ténias ont une évolution alternante, c'est-à-dire que le ver adulte vit en parasite dans l'intestin de l'homme, alors que la forme larvaire vit chez les animaux : *cysticercus cellulosae* chez le porc, *cysticercus bovis* chez le bœuf.

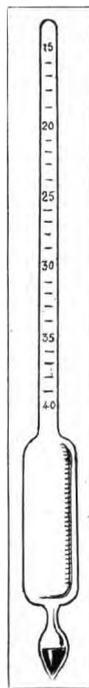


FIG. 185. Lactodensimètre de Quevenne.

Les ténias adultes de l'intestin de l'homme laissent se détacher ce que l'on appelle des **anneaux** de ténias, remplis d'œufs qui se trouvent rejetés avec les excréments. Ces œufs ou les embryons auxquels ils donnent naissance, lorsqu'ils se trouvent disséminés au dehors, sur les herbes des pâturages, sont avalés avec les herbes pâturées par les animaux. Arrivés dans l'estomac, puis l'intestin, ils perforent cet intestin, passent dans les vaisseaux et la circulation sanguine, pour être répartis ensuite dans toute l'économie et tous les tissus. Ceux qui échouent dans les masses musculaires trouvent là l'habitat qui leur convient et ils y donnent naissance à de petites vésicules remplies d'un liquide transparent pour constituer ce que l'on appelle un **cysticerque**. Ce cysticerque, forme larvaire du ténia considéré, évolue jusqu'à acquies un stade déterminé. A l'intérieur de la petite vésicule qui a pris ainsi naissance, il apparaît à un moment donné une tête de ténia et le cysticerque reste ainsi vivant pendant un temps parfois fort long. Mais, que l'animal infesté (ladre) arrive à point pour être sacrifié pour la boucherie et utilisé pour la consommation, l'homme ingérera un ou plusieurs cysticerques en même temps que la viande. La tête du ténia dégagée dans l'intestin, par suite de la digestion de la viande, servira de point de départ à un parasite plat, nouveau ténia adulte. Le cycle évolutif du parasite sera alors complet et se renouvellera dans les mêmes conditions.

Fort heureusement ces conditions d'évolution sont rarement réalisées, d'abord parce que, avec l'inspection des viandes, les animaux (bovidés ou porcs) atteints de ladrerie sont saisis et retirés de la consommation, et ensuite parce que la cuisson des viandes leur enlève toute nocivité, en tuant les cysticerques. Mais lorsque la viande est consommée crue, ou très peu cuite, comme cela arrive surtout avec les produits de charcuterie, l'évolution cyclique dont il est parlé ci-dessus peut se trouver réalisée.

Ce n'est que dans les régions où les déjections humaines de porteurs de ténias sont répandues dans les champs, c'est-à-dire dans les campagnes et pays d'élevage, que les animaux peuvent s'infecter. Par contre, dans les villes où la consommation de viande crue est plus fréquente, le ténia de l'homme est aussi, lui, assez fréquent.

La ladrerie du porc est connue depuis la plus haute antiquité, puisque c'est pour cette raison, dit-on, que Mahomet interdit la consommation de la viande de porc à tous les adeptes de sa religion. Tous les indigènes de nos colonies d'Afrique du Nord, Algérie, Tunisie, Maroc, ne consomment pas de porc. C'est pour cela aussi qu'au moyen âge et jusqu'à une époque assez rapprochée de nous, on pratiquait sur les marchés le langageage, pour rechercher la ladrerie avant l'abatage. La ladrerie du porc, c'est-à-dire le développement de cysticerques dans ses muscles, ne provoque le plus souvent pas de signes précis de maladie. Ce n'est qu'au moment de l'abatage et de l'habillage, c'est-à-dire de la préparation des viandes, que l'on découvre sur les sections musculaires de petites vésicules transparentes, de la grosseur d'un grain de blé, qui ne sont autre chose que des cysticerques de ver solitaire. Cette constatation provoque la saisie de la part des inspecteurs de boucherie.

Chez le boeuf, il en est à peu près de même ; pas de signes de maladie du vivant, constatation de même ordre dans les masses musculaires, à l'inspection, et saisie. Ces mesures d'hygiène ont amené progressivement la diminution des cas de maladie chez l'homme (téniasis) et chez les animaux précités (ladrerie).

La cuisson des viandes met à l'abri de toute conséquence possible chez l'homme. La congélation des viandes (préparation pour la conservation à long terme) aboutit au même résultat ; les cysticerques sont tués et la viande ne présente plus aucun danger, même si elle doit être consommée crue. V. pl, en couleurs : MALADIES DES ANIMAUX.

Lagidium. — Mammifère rongeur à formes élégantes, de la taille d'un petit lapin, mais ressemblant à l'écureuil, habitant l'Amérique du Sud (fig. 189). Il possède une belle fourrure d'un jaune verdâtre, brillante en dessus, jaune en dessous.

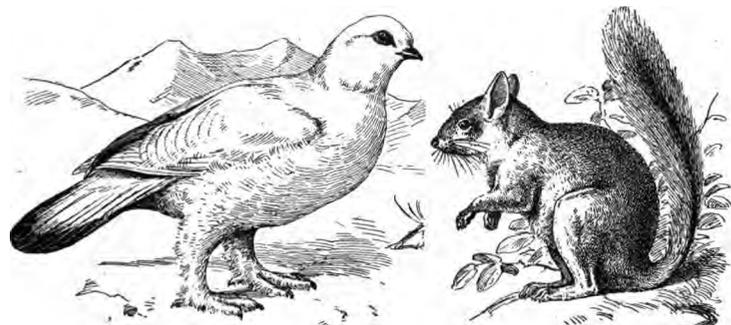


FIG. 190. — Lagopède des Alpes.

FIG. 189. — Lagidium.

Lagopède. — Genre d'oiseaux gallinacés, propres à l'hémisphère boréal.

Les **lagopèdes** (*lagopus*) sont voisins des gelinottes ; ils habitent les forêts des montagnes ; leur plumage, roussâtre, varié de gris et de jaune, change avec les saisons et devient blanc l'hiver ; ces oiseaux, qui ont les pieds emplumés jusqu'aux ongles, possèdent une chair assez délicate qui les fait rechercher comme gibier. Le **lagopède d'Ecosse** (*lagopus scoticus*) est appelé communément **grouse** (V. ce mot) ; **lagopède des Alpes** (*lagopus mutus*) est propre au nord de l'Europe (fig. 190).

Laguiole (Race de). — Sous-variété bovine de la race d'Aubrac (V. ce mot) dont le lait sert à fabriquer la **fourme** du Cantal. V. FROMAGE (Cantal).

Lagure. — Genre de graminées **agrostidées** (fig. 191). Le **lagure** à épi

ovale (*lagurus ovatus*), espèce annuelle, indigène dans le midi de la France, est cultivé dans les jardins pour ses épis denses, ovoïdes, d'un blanc velouté, qu'on utilise à l'état frais ou sec pour la confection de bouquets.

Laiche. — Nom vulgaire du *carex*. V. ce mot.

Laie. — Femelle du sanglier.

Laine. — Production qui recouvre la peau des ovidés (fig. 192).

On distingue : 1° la **laine** proprement dite, formée de brins revêtus extérieurement d'écaillés imbriquées, ayant au microscope l'aspect de cornets rentrant les uns dans les autres (fig. 193), ce qui donne à ces brins la propriété de se feutrer ; — 2° le **jarre** ou poil grossier et raide, qui garnit les jambes et la face et qui se trouve mélangé à la laine dans les toisons des races peu améliorées.

Chez l'agneau, il y a beaucoup de jarre. A partir de sept mois, la laine commence à se développer ; mais ce n'est que vers vingt mois que la toison a pris son véritable caractère. Cependant le rendement maximum est obtenu à la troisième tonte et il se maintient durant les quatrième et cinquième tontes, jusqu'à quatre ans et demi, pour décroître ensuite comme quantité et comme qualité. A cinq ans, les brins sont moins longs et la laine devient dure et cassante, tandis que, dans les bonnes toisons, les brins sont lubrifiés par une production des glandes sébacées situées à leur base, appelée **suint**.

Les moutons mal nourris ou malades fournissent une laine dont les brins diminuent de diamètre pendant la période de maladie ou de jeûne, pour reprendre ensuite. Le brin est alors cassant (laine à deux bouts). On comprend que l'alimentation ait une influence sur la production lainière, la laine étant essentiellement une matière azotée sécrétée par l'individu. Plus il assimilera de matières **albuminoïdes**, plus il produira de brins résistants et élastiques.

Par contre, la quantité de laine donnée par chaque individu lui est propre ; il n'existe aucun procédé de gymnastique fonctionnelle pour l'augmenter ou la réduire, car cette production est déterminée par le nombre de follicules laineux de la peau du mouton.

Pour quelques moutons, on a calculé le rapport qui existe entre le poids de la toison et celui du corps, suivant les races :

RAPPORT POUR 100 ENTRE LE POIDS DE LA TOISON ET CELUI DU CORPS AVANT LA TONTE

RACES	MALE	FEMELLE
Mérinos du Châtillonnais.....	9	3,
Dishley.....	7,1	5
Southdown.....	7,4	5
Solognot.....	5	4,
Larzac.....		3
Barbarie.....		5

Pour prélever un échantillon de laine sur un mouton vivant, on saisit l'animal de la main gauche à l'un des jarrets, tandis qu'à l'aide de la main droite on emprisonne sa tête et son cou entre le bras gauche appuyé contre le corps. Le mouton captif ne fait plus aucun mouvement et, les deux mains étant libres, on écarte facilement les mèches de la toison pour isoler une petite mèche, tenue solidement à la pointe par la **main gauche**, tandis que l'index de la main droite, recourbé en crochet, exerce une traction brusque sur les brins, qui cèdent aisément.

On peut alors étudier les propriétés des brins en appliquant la mèche étalée sur le dos de la main, ou mieux sur une étoffe de couleur, la manche de l'habit, par exemple.

Les qualités du brin sont les suivantes :
 1° La **longueur**, qui peut varier de 4 à 32 centimètres.
 (Les laines courtes inférieures à 6 centimètres sont dites **à carde**; les autres sont dites **à peigne**) ;
 2° La **finesse**. L'épaisseur du brin peut varier de 15 millièmes de millimètre, dans les lames extra-fines, à 50 dans les laines grossières ;
 3° L'**élasticité**, ou **nerf**, qui donne la résistance à la traction, si appréciée dans les laines françaises ;
 4° La **torsion** ou **frise**, qui se mesure au nombre de spires par centimètre.

La laine de mérinos est considérée comme la plus parfaite. Viennent ensuite les laines croisées des **dishley-mérinos**, puis celles des races de plaine comme les **berri-chons** ; enfin les toisons des races de montagne donnent en général une laine bien plus grossière.

Traitement industriel. — Une fois tondue, la laine est triée, puis soumise à l'opération du **désuintage**, par un trempage de cinq à neuf

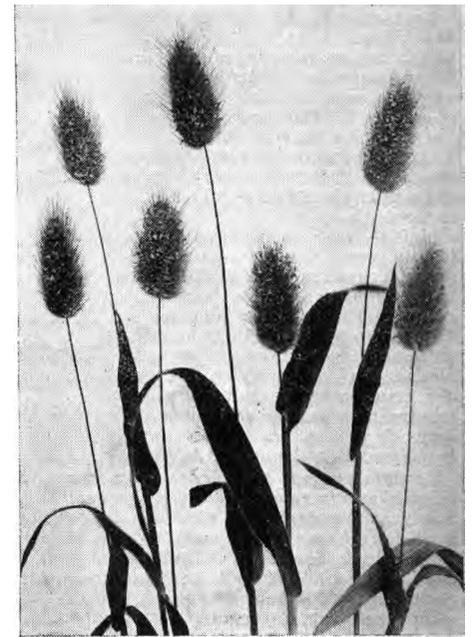


FIG. 191. — Lagure à épi ovale.



FIG. 192. — Toison de mouton roulée après la tonte.

heures dans de l'eau à 35 degrés. La partie soluble du suint, riche en potasse, se dissout. Les eaux de lavage sont ensuite traitées chimiquement pour en extraire la potasse, la lanoline et l'huile. La laine bien dégraissée ne doit dégager aucune odeur de suint ; elle ne doit pas être gluante, ni poisseuse au toucher.

Le *cardage* a ensuite pour but de démêler les brins, de les isoler et d'en éliminer les *matières étrangères*. L'appareil à carder est composé de tabliers mécaniques et de cylindres à cannelures et dentés, à travers desquels la laine est triturée et amenée à l'état de ruban cardé qui s'enroule sur une bobine.

Les rubans cardés sont ensuite soumis à l'opération de *l'étirage* qui a pour objet d'en régulariser la section.

Mais il reste encore des impuretés qui seront éliminées par le *peignage*, opération terminant le travail et fournissant une bobine de laine prête à passer en filature.

Le peignage fournit deux qualités de laines : le *coeur* ou *peigné* et la *blousse*, ou déchet, constituée par des brins courts qui n'ont pu se joindre dans le ruban aux filaments longs du peigné. Les bonnes laines fournissent 90 à 92 pour 100 de coeur.

Conditionnement des laines. - La laine étant une matière animale très sensible aux variations atmosphériques, on la soumet, avant livraison, à une opération destinée à ramener par dessiccation son état hygrométrique à un taux fixe et marchand.

Dans tous les centres industriels lainiers, il existe des bureaux municipaux de conditionnement. Le taux d'usage est de 18 pour 100 pour le peigné et de 10 pour 100 pour la blousse.

La laine dans le monde. - La production de la laine était en France, au début du siècle dernier, le principal revenu des moutons, grâce aux droits protecteurs qui empêchaient l'introduction des toisons étrangères. L'intérêt que présentait le développement de notre industrie textile fit autoriser les entrées en franchise des laines d'Australie, d'Argentine et du Cap, qui ne

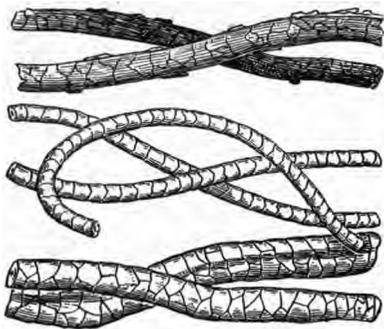


FIG. 193. - Brins de laines diverses vus au microscope.

La production de la laine indigène ne fournit d'ailleurs que 13 pour 100 des besoins de l'industrie française. Cette situation est à peu près semblable dans les autres pays manufacturiers du monde. Tous sont tributaires des pays neufs pour l'obtention de cette précieuse matière première qui se fait de jour en jour plus rare, par suite de la diminution constante de l'effectif des troupeaux dans le monde entier. Mais il faut observer que la laine de France profite généralement d'une plus-value sur les laines exotiques, par suite de sa qualité plus appréciée.

Les débouchés sont largement ouverts et une surproduction de laine est impossible à prévoir avant longtemps.

Le grand marché européen des laines est à Londres. Toutefois, son importance tend à diminuer, car, de plus en plus, les industriels s'adressent directement aux pays producteurs.

Lais (sylv.). - Nom donné aux baliveaux réservés, lors de la coupe d'un taillis, pour donner des arbres de haute futaie.

- (géol.). - On donne également ce nom aux alluvions qui se forment sur les côtes marines.

Lait. - Liquide opaque, blanc, légèrement sucré, sécrété par les glandes mammaires des femelles de mammifères, pour la nourriture de leurs petits.

Composition du lait. - Le lait contient : de l'eau, de la matière grasse, de la caséine ou matière albuminoïde, du sucre de lait ou lactose, des matières minérales.

Matière grasse. - Elle se présente dans le lait sous la forme de petits globules visibles seulement au microscope (fig. 194). Ce sont ces globules qui montent peu à peu à la surface du lait laissé en repos et qui forment la *crème*. En barattant cette crème, les globules de matière grasse se soudent entre eux et forment le *beurre*.

Un litre de lait, contenant 3,5 pour 100 de matière grasse, renferme 75 000 millions de globules gras.

Caséine ou matière albuminoïde. - Matière azotée du lait. Rucheux a montré que le lait contient uniquement : de la *caséine en suspension*,

précipitant en présence de la *présure* ou des acides ; de la *caséine dissoute*, précipitant en présence des acides, mais seulement à l'ébullition.

En se coagulant, la caséine emprisonne les éléments en suspension dans le lait et forme ce que l'on appelle le *caillé*, principe constituant des *fromages*. V. CASÉINE.

Sucre de lait ou lactose. - Il ressemble au sucre de canne, mais il a un pouvoir sucrant et une solubilité moindres que ce dernier. C'est lui qui donne au lait sa saveur légèrement sucrée. Sous l'action d'un ferment (ferment lactique), le sucre de lait se transforme peu à peu en acide lactique et cet acide, lorsqu'il est en quantité suffisante, fait cailler le lait.

Matières minérales. - Ce sont les cendres que l'on recueille après évaporation et incinération du lait. Elles sont surtout riches en phosphates de chaux (dont les deux tiers sont en suspension dans le lait) ; elles contiennent encore de la potasse, de la soude, de la magnésie, du fer, combinés soit avec de l'acide phosphorique, soit avec du chlore sous forme de chlorures.

La matière grasse, la caséine, le lactose et les cendres constituent l'extract sec du lait.

Éléments passagers du lait. - Le lait renferme aussi différents éléments : débris de cellules des tissus intérieurs de la mamelle, poussières, fragments de pailles, impuretés (microbes, etc.) qui sont tombés dans le liquide au moment de la traite, et que l'on voit facilement au fond du vase quand on vide lentement celui-ci.

Proportion des matières entrant dans la composition élémentaire du lait. - 100 kilogrammes de lait de vache, de brebis, de chèvre, d'ânesse, de jument, renferment en moyenne :

	LAIT de vache.	LAIT de brebis.	LAIT de chèvre.	LAIT d'ânesse.....	LAIT de jument.
Eau	87,50	81,10	85,71	91,40	89,00
Matière grasse	3,50	6,98	4,78	2,10	2,50
Matières albuminoïdes (caséine)	3,75	5,54	4,29	1,23	2,70
Sucre de lait ou lactose	4,50	5,42	5,46	4,82	5,30
Matières minérales	0,75	0,96	0,76	0,45	0,50
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Dans tout ce qui suit, il n'est question que du lait de vache, car c'est celui qui tient la première place tant pour l'alimentation humaine que pour la fabrication du beurre et du fromage. V. CHÈVRE, MOUTON.

Influence de divers éléments sur la production et la composition du lait. V. LACTATION.

Microbes du lait. - Le lait, abandonné à lui-même, subit des modifications et des altérations profondes causées par des organismes infiniment petits, visibles seulement au microscope, appelés *microbes*.

Quand la mamelle est saine, qu'elle n'a pas la tuberculose ou une inflammation du pis (*mammite*), le lait à sa sortie ne contient pas un seul microbe. Si l'on prenait la précaution, comme l'a fait Duclaux, de traire la vache sans laisser entrer dans le lait des microbes de l'extérieur, on aurait un liquide qui se conserverait indéfiniment sans jamais cailler. Si le lait s'altère, une fois sorti de la mamelle, c'est parce qu'il renferme des microbes venus de l'air, de la vache, des mains du vacher, etc., et, plus il y entre de microbes, plus rapidement il se décompose. On voit donc par là combien les conditions de propreté influent sur la conservation du lait. Aussi peut-on émettre le principe suivant : *une industrie laitière, quelle qu'elle soit, ne peut être faite avec profit qu'autant que celui qui l'exerce observe, pour s'y livrer, la plus méticuleuse propreté.*

Les microbes (*bactéries, levures, moisissures*) [fig. 197] se développent très rapidement dans le lait parce qu'ils y trouvent deux aliments qui leur conviennent le mieux : le sucre de lait (lactose) et une matière albuminoïde (caséine). Mais, parmi ces microbes, les uns sont utiles et produisent la maturation de la crème ainsi que l'affinage du fromage, tandis que les autres sont nuisibles et donnent naissance à des fermentations dangereuses.

Ce que devient le lait abandonné à lui-même sous l'action des microbes. - Le lait abandonné à lui-même devient le siège de fermentations dont les deux plus importantes sont la *fermentation alcoolique* et la *fermentation lactique*. Dans le premier cas, le lactose est transformé par la lactase en alcool avec dégagement d'acide carbonique ; c'est cette fermentation qui est utilisée pour la préparation des boissons fermentées obtenues avec du lait (kéfir, koumis, etc.). Dans le second cas, beaucoup plus fréquent (fermentation lactique), le lactose est transformé en acide lactique ; l'acidité naturelle du lait augmente rapidement ; sous l'influence de cette acidité, la caséine semble d'abord devenir plus fluide, puis elle présente une teinte bleutée et se prend enfin en une masse friable facile à diviser par agitation ; le lait se *caille* ainsi spontanément quand il renferme environ 5 à 6 grammes d'acide lactique par litre ; mais les ferments lactiques continuent leur travail et ne s'arrêtent que lorsque la richesse du lait en acide lactique atteint environ 13 grammes par litre. Pour que cette fermentation lactique se produise bien, il faut que la température du lait reste comprise, comme cela a lieu en été, entre 15 et 35 degrés. La caséine conserve alors son aspect bleu nacré pendant plusieurs jours ; elle le conserverait indéfiniment si rien ne venait détruire l'acide lactique formé, car les ferments qui transforment la caséine restent inactifs en présence d'une dose aussi élevée d'acide lactique ; les ferments acidifiants protègent donc la caséine contre l'action des microbes et la mettent en particulier à l'abri des ferments de la putréfaction. Mais il existe toute une catégorie de microbes qui recherchent au contraire les milieux acides. Le lait renferme aussi, dès l'origine, quelques germes de ces microbes. Moins prolifiques que les ferments lactiques, ils les suivent dans leur développement ; ils sont ainsi comme les compagnons naturels et obligés des ferments lactiques. Le lait caillé spontanément se recouvre d'une pellicule grasse qui s'épaissit rapidement. Examinée au microscope, cette pellicule se compose de champignons variés : on distingue d'abord des

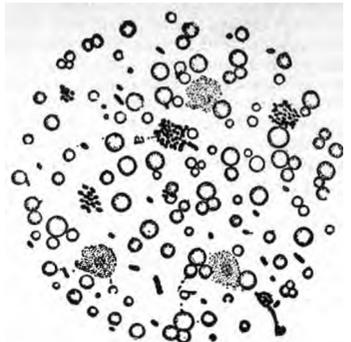


FIG. 195. - Goutte de lait naturel observée au microscope. Les globules ronds et clairs de matière grasse sont mêlés avec des bactéries, dont on remarquera la petitesse relative et l'agglomération en colonies.

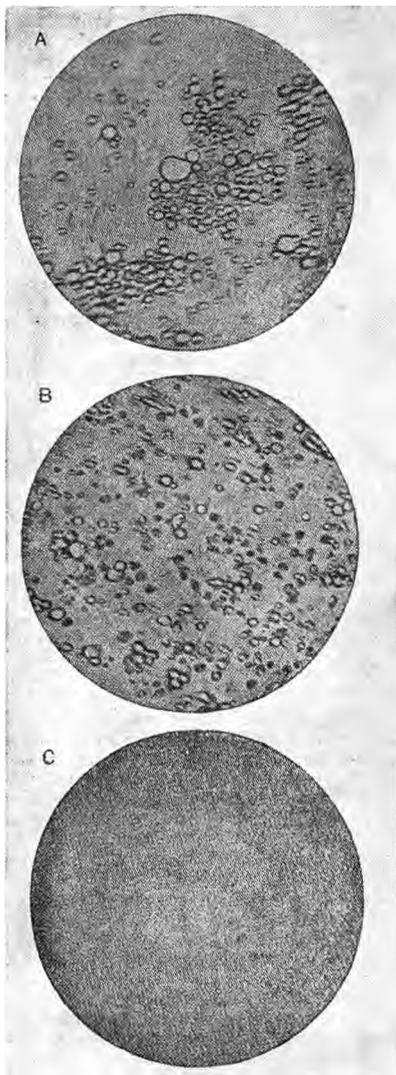


FIG. 194. - Gouttes de lait vues au microscope. A. Lait à l'état naturel ; B. Lait stérilisé ; C. Lait stérilisé et homogénéisé.

tubes cloisonnés (*mycélium d'oidium*) [fig. 196], des cellules rondes, elliptiques, de dimensions diverses (levures, mycodermes, *torula*) [fig. 198].

Toute cette végétation nouvelle va se nourrir aux dépens des constituants du lait caillé; et, comme elle se maintient à la surface du liquide en rapport étroit avec l'oxygène de l'air, elle va transformer surtout l'acide lactique et le sucre du lait en acide carbonique et en eau, en leur faisant subir une véritable combustion. Le sucre de lait disparaît ainsi entièrement, et avec lui, naturellement, l'acide lactique dont il constituait la source presque exclusive.

A partir de ce moment, le tableau change; c'est la caséine qui va être attaquée très activement. L'attaque débute par une liquéfaction rapide; le lait devient translucide; la caséine a subi une véritable digestion (fermentation secondaire) sous l'influence des diastases que les champignons et les ferments lactiques avaient accumulés dans le liquide sans produire de modifications sensibles, parce que le lait était acide. Mais la fermentation de la caséine est accompagnée d'un dégagement abondant d'ammoniaque qui rend le milieu alcalin et prépare ainsi l'éclosion d'une nouvelle catégorie de ferments, ceux de la caséine.

Ces ferments de la caséine vont se développer à leur tour et, à partir de ce moment, la putréfaction se fait rapidement; le lait devient de plus en plus alcalin et de plus en plus désagréablement odorant; ces fermentations se poursuivent jusqu'à ce qu'il ne reste plus que quelques rares substances inattaquables par les ferments de la putréfaction (Mazé).

Ferments lactiques. — Ils sont nombreux et diffèrent les uns des autres par la forme, par la quantité d'acide lactique et des produits secondaires qu'ils développent dans le lait.

Ce sont les agents de la fermentation de la crème, à laquelle ils donnent la saveur et l'arôme bien connus. V. LACTIQUES (Ferments).

Certains ferments lactiques, en même temps que l'acide lactique, produisent des acides volatils : acide acétique, propionique, butyrique, etc.

Ferments de la caséine. — Ces ferments, qui ont en général la forme de

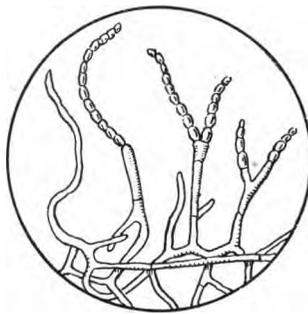


FIG. 196. — Mycélium *oidium lattis* (vu au microscope).

minces bâtonnets, transforment la caséine. Ils produisent une *présure* identique à celle que donne la caquette des jeunes veaux pour former le caillé; ils produisent également une autre substance, la *caséase*, qui liquéfie ensuite le caillé formé. La caséine solubilisée ou *caséone*, beaucoup plus assimilable par notre organisme, est à son tour transformée par d'autres microbes en produits variés qui donnent leur goût spécial aux divers fromages. V. CASÉINE.

Moisissures. — D'après Houdet, quelques moisissures *coagulent* le lait et liquéfient ensuite leur caillé; mais « leur principal rôle est de détruire l'acidité produite par les ferments lactiques et de favoriser, en rendant le milieu neutre ou alcalin, la *caséonification* de la caséine, lors de l'affinage des fromages.

Microbes nuisibles. — Certains microbes, provenant de vaches malades ou de personnes malades qui ont manipulé le lait, ou encore de l'eau qui a servi à laver les récipients, se rencontrent dans le lait, excellent véhicule pour transmettre au consommateur les germes de maladies contagieuses : bacilles de la tuberculose, de la fièvre typhoïde, fièvre aphteuse, etc. V. MICROBES.

A côté de ces microbes on trouve aussi des organismes qui produisent de véritables maladies du lait :

Le *bacille cyanogène* colore le lait cru en bleu, tandis qu'il rend le lait stérilisé grisâtre; le *bacillus synxanthus* colore le lait en jaune; le *bacillus prodigiosus*, la *sarsina rosea* donnent du lait rouge; le *saccharomyces ruber* colore la crème en rose; le *bacterium erythrogenes* colore le lait écrémé en rose.

Plusieurs bacilles donnent au lait une saveur amère, d'autres rendent le lait filant.

Conclusions pratiques. — Dans les manipulations diverses que subit le lait, depuis et y compris la traite, il faut apporter les soins de propreté les plus minutieux : 1° *Il faut se servir de vases bien nettoyés*; le seau qui sert à traire les vaches comme le récipient qui reçoit le lait après la traite doivent être nettoyés avec un soin tout particulier. Il faut d'abord les laver à l'eau *bouillante*, renfermant des cristaux de soude (carbonate de soude), puis les rincer soigneusement à l'eau pure. D'après M. Mazé, le carbonate de soude dissout la caséine et facilite par conséquent les opérations de lavage; il présente cependant l'inconvénient de rendre l'eau alcaline et de favoriser le développement des ferments de la caséine dans les eaux résiduelles dont il reste toujours de petites quantités sur les parois des vases. Donc, ne pas oublier de rincer largement ceux-ci à l'eau pure, bouillante si

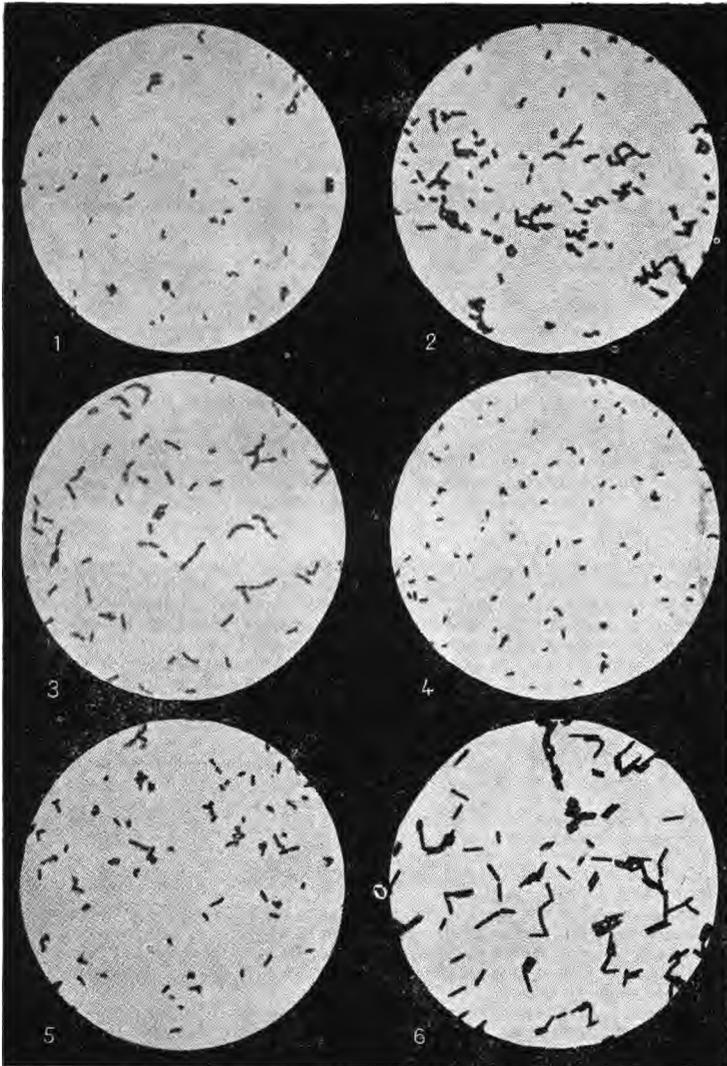
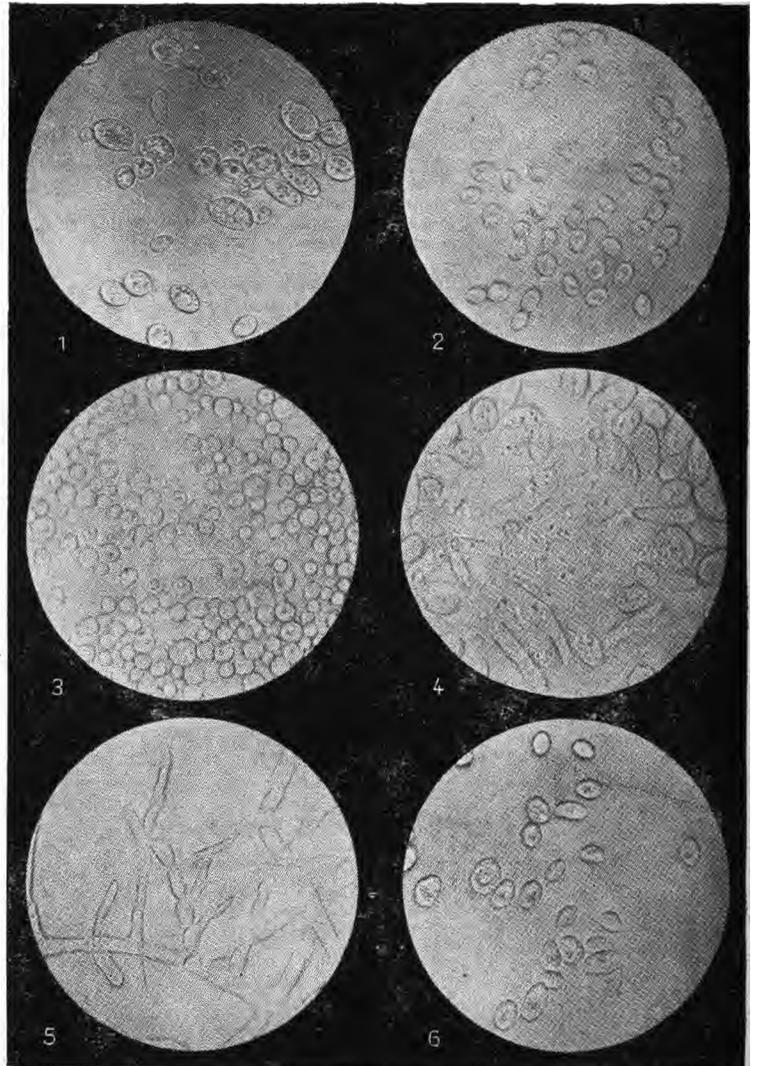


FIG. 197. — Microbes du lait (grossissement microscopique : 700 fois en diamètre).

1, 2, 3. *Ferments lactiques.* Préparations faites avec des cultures réalisées dans du lait. Le ne 1 est un ferment à éléments fins prédominant dans le beurre d'Isigny. Le ne 3 est un ferment à gros éléments qu'on trouve dans les beurres de Bretagne. Ce ferment se rencontre également dans les beurres des Charentes et du Danemark. Le ne 2 est intermédiaire entre les deux précédents; on les rencontre dans les produits de toutes les régions. — 4, 5. *Ferments de la caséine.* Rouge du brie et du camembert. — 6. *Tyrophthrix* (*bacillus subtilis*). Echantillon de ce groupe très nombreux de microbes qui sont des ferments très actifs des matières azotées; ils produisent des spores qui résistent à l'action des températures élevées et rendent par cela même la stérilisation du lait difficile, surtout en été. Ils ne se développent pas dans les milieux acides; les ferments lactiques empêchent donc la pullulation de ces microbes dans le lait.



(D'après les travaux de M. Mazé, de l'Institut Pasteur).

FIG. 198. — Champignons du lait (grossissement microscopique : 400 fois en diamètre).

1. *Levure de lactose.* Fait subir au sucre de lait la fermentation alcoolique. — 2. *Mycoderme casei.* Mycodermes du lait et du fromage; se développe sur le lait et sur le caillé acide; détruit l'acide lactique et le sucre de lait. — 3. *Torula orange.* Se développe à la surface du caillé acide et donne au fromage acide une couleur rouge orangé qu'il ne faut pas confondre avec le « rouge » ordinaire des fromages affinés. — 4. *Oidium farinocum.* Spores, espèce répandue sur certains fromages. Ces spores recouvrent le mycélium d'une couche d'aspect farineux. — 6. *Oidium camemberti.* Espèce recherchée pour le camembert. Mycélium jeune et spores en voie de germination. — 6. *Levure de lactose.* Cellules figées; quelques-unes renferment des spores, les autres présentent des granulations nombreuses qui caractérisent le protoplasma figé.

possible. Le sol de la laiterie, d'après M. Mazé, doit être lavé une fois par jour, avec de l'eau aiguisée d'acide sulfurique, à raison de 2 grammes par litre ;
 2° La traite elle-même (V. TRAITE) fera l'objet de soins attentifs qu'on a trop souvent tort de négliger ; propreté rigoureuse des mains de la personne qui traite ; propreté du pis et des trayons qu'il convient de laver soigneusement avant chaque traite, élimination du premier lait sortant de chaque trayon, car il est infesté de microbes ;

3° L'air de l'étable ne doit pas être rempli de poussières au moment de la traite ; ne pas distribuer les fourrages secs au moment de la traite ;

4° Éloigner le lait de l'étable aussitôt la traite achevée, le tamiser de suite. En observant ces précautions, le nombre des germes qui entrent dans le lait est abaissé de plus de 80 pour 100, ce qui assure au lait une plus longue conservation.

Contrôle pratique du lait à la ferme. — Il est indispensable pour le cultivateur de pouvoir apprécier, par un examen rapide, la qualité du lait produit par chacune des vaches de son étable.

D'autre part, la composition du lait étant extrêmement variable et dépendant de différentes causes (V. LACTATION), il est bon de se rendre compte du rendement en beurre que peut donner chaque individu, afin de pouvoir faire une sélection rigoureuse en ne gardant que les vaches donnant le lait le plus abondant et le meilleur.

Enfin, il faut pouvoir s'assurer si les modifications apportées dans le régime alimentaire ont donné des résultats satisfaisants. Dans ces conditions, le contrôle a lieu séparément pour le lait de chaque vache.

Le contrôle auquel peut être soumis le lait, soit par l'acheteur, soit par le Service de la répression des fraudes, s'exerce surtout dans le but de déceler un écrémage ou un mouillage frauduleux ; la prise d'échantillon est faite sur un récipient choisi au hasard parmi tous ceux qui composent une livraison. Lorsque l'examen doit porter sur la totalité de la livraison, il faut prélever sur chaque récipient une quantité proportionnelle à la contenance de celui-ci et mélanger les différents échantillons pour l'analyse finale.

Conservation des échantillons. — Si le lait ne peut être contrôlé le même jour, on y ajoute un antiseptique, soit du bichromate de potasse (1/2 gramme par litre), soit du formol (10 à 15 gouttes par litre), afin d'éviter la coagulation.

Détermination de la densité des laits. — Pour la détermination de la densité ou, si l'on préfère, du poids d'un litre de lait (à la température de 15°), on se sert surtout du densimètre appelé lacto-densimètre ou pèse-lait. Cet appareil est quelquefois muni d'un thermomètre : c'est alors le thermo-lacto-densimètre (fig. 199). La chambre à air renferme la tige du thermomètre ; elle est surmontée d'une tige graduée en degrés et demi-degrés de 18 à 40, ce qui représente des densités de 1,018 à 1,040. Le tout est lesté par de la grenaille de plomb ou de mercure.

Pour déterminer la densité d'un lait, on opère de la manière suivante :

Remuer parfaitement le lait à essayer. En verser dans une éprouvette à pied en faisant couler le liquide le long de la paroi pour éviter la formation de mousse. Placer cette éprouvette sur une table bien horizontale et y plonger le thermo-lacto-densimètre. Le laisser osciller librement. S'assurer qu'il ne touche pas la paroi du verre. Au bout de quelques minutes, observer le chiffre marqué au point d'affleurement du liquide.

Si l'expérience a été faite à la température de 15 degrés centigrades, le chiffre obtenu donne la densité exacte du lait essayé.

Si au contraire ce lait a une température supérieure ou inférieure à 15 degrés, il faut faire une correction.

Lorsque la température du lait est supérieure à 15 degrés on ajoute au chiffre obtenu autant de fois 0,2 qu'il y a de degrés au-dessus de 15.

Si la température est inférieure à 15 degrés, on retranche 0,2 par degré au-dessous de 15.

En effet, plus le lait est chaud, plus il augmente de volume et moins il pèse. Si la température s'abaisse, le lait devient plus lourd.

Il ne faut pas opérer sur des laits ayant moins de 10 degrés ni plus de 20 degrés, car si on s'écarte de ces limites de température les corrections ne sont plus justes. Il existe d'ailleurs une table de corrections permettant de ramener les densités au chiffre exact, sans avoir besoin de faire ces calculs. On cherche dans la première colonne verticale de gauche le degré indiqué par le densimètre, puis dans la colonne horizontale du haut la température observée. Le chiffre marqué au croisement de ces colonnes donne la densité réelle à 15 degrés. Ainsi un lait de densité 1,030 à 19 degrés a une densité réelle de 1,030,9.

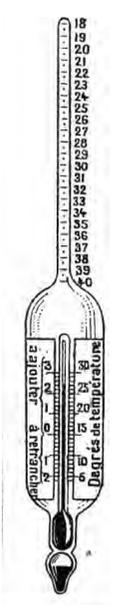


FIG. 199. Thermo-lacto-densimètre.

TABLE DE CORRECTION POUR LE LAIT

DEGRÉS du lacto-densimètre.	TEMPÉRATURE EN DEGRÉS CENTIGRADES										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1,020	19,3	19,4	19,5	19,6	19,8	20,0	20,1	20,3	20,5	20,7	20,9
1,021	20,3	20,0	20,5	20,6	20,8	21,0	21,2	21,4	21,6	21,8	22,0
1,022	21,3	21,4	21,5	21,6	21,8	22,0	22,2	22,4	22,6	22,8	23,0
1,023	22,3	22,4	22,5	22,6	22,8	23,0	23,2	23,4	23,6	23,8	24,0
1,024	23,3	23,4	23,5	23,6	23,8	24,0	24,2	24,4	24,6	24,8	25,0
1,025	24,2	24,3	24,5	24,6	24,8	25,0	25,2	25,4	25,6	25,8	26,0
1,026	25,2	25,3	25,5	25,6	25,8	26,0	26,2	26,4	26,6	26,9	27,0
1,027	26,2	26,3	26,5	26,6	26,8	27,0	27,2	27,4	27,6	27,9	28,2
1,028	27,1	27,2	27,4	27,6	27,8	28,0	28,2	28,4	28,5	28,9	29,2
1,029	28,1	28,2	28,4	28,6	28,8	29,0	29,2	29,4	29,6	29,9	30,2
1,030	29,0	29,2	29,4	29,6	29,8	30,0	30,2	30,4	30,6	30,9	31,2
1,031	30,0	30,2	30,4	30,6	30,8	31,0	31,2	31,4	31,7	32,0	32,3
1,032	31,0	31,2	31,4	31,6	31,8	32,0	32,2	32,4	32,7	33,0	33,3
1,033	32,0	32,2	32,4	32,6	32,8	33,0	33,2	33,4	33,7	34,0	34,3
1,034	32,9	33,1	33,4	33,5	33,8	34,0	34,2	34,4	34,7	35,0	35,3
1,035	33,8	34,0	34,2	34,4	34,7	35,0	35,2	35,4	35,7	36,0	36,3

La détermination de la densité du lait peut rendre, ainsi que nous allons le voir, de très utiles services pour rechercher les fraudes du lait (qui consistent principalement en *écrémage* et *mouillage*). La densité du lait normal varie entre 1,029 et 1,033. Exceptionnellement, une vache peut donner du lait ayant une densité de 1,028 et même 1,029, de même qu'il peut avoir encore exceptionnellement une densité de 1,034 ; ce sont des cas assez rares.

La matière grasse pesant moins que le lait, plus le lait sera riche, plus sa densité sera faible. Le lait écrémé ou partiellement écrémé est plus lourd que le lait naturel, attendu qu'on lui a enlevé la partie la plus légère, la crème.

La densité du lait écrémé varie entre 1,033 et 1,036. Le lait additionné d'eau pèse moins que le lait entier, la densité, de l'eau (1,000) étant inférieure à celle du lait. Mais il se pourrait qu'un fraudeur habile enlève une partie de la crème et y ajoute une certaine quantité d'eau. Dans ce cas un simple examen au densimètre est insuffisant.

D'autres essais doivent alors compléter ces indications ; ce sont les suivants : les eaux provenant des terrains calcaires contiennent souvent des nitrates ; ces sels n'existent pas normalement dans le lait. Leur présence dans peut déceler la fraude par mouillage. Dans un tube à essai, on verse 10 centimètres cubes de lait suspect, on y ajoute deux à trois gouttes d'une solution de formol à 10 pour 100, puis on verse lentement le long de la paroi du tube de l'acide sulfurique chimiquement pur. Si le lait contient des nitrates et, par conséquent, de l'eau, il se forme dans le plan de séparation des deux liquides un anneau bleu violacé ; sinon, la coloration est simplement jaunâtre.

Acidité du lait. — Le lait au sortir du pis de la vache a une réaction acide. Cette acidité initiale ou naturelle est comprise ordinairement entre 16 et 20 degrés à l'acidimètre Dornic, c'est-à-dire entre 1 gr.,6 et 2 grammes par litre (acidité évaluée en acide lactique). Il ne faut pas la confondre avec l'acidité artificielle (due à l'acide lactique), acquise après la traite par fermentation du sucre de lait sous l'action des ferments lactiques. A mesure que cette acidité artificielle se forme, elle s'ajoute à l'acidité naturelle, et lorsque la somme de ces deux acidités dépasse 2 gr., 4 par litre, le lait devient impropre à certaines fabrications.

Pour déterminer l'acidité d'un lait, on se sert le plus généralement d'un excellent appareil : l'acidimètre Dornic. V. ACIDIMÉTRIE.

Variations de l'acidité. — Pour un lait normal provenant d'une vache saine, l'acidité est comprise, disons-nous, entre 16 et 20 degrés à l'acidimètre Dornic ; tout lait marquant moins de 16 est dit *alcalin* et provient la plupart du temps de vache malade ou d'un mouillage ; d'après Houdet, « ces laits sont impropres à la fabrication des fromages dans quelques cas, ils peuvent servir encore à la préparation du beurre ; faut les rejeter de la consommation et les réserver pour l'alimentation des porcs ».

Au-dessus de 22 degrés le lait est trop acide et devient impropre à la fabrication du beurre et du fromage.

A 28 degrés le lait caille à l'ébullition.

L'addition d'eau diminue l'acidité ; par exemple, il suffit d'ajouter 10 pour 100 d'eau au lait pour que l'acidité du lait, étant de 18 degrés à l'acidimètre, ne soit plus que de 15 degrés à 15°.

D'après Houdet, l'acidité du colostrum est d'environ 50 degrés aussitôt après le vêlage ; elle tombe ensuite à 35-36 degrés, puis reste pendant huit à vingt jours au-dessus de 22 degrés.

L'acidité de la crème (barattage) varie de 60 à 65 degrés.

L'acidité du petit-lait (gruyère) varie de 8 à 12 degrés.

L'acidité de la présure (gruyère) varie de 40 à 45 degrés.

L'acidité du lait de chèvre varie de 13 à 15 degrés.

L'acidité du lait de brebis varie de 18 à 23 degrés.

Le lait de vache atteint de mammite contagieuse marque de 25 à 36 degrés.

L'acidimètre rend de très grands services dans la laiterie. Il renseigne sur l'état de santé des animaux quand on opère sur du lait frais. Il permet au laitier de distinguer les bons des mauvais laits, au beurrier de conduire et de suivre la maturation de la crème et d'arrêter cette maturation au moment voulu pour obtenir un beurre uniforme et bien parfumé. De même, dans la fabrication des fromages la connaissance de l'acidité permet d'écarter les laits malades et de régler la dose de présure pour que le temps de la coagulation reste le même.

Détermination de la quantité de crème. — Pour déterminer la quantité de crème qu'un lait peut fournir, on se sert du *crémomètre*, sorte d'éprouvette graduée de 0 à 100 (V. CRÉMOMÈTRE). Cet appareil peut fournir des indications utiles au cultivateur en lui permettant d'établir des comparaisons entre ses différents laits.

Pour se servir du *crémomètre* utilement, il faut avoir soin de faire tous les essais à la même température ; sinon la montée de la matière grasse ne se fait pas régulièrement. D'autre part, comme il arrive qu'en vingt-quatre heures le lait s'acidifie et caille, la matière grasse se trouve interceptée dans sa montée.

On emploie pour obtenir des résultats plus rapides la *liqueur de Quesneville*, composée de la manière suivante :

- Ammoniaque 225 centimètres.
- Potasse ou soude 32 —

Cette solution dissout la caséine et permet ainsi à la matière grasse de se réunir à la partie supérieure.

Après avoir versé le lait dans le *crémomètre* jusqu'à 2 divisions au-dessous du zéro, on remplit jusqu'au zéro avec de la liqueur de Quesneville. On agite le mélange, puis on laisse reposer. La crème se forme et il est facile de lire sur la graduation le nombre de degrés correspondants à l'épaisseur de la crème.

Il arrive que, l'hiver, la crème étant presque aussi blanche que le lait, on trouve difficilement la ligne de séparation des deux liquides. Il suffit, pour marquer une séparation bien nette, d'ajouter au lait quelques gouttes de carmin alumé ou de bleu d'indigo, qui colorent le petit-lait, laissant à la crème une teinte plus pâle.

Dosage de la matière grasse. — La richesse des laits en matière grasse est extrêmement variable : un lait de richesse moyenne dose 3,5 pour 100 ; mais il est des laits qui dosent seulement 2 à 2,5 pour 100, tandis que d'autres peuvent atteindre 6, 6,5 et même 7 pour 100.

On dose la matière grasse par différents moyens : 1° *Par le lacto-butylromètre de Marchand* (V. BUTYROMÈTRE) ;

2° *Par l'acido-butylromètre Gerber.* — C'est le procédé le plus simple et le plus économique, parce qu'il permet de faire rapidement et simultanément

ment plusieurs dosages ; il est suffisamment exact pour le contrôle pratique et industriel du lait. Il est basé sur le principe suivant : tous les éléments du lait, sauf la matière grasse, se dissolvent dans l'acide sulfurique en présence d'une très petite quantité d'alcool amylique pur ; on sépare ensuite la matière grasse insoluble par la force centrifuge. V. BUTYROMÈTRE.

Avec une pipette à double renflement, ou même avec une burette automatique, on introduit dans le butyromètre 10 centimètres cubes d'acide sulfurique ordinaire, mais clair (de densité 1,820 à 1,850), puis 1 centimètre cube d'alcool amylique pur (de densité 0,815) et 11 centimètres cubes du lait à essayer, après l'avoir parfaitement mélangé. Ces différents produits devront être mesurés très exactement. Il faut avoir la précaution d'incliner la pipette pour faire couler le lait sur la paroi intérieure du butyromètre, afin que le mélange de lait et d'acide sulfurique ne se fasse pas brusquement. Il faut éviter de mouiller l'intérieur du col du butyromètre, sinon le bouchon s'enfoncerait difficilement et peut même sauter. On ferme avec un bouchon de caoutchouc bien sec, sans fissure, et on enfonce ce bouchon au moins aux deux tiers. On agite rapidement en évitant toutefois la formation d'écume. La caséine se dissout et la dissolution produit une élévation de température considérable. La dissolution étant terminée, on retourne l'instrument plusieurs fois pour bien mélanger le liquide.

Les butyromètres sont disposés dans l'appareil centrifugeur, en les plaçant le bouchon en bas, dans les tubes en métal et vis-à-vis les uns des autres, pour obtenir un équilibre parfait. Il est nécessaire que les butyromètres soient en nombre pair, pour qu'il y ait un équilibre parfait. On donne au plateau du centrifugeur la vitesse voulue, soit à l'aide d'une courroie en cuir, soit avec une manivelle. Au bout de quelques minutes on arrête le plateau et on fait la lecture des degrés sur les butyromètres. Pour cela chaque butyromètre est maintenu le bouchon en bas. En enfonçant plus ou moins le bouchon, on fait monter ou descendre la colonne de graisse pour atteindre le zéro ou tout au moins une grande division, ce qui facilite la lecture.

Si, par exemple, on trouve trente-sept divisions, cela fait 37 grammes de matière grasse par litre ; c'est-à-dire que 100 litres de lait donneront 3 kg. 700 de matière grasse, plus 10 pour 100 de surproduction, soit :

$$3,7 + 0,37 = 4\text{kg. } 070 \text{ de beurre.}$$

Si l'on a un certain nombre de dosages à faire ou si l'on opère dans une salle dont la température est assez basse, il est nécessaire, avant de centrifuger et après la sortie du centrifugeur, de placer les butyromètres dans un bain-marie à 65 ou 70 degrés ; sinon la matière grasse se sépare difficilement, elle se solidifie et la lecture devient impossible.

Épreuve au lacto-fermentateur. — Elle permet de rechercher les laits altérés, impropres à la consommation ou bien inutilisables à la fabrication du beurre et du fromage. Elle est basée sur le principe suivant : le développement des microbes, principale cause des altérations du lait, se fait particulièrement bien à la température de 37 à 38 degrés ; à cette température la coagulation du lait se produit assez rapidement et, de plus, les laits les plus riches en microbes se caillent et s'altèrent les premiers. L'appareil qui sert à soumettre les laits à l'épreuve de la fermentation s'appelle lacto-fermentateur (fig. 200).

Nous citerons le lacto-fermentateur du Dr Gerber : c'est un bain-marie en fer-blanc chauffé par une lampe à alcool et dans lequel on introduit des étagères percées de trous, supportant des tubes en verre d'une contenance de 50 centimètres cubes, destinés à recevoir les laits à essayer. On opère de la manière suivante : les tubes, soigneusement lavés ainsi que leur couvercle, sont mis à bouillir pendant une demi-heure ; on les remplit avec les laits à vérifier et on les place dans l'appareil, que l'on remplit avec de l'eau à 45 degrés jusqu'à la hauteur du niveau du lait dans les tubes. On allume la lampe à alcool et on règle la flamme de façon à maintenir une température constante de 37 à 38 degrés pendant toute la durée de l'épreuve. Les laits en expérience sont examinés au bout de 9, 12 et quelquefois 18 heures. Le Dr Gerber résume comme suit les conclusions qu'il a tirées de grandes quantités d'épreuves :

1° Le lait provenant de vaches saines et qui a été traité et manipulé avec propreté et, si possible, refroidi, ne doit présenter aucune modification anormale, après un séjour de douze heures dans l'appareil. Au bout de ce temps seulement, il pourra se coaguler en formant un beau caillé normal, et sans que la crème soit gonflée ;

2° Au contraire, tout lait anormal, quelle que soit la cause de son altération, sera coagulé au bout de douze heures. Le lait qui a subi un long transport se caille plus facilement, surtout en été ;

3° La plupart des laits qui proviennent de vaches malades, atteintes d'une affection de la mamelle, se caillent dans l'espace de douze heures. On doit considérer comme anormaux et suspects :

a) Le lait coagulé dont le caillot ne forme pas une masse compacte et homogène ;

b) Le lait qui se caille à chaque épreuve, mais dont le caillot est normal, bien séparé du petit-lait ;

c) Le lait gonflé, avec formation de bulles de gaz et crème boursouflée ; ce cas est spécialement mauvais ;

d) Le lait strié, c'est-à-dire dont le caillot est divisé en stries ;

e) Le lait floconneux décomposé ;

f) La crème filante, cas très fréquent ;

g) Le lait à l'odeur putride, cas assez rare, mais qui dénote un produit très défectueux ;

h) Le lait avec dépôt brunâtre, rougeâtre ou, plus souvent, jaunâtre ;

i) Le lait graveleux, avec dépôt cristallin ;

j) Le lait bleu, jaune, rouge ou d'autre couleur anormale ;

k) Le lait salé, amer, filant, savonneux, en fermentation.

Comment il faut soigner le lait après la traite. — Comme il y a beaucoup plus de poussières et de microbes dans l'air de l'étable que dans l'air du dehors, il faut sortir le lait de l'étable le plus tôt possible ou même effectuer la traite hors de l'étable. Malgré les précautions prises, quelques impuretés (poils, débris de fourrages, particules d'excréments, etc.) peuvent être tombées dans le liquide ; il faut tout de suite tamiser le lait : on le fait passer sur des toiles ordinaires très fines ou des toiles métalliques à mailles très serrées situées au fond d'une passoire (fig. 201).

Lorsqu'on a de grandes quantités de lait à tamiser, le tamis doit être renouvelé ou nettoyé plusieurs fois pendant l'opération, parce que le passage continu du lait divise parfois les impuretés et les fait passer à travers le tissu. Pour éviter cet inconvénient, il est bon de se servir de tamis doubles (fig. 201,2) : le tamis supérieur est mobile et on le nettoie dès qu'il contient une certaine quantité d'impuretés.

Filtration. — Le tamisage n'arrête pas complètement les impuretés : il laisse toujours passer des germes et des débris. Aussi a-t-on cherché à établir des appareils de filtration, c'est-à-dire des appareils permettant de faire passer le lait à travers une couche filtrante (sable, cellulose, etc.). Mais comme il est très difficile de nettoyer les appareils contenant ces couches filtrantes, leurs effets sont souvent contraires au résultat cherché, et les appareils de filtration deviennent des foyers d'infection. Aussi, les seuls filtres pratiques sont-ils ceux dans lesquels la matière filtrante n'est utilisée qu'une seule fois ; par exemple le filtre Wax (fig. 202). Ce filtre a la forme d'un entonnoir ; il est muni, au milieu, de deux toiles métalliques maintenant entre elles une rondelle filtrante formée d'un tissu semblable à de la ouate ; le lait passe à travers ce tissu et se dépouille de toutes ses impuretés.

Conservation du lait. — 1° Par le froid. — Le froid ne tue pas les microbes, mais il empêche leur évolution, leur développement ; il suspend en quelque sorte leur vie sans modifier les propriétés du lait.

Pour que le refroidissement produise tout son effet utile, il doit se faire immédiatement après la traite, alors que les microbes n'ont pas eu le temps de se multiplier ; il doit amener très vite la température du lait au moins à 12 degrés.

Le refroidissement peut s'obtenir simplement en plaçant les vases remplis de lait dans de grands bacs où circule un courant d'eau froide (fig. 213). Mais ce refroidissement est lent. Le mieux est d'employer des appareils appelés réfrigérants (fig. 203). Dans ces divers appareils, le lait coule en nappe mince sur les faces extérieures de tubes, ou de cylindres, ou de surfaces ondulées refroidies par mi courant d'eau froide ou glacée, circulant en sens inverse et à l'intérieur. Le lait et l'eau ne sont séparés que par une tôle en cuivre étamé qui constitue un excellent conducteur de la chaleur. Certains réfrigérants se composent d'une série de tubes en cuivre rouge étamés et placés horizontalement les uns au-dessous des autres (fig. 203,1) ; ces tubes sont soudés les uns aux autres de manière à présenter extérieurement de chaque côté une surface parfaitement lisse, facile à nettoyer et sur laquelle on refroidit le lait ; l'eau circule à l'intérieur des tubes. Le nettoyage de ces appareils, également très facile, se fait en démontant les plaques en fonte ou les montants fixés aux extrémités latérales de l'appareil. D'autres réfrigérants sont de forme cylindrique (fig. 203,2) ; la surface refroidissante est ondulée en spirale.

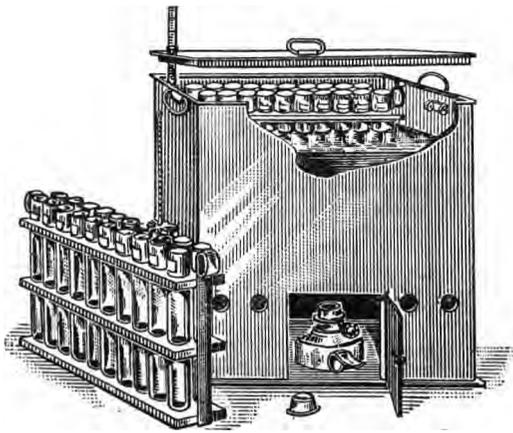


FIG. 200. — Lacto-fermentateur permettant de reconnaître la qualité des laits.

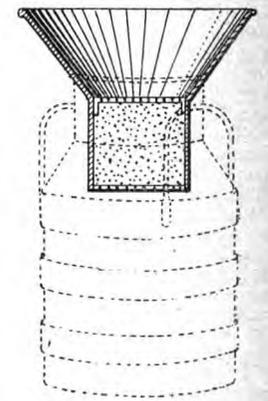
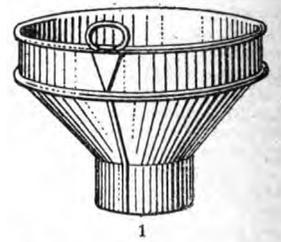


FIG. 201. — Passoires à lait. 1. Ordinaire ; 2. A tamis double, en place (coupe).

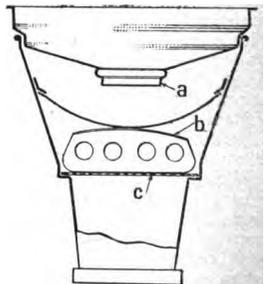


FIG. 202. — Filtre Wax (coupe). a. Tamis ordinaire ; b. Ressort fixateur ; c. Tissu filtrant.

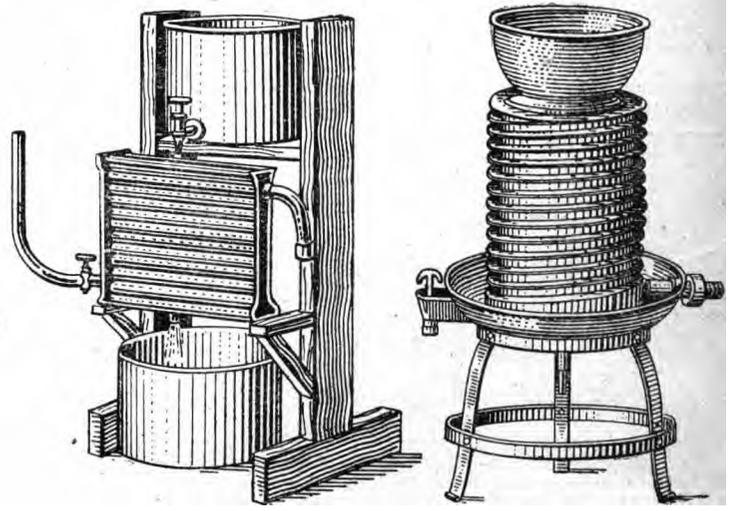


FIG. 203. — Réfrigérants. 1. Capillaire. 2. Cylindrique.

Le lait ainsi refroidi doit avoir une température inférieure à 5 degrés, et y être maintenu ensuite jusqu'au moment de sa livraison au consommateur, si l'on veut qu'il reste sain.

La **réfrigération industrielle** se fait aujourd'hui au moyen de machines frigorifiques (machines à glace) ; elle donne des résultats bien supérieurs à ceux obtenus au moyen de l'eau froide (V. FROID INDUSTRIEL). En effet, la température de l'eau de puits ou de l'eau de source est rarement inférieure à 11 degrés, et dans bien des cas elle est plus élevée. Si l'on utilise de l'eau à 11 degrés, les réfrigérants n'amèneront le lait qu'à la température de 12 à 13 degrés. C'est suffisant à la ferme pour permettre à la fermière de vendre son lait à la ville voisine. Mais dans les laiteries industrielles ou coopératives, où l'on travaille le lait pour en faire du beurre, du fromage, etc., ce refroidissement, particulièrement en été, ne lui assurerait pas une assez longue conservation.

Dans les installations frigorifiques industrielles, tout un système de canalisations métalliques part de la machine à produire le froid et rayonne dans les divers locaux ; la solution de sel incongélable qui circule dans ces tuyaux maintient constamment à un degré très bas l'air de ces locaux.

Congélation du lait — Pour prolonger la conservation du lait, on le soumet dans certains pays, notamment en Danemark, à la congélation partielle, de la manière suivante : « Le plus tôt possible après la traite, on fait congeler dans une usine spéciale une partie du lait à conserver ou à transporter.

Un tiers ou un quart du lait est transformé ainsi en blocs d'environ 15 kilogrammes. Ces blocs sont introduits dans des réservoirs à couvercles "que l'on achève de remplir au moyen de lait à la température ordinaire.

« Le lait congelé flotte à la surface du liquide à la façon de la glace sur l'eau, et par suite de son dégel, lent mais continu, il s'établit dans le liquide un mouvement de haut en bas qui empêche la crème de se séparer du lait.

« Ce procédé, qui permet de conserver le lait pendant deux à trois semaines, sans aucune altération d'aspect ni de goût, peut rendre les plus grands services pendant les périodes de très forte chaleur et pour les transports à grande distance. »

2° **Par la chaleur**. — Deux méthodes pour conserver le lait par la chaleur : la pasteurisation et la stérilisation.

a) **Pasteurisation**. — On chauffe le lait jusqu'à 70 ou 80 degrés pendant vingt-cinq à trente minutes pour tuer la plupart des microbes adultes. Ce chauffage ne détruit pas les spores de ces microorganismes, mais suffit pour détruire les microbes les plus redoutables et pour assurer la conservation du lait pendant la durée nécessaire à son utilisation. Ce n'est qu'une protection temporaire.

Pour éviter au lait le goût de cuit, il faut, aussitôt après le chauffage, le refroidir à 10 ou 12 degrés. V. PASTEURISATION.

b) **Stérilisation**. — Elle a pour but de détruire tous les organismes que le lait contient. Pour cela, il faut chauffer le lait au bain-marie dans des autoclaves à 105-110 degrés pendant quinze à vingt minutes ou à 120 degrés pendant quelques minutes. Les autoclaves sont chauffées à feu nu ou, le plus souvent, à la vapeur (fig. 204).

Il faut que le lait à stériliser soit frais et n'ait subi aucun commencement d'altération. On le met dans des bouteilles ou flacons en verre munis d'une fermeture spéciale et ces flacons sont disposés dans l'eau que contient l'autoclave. On ferme ensuite l'autoclave et l'on introduit la vapeur jusqu'à ce que l'on obtienne la température voulue. La fermeture des flacons s'opère pendant la stérilisation. Cette dernière achevée, on évacue la vapeur et l'on introduit l'eau froide pour refroidir les flacons.

On peut aussi obtenir la stérilisation du lait par le chauffage discontinu.

Dans les ménages on peut obtenir une stérilisation temporaire en chauffant les flacons de lait dans un bain-marie (fig. 205) dont on porte l'eau à l'ébullition pendant trente à quarante minutes. Chaque bouteille est bouchée par une fermeture hermétique en caoutchouc. Les bouteilles sont placées ensuite dans un endroit frais. V. STÉRILISATION.

Homogénéisation du lait pasteurisé ou stérilisé. — Le lait stérilisé ou pasteurisé, comme le lait ordinaire, se sépare au repos en deux couches ; la crème monte à la surface et se prend en beurre si le flacon est remué suffisamment pendant le transport ; il est alors difficile de réémulsionner complètement le lait, même en le chauffant et en l'agitant fortement.

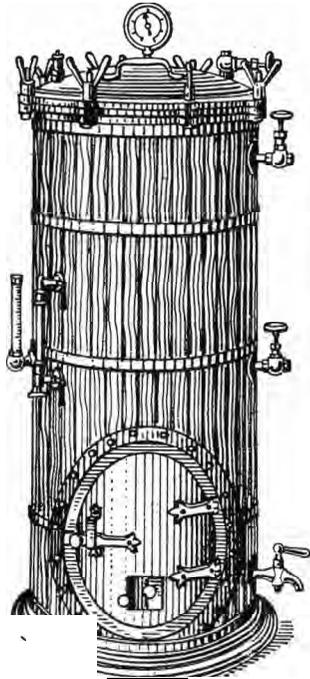


FIG. 204. — Stérilisateur cylindrique à vapeur.

Pour empêcher la séparation de se produire, le lait est soumis avant l'embouteillage à l'opération de l'homogénéisation (V. ce mot) ; celle-ci se fait à l'aide d'une machine (système **Gaulin**) à pulvériser le lait, sous une pression de 250 kilogrammes ; trois pompes de compression refoulent le lait dans un réservoir commun où il pénètre par des ajutages d'éjecteurs de 0⁰¹⁰ 8 d'ouverture. Les globules gras sont en quelque sorte **pulvérisés** ; ils sont tellement réduits de volume qu'ils ne montent plus à la surface.

3° **Par les antiseptiques et les rayons ultra-violetts**. — On combat encore l'acidification (qui favorise la coagulation) et l'altération du lait par l'addition de substances antiseptiques.

C'est ainsi que le carbonate de soude ajouté au lait, à la dose de 1 millièbre, rend la coagulation de ce lait dix fois plus lente. L'acide borique, employé en quantité suffisamment faible pour ne pas produire

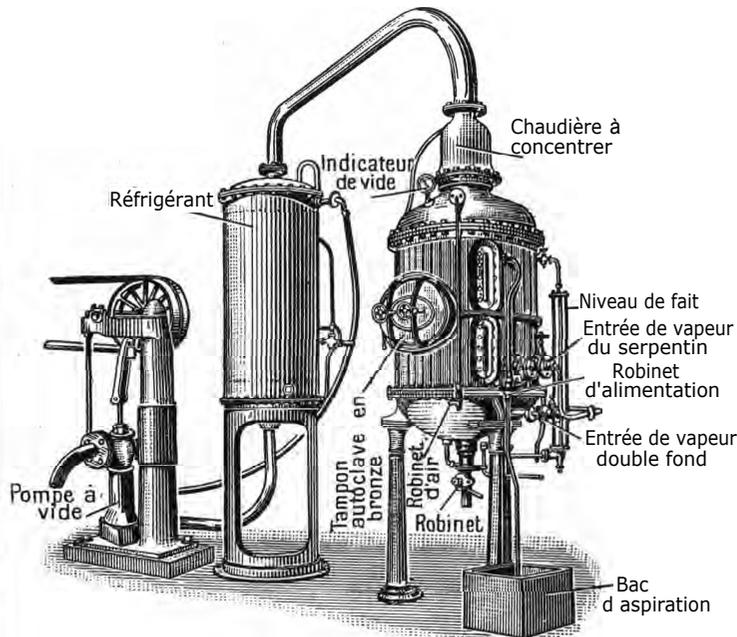


FIG. 206. — Appareil à concentrer le lait dans le vide.

la coagulation, empêche les ferments de se développer. Le borax ou borate de soude, ajouté au lait, est décomposé par l'acide lactique qui pourrait favoriser la coagulation ; il se forme un lactate de soude, sel neutre, et l'acide borique, mis en liberté, joue alors le rôle d'antiseptique. L'eau oxygénée à douze volumes, à une dose ne dépassant pas 2 pour 100, joue aussi un rôle antiseptique.

Toutes ces substances ne peuvent servir qu'à conserver des échantillons destinés à l'analyse ; leur usage est condamnable pour la conservation du lait destiné à l'alimentation ou à l'industrie beurrière ou fromagère. « Ajoutées au lait, elles ne servent en général qu'à masquer son défaut de propreté et le dénaturer ; on ne saurait trop s'élever contre leur emploi. »

On a aussi appliqué au lait des procédés de stérilisation par les rayons ultra-violetts analogues à ceux déjà en usage pour l'eau.

Lait condensé ou concentré. — C'est un lait auquel on a enlevé une partie de son eau de constitution. La condensation du lait a pour but le transport facile et sous un petit volume de quantités appréciables. Les procédés employés sont les suivants :

1° **Procédé américain**. — On chauffe un lait naturel de 90 à 100 degrés après l'avoir homogénéisé ; on lui ajoute 10 à 12 pour 100 de sucre de canne pur et on l'envoie dans des chaudières à évaporer dans le vide (fig. 206), semblables à celles que l'on utilise en sucrerie pour la concentration des jus sucrés ; on pratique l'évaporation jusqu'à ce que 100 litres de lait, par exemple, soient réduits à 33 litres. Ce lait condensé est ensuite refroidi, puis mis en boîtes ;

2° **Procédé Gallois**. — La condensation s'opère par un chauffage prolongé à 55 degrés dans un courant d'air ;

3° **Procédé Schribaux et Beaudoin**. — Il consiste à faire couler le lait sur des plaques surchauffées tenues dans la position verticale.

On prépare des laits concentrés sucrés et non sucrés. Ils sont naturellement aseptiques et se présentent sous la forme d'une crème consistante.

Les laits condensés nous viennent de l'étranger. La France en fabrique, mais qui sont surtout destinés à l'exportation, la consommation en France n'étant pas très considérable encore.

Lait desséché ou lait enoudre. — C'est du lait dont on a enlevé toute l'eau de constitution, de façon à obtenir une poudre contenant tous les éléments secs et les albuminoïdes du lait ; cette poudre additionnée, avant la consommation, d'une quantité d'eau égale à celle qui lui a été enlevée, reconstitue à peu près le lait originaire.

Deux méthodes ont été préconisées pour fabriquer de la poudre de lait : l'une qui utilise la chaleur, l'autre qui a recours au froid, mais qui est très peu employée et n'offre d'ailleurs pas les mêmes avantages que la première, surtout en ce qui concerne la destruction des germes de maladie que le lait peut contenir ; tandis que la chaleur les tue en effet, le froid ne fait souvent que les engourdir.

Procédés de dessiccation du lait par la chaleur. — D'après le Dr Porcher, ils forment deux groupes distincts : dans le premier, on peut ranger ceux qui sont caractérisés par le travail lent et l'emploi de températures basses, de beaucoup inférieures au point d'ébullition du lait ; dans le second, on peut comprendre ceux qui, au contraire, utilisent des températures élevées, avoisinant 100 degrés ou dépassant même cette température et dont le travail est très rapide. « Ce sont ceux-ci qui, actuellement, jouissent de la

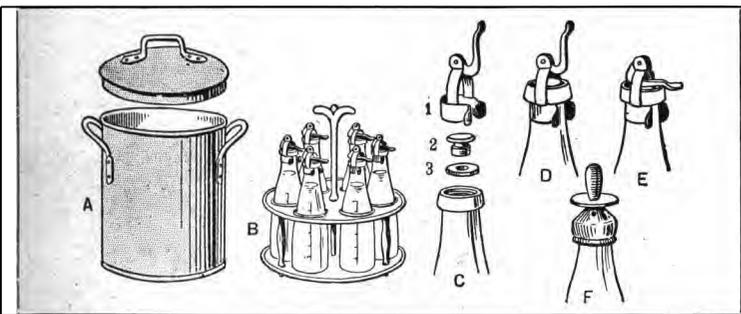


FIG. 205. — Stérilisateur pour le lait (modèle Raynal).

A. Bain-marie en métal émaillé ; B. Porte-bouteilles ; C. Fermeture composée de : 1. Obturateur ; 2. Bouchon en verre ; I. Rondelle en caoutchouc reposant sur un rebord rodé à la partie supérieure du goulot, ce qui supprime tout contact avec le liquide contenu dans la bouteille ; D. Bouteille avant l'abaissement de l'obturateur ; E. Après l'abaissement de l'obturateur ; F. Bouteille garnie d'une tétine pour les nourrissons.

faveur de l'industriel, et il semble bien, en effet, que ce soit avec raison. On les classe de la manière suivante » (d'après le Dr Porcher) :

Procédés utilisant des températures élevées. Procédé Révenot-de-Neveu, caractérisé par la dessiccation, au moyen d'un courant d'air chaud, du lait réduit en gouttelettes infimes. Procédés de dessiccation sur cylindres chauffés. Cylindres travaillant au-dessus de 100 degrés. Cylindres travaillant au-dessous de 100 degrés. Cylindres chauffés.

Nous ne nous occuperons que de ces derniers.

Procédé de dessiccation sur cylindres chauffés au-dessus de 100 degrés. — Le lait, contenu dans un réservoir supérieur, s'écoule en un mince filet qui va se loger entre les deux cylindres, lesquels tournent à raison de 18 à 20 tours par minute. Entraîné par le mouvement de rotation de ceux-ci, il

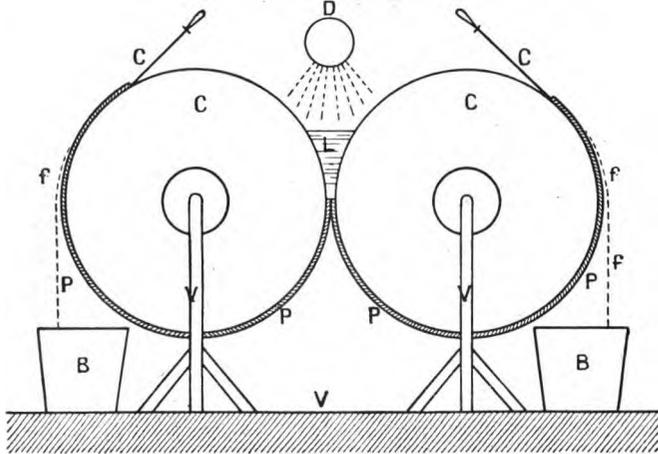


FIG. 207. — Schéma d'un dispositif Hatmaker pour la préparation du lait desséché.

D. Distribution du lait liquide; V. Tuyau de vapeur sous pression introduite dans les cylindres; L. Lait liquide; C. Cylindres chauffés par la vapeur; P, P, P. Pellicule de lait adhérente au cylindre; C. Couteaux racleurs détachant la pellicule de lait sec f, f, recueilli dans les boîtes B, B.

vient former à la surface de chacun d'eux une pellicule encore riche en eau au sortir du plan de tangence des deux cylindres, mais qui se dessèche de plus en plus au fur et à mesure qu'elle est entraînée dans le mouvement de rotation, pour constituer finalement une feuille très mince, légèrement gaufrée comme du crêpe de Chine; celle-ci est détachée par une lame couchée sur la surface des cylindres type Hatmaker (fig. 207).

Pour obtenir une parfaite dessiccation du lait, il faut envoyer dans les cylindres de la vapeur à 3 et même 3 kil. 1/2, ce qui porte leur température à 143 degrés, puis à 147 degrés.

L'emploi des températures supérieures à 100 degrés, dans les machines qui utilisent les cylindres tournants, ayant des inconvénients, celui

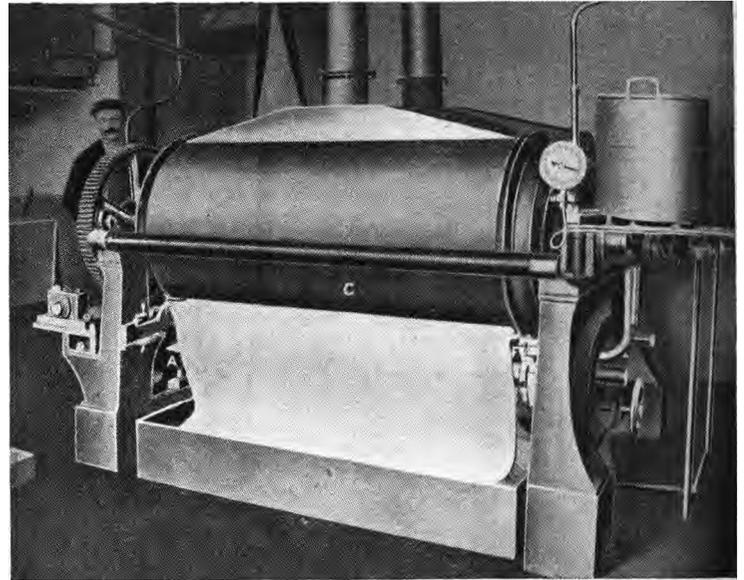


FIG. 208. — Appareil à dessécher le lait en marche, au-dessous de 100 degrés.

La feuille de lait desséché détachée du tambour C nous cache le cylindre tournant F (dont on ne voit qu'une extrémité vers la droite) et le réservoir demi-cylindrique A (dont on n'aperçoit qu'un coin vers la gauche).

notamment de nuire à la solubilité du produit obtenu, on a cherché à y parer en procédant à la dessiccation, toujours sur les cylindres, mais au-dessous de 100 degrés. Cette opération est très possible; toutefois elle exige, d'une part, plus de temps, c'est-à-dire un mouvement de rotation plus lent des cylindres et, d'autre part, une concentration préalable du lait. C'est sur ce principe que sont édifiés notamment les procédés Kunick et analogues.

La concentration du lait est donc le premier temps des opérations; on doit enlever au lait entier au moins 40 à 45 pour 100, au lait écrémé 75 pour 100 de son eau, avant de l'envoyer sur l'appareil à dessiccation proprement dit, qui ne comprend plus qu'un seul cylindre, le tambour dessiccateur. La concentration du lait n'est pas limitée à un mode particulier d'exécution; on peut utiliser l'appareil Kestner, l'appareil Prache et Bouillon, l'appareil Streckheisen à plateaux.

Après concentration, le tout est envoyé à la machine à dessécher (fig. 208) dont le fonctionnement est le suivant: le lait contenu dans le réservoir A est pris par un premier cylindre, ayant environ 30 centimètres de diamètre, qui le transporte sur le grand cylindre C, de 75 centimètres de diamètre, lequel tourne en sens inverse des aiguilles d'une montre. Ce dernier, véritable tambour dessiccateur, tourne à l'intérieur d'une gaine, surmontée

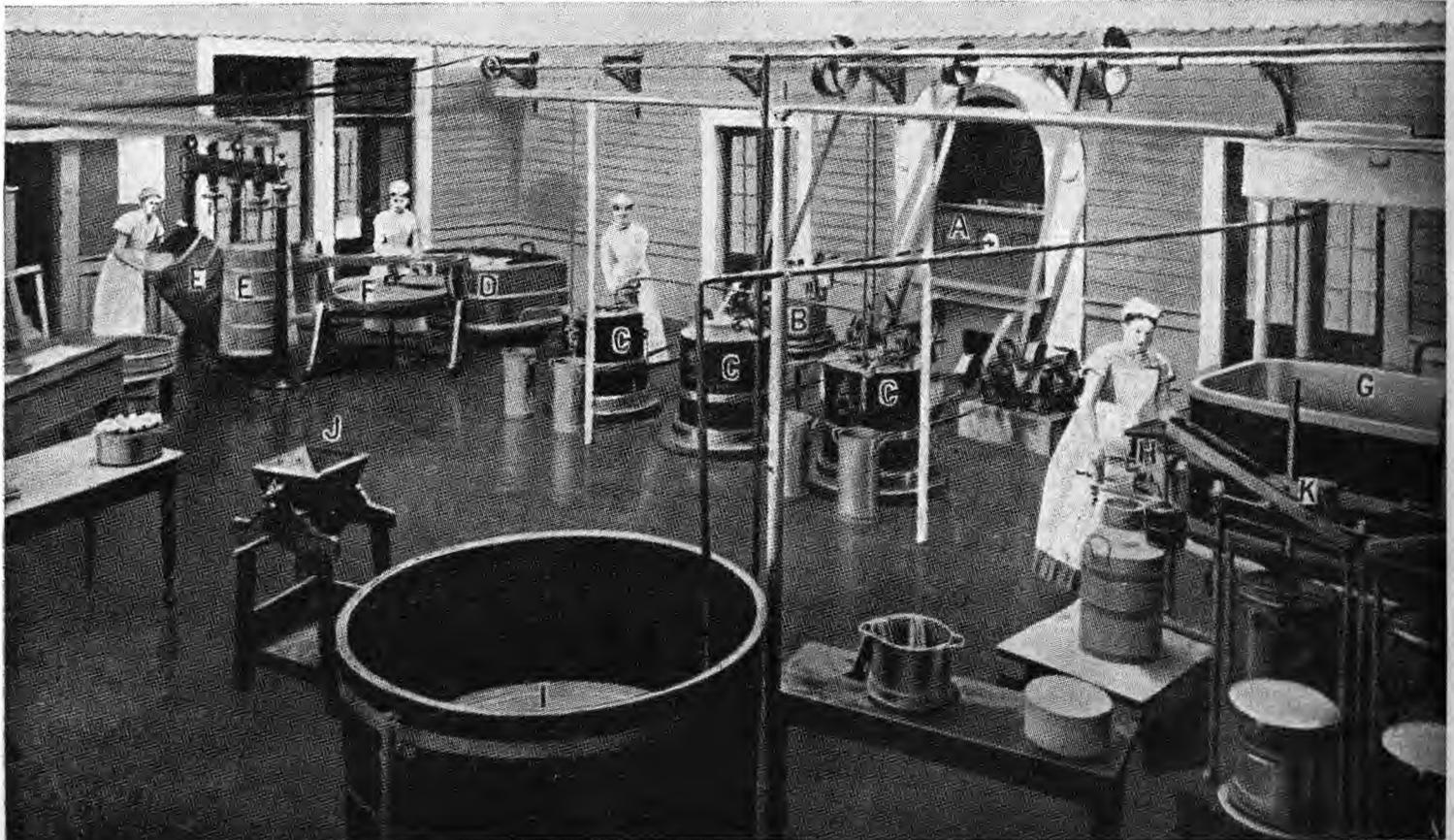


FIG. 209. — Laiterie-beurrerie-fromagerie danoise moderne montrant les différents appareils de traitement et de fabrication.

A. Gao h lait doux; B. Chauffeur; C, C, C. Écrémeuses centrifuges; D. Bac à rafraîchir; E, E, Barattes; F. Malaxeur; G. Bac à caillé; H. Bascule; I. Bac à petit-lait; J. Broyeur à caillé; K. Presse à fromage.

d'une cheminée d'appel, qui permettra l'échappement de la vapeur provenant de la dessiccation, ce qui facilite beaucoup l'évaporation.

Le cylindre reçoit de l'eau chaude, dont la température prise au thermomètre oscille autour de 92 à 94 degrés. Si la température tend à augmenter, en raison, par exemple, d'un défaut momentané de surveillance, le rendement de l'appareil diminue automatiquement ; du fait d'une dilatation qui s'exagère, le grand cylindre à dessiccation vient, en effet, s'appuyer

Boissons fermentées obtenues avec du lait. — Leur préparation est basée sur la transformation du *sucre de lait* en alcool sous l'influence de certaines levures. Nous pouvons citer les boissons suivantes : le *koumis*, le *kéfir*, le *yoghourt*. V. ces mots.

Lait de beurre. —

V. BABEURRE.

Lait végétal. — Lait extrait du *soja*. V. ce mot.

Laiterie. — Sous le nom générique de *laiterie*, on désigne tout éta-

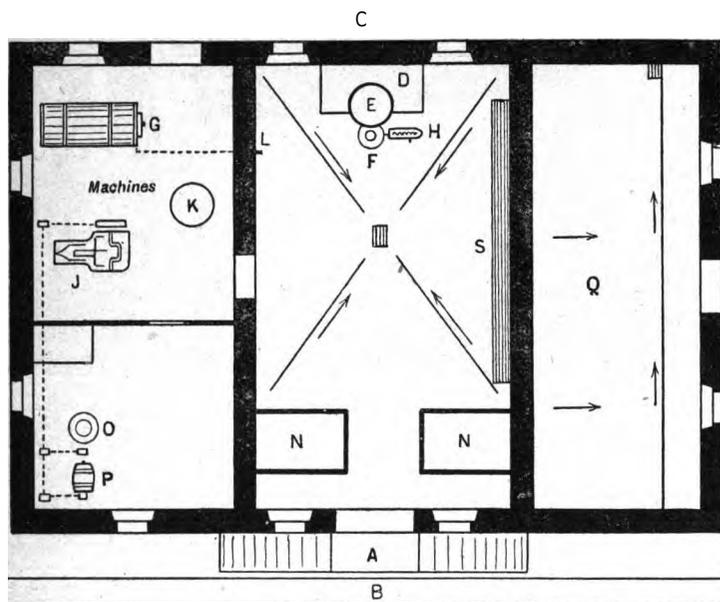


FIG. 210, 211. — Plan et coupe transversale d'une laiterie coopérative pour la vente du lait en nature.

sur le petit cylindre qui lui apporte du lait et réduit ainsi considérablement l'épaisseur de la couche de lait qu'il doit entraîner. Inversement, si, par suite d'un manque de réglage, la distance des deux cylindres s'accroît, le tambour dessiccateur emporte plus de lait qu'il n'en peut être desséché et le produit recueilli sera fortement humide. Cet inconvénient est très rarement observé, car, en pratique, le réglage de la machine est très simple. Un couteau, dont la position est réglée par une vis, sert de racleur, et lorsque le lait séché dans la rotation du cylindre C arrive au contact de ce couteau, il est détaché du cylindre, tombe et est recueilli.

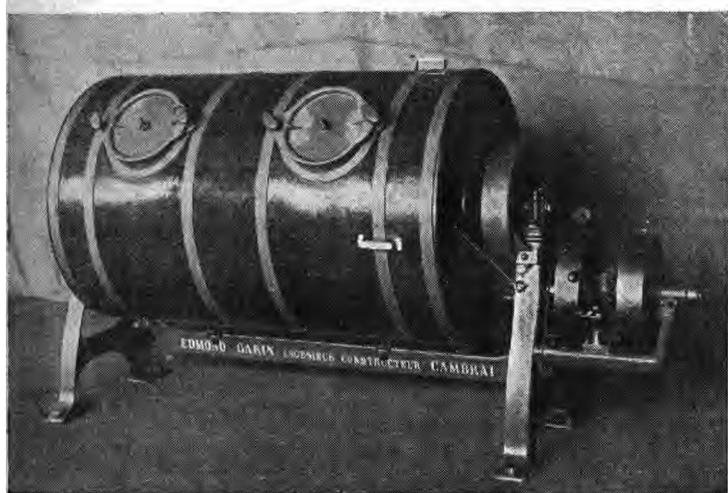
« La rotation du cylindre C est beaucoup plus lente que celle des deux cylindres dans les appareils à cylindres chauffés au-dessus de 100 degrés ; elle comporte cinq à six tours par minute, et il est d'ailleurs facile de la régler de manière à permettre que l'eau du lait condensé soit évaporée. »

Propriétés. — Le lait desséché est une poudre fine soluble dans l'eau ; son albumine est coagulée, la plupart des sels de calcium solubles sont transformés en sels neutres insolubles, la caséine n'a pas subi de modifications importantes, sa matière grasse n'a subi aucune modification.

On compte que 100 kilogrammes de lait frais donnent environ 12 kilogrammes de poudre. Pour faire 1 kilogramme de lait liquide, il faut 125 grammes de poudre grasse et 875 grammes d'eau, 110 grammes de poudre mi-grasse et 890 grammes d'eau, ou 90 grammes de poudre maigre et 910 grammes d'eau, selon que l'on voudra reconstituer du lait entier, du lait mi-écrémé ou du lait écrémé.

Le lait desséché présente deux qualités remarquables : sa grande **digestibilité**, son innocuité bactérienne.

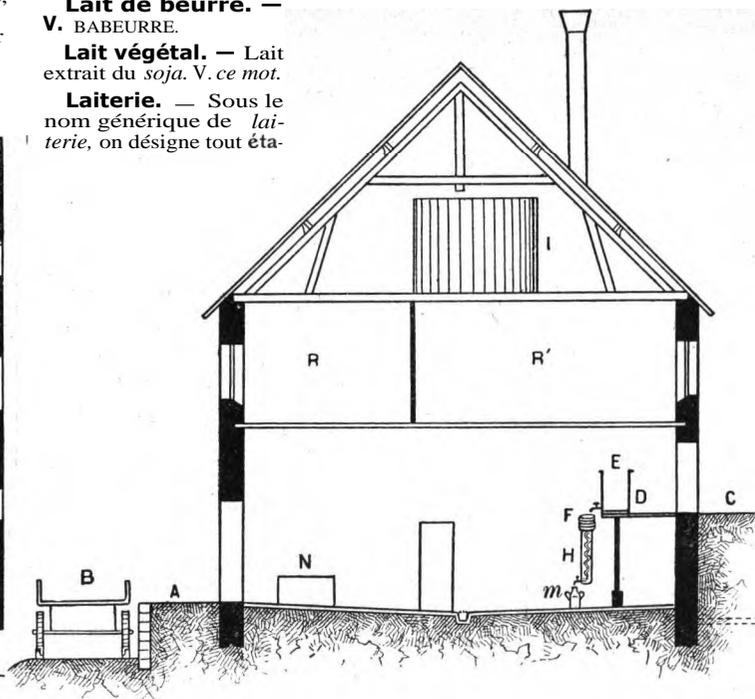
Usages. — Le lait desséché rend de très grands services dans les régions



Phot. R. Dumont.

FIG. 212. — Grande baratte de laiterie coopérative (type Garin).

où il est difficile de se procurer du lait pur, sain et frais ; il sert dans la boulangerie, la biscuiterie et la pâtisserie ; il peut rendre de grands services dans l'approvisionnement des grandes villes ; il peut servir également dans l'alimentation de la première enfance.



blissement affecté à la manipulation et à la conservation du lait (fig. 210, 211) ; et c'est ainsi qu'on étend parfois cette définition aux *beurreries* et même aux *fromageries* (V. ces mots). Mais, en réalité, la *laiterie* n'est qu'un dépôt où le lait séjourne pendant très peu de temps et où on le manipule en vue de sa vente en nature, dans le but de prolonger sa conservation.

Ce local provisoire n'a donc pas besoin d'être très spacieux ; mais le lait étant une substance éminemment altérable, il convient d'observer dans la laiterie la plus minutieuse propreté.

En premier lieu, le plafond et les murs doivent être badigeonnés souvent avec un lait de chaux, et, pour être lavables, le soubassement de pourtour et le dallage seront constitués par un enduit imperméable, poli à la truelle. Le local est pourvu d'une petite pente *ad hoc* et d'un caniveau pour l'évacuation rapide des eaux vannes ; de plus, pour empêcher le reflux des mauvaises odeurs, le *puisard* de sortie doit être muni d'une *plaque siphonoïde*.

En refroidissant le lait aussitôt la traite, et en le mettant au frais dans un local à température basse et constante (fig. 213), on prolonge d'une douzaine d'heures la durée de sa conservation ; il peut alors attendre sans inconvénient la livraison ou l'expédition. Les conditions les meilleures sont obtenues, si on peut faire circuler un courant d'eau froide dans un bac où les récipients à lait sont mis en dépôt.



FIG. 213. — Refroidissement du lait avant son expédition : on plonge les brocs dans un bassin alimenté continuellement d'eau fraîche.

Quoi qu'il en soit, la laiterie sera pourvue de murs épais ou à double paroi, afin d'être à l'abri des variations thermométriques extérieures ; elle sera en outre exposée de préférence au nord. Le local, malgré tout, ne doit pas être humide, car l'humidité favorise la multiplication des champignons et les mauvaises fermentations, causes initiales de l'altération des laits. Pour cette raison, la laiterie sera toujours pourvue de deux baies d'ouverture, permettant son assèchement par un Courant d'air. A défaut, on remplace l'une des fenêtres par une *cheminée ventilante*.

Aménagement. — Le plan et la coupe transversale donnés par les figures 210 et 211 peuvent servir de modèles à l'installation des laiteries particulières et coopératives. Le bâtiment est situé à proximité d'une *voie ferrée B*, pour la facilité des expéditions, à l'aide d'un *quai d'embarquement A*. Les voitures ont accès par le chemin *C*; le lait est reçu en *D*, puis versé, après contrôle, dans le *bac mélangeur E*, d'où il passe dans un *stérilisateur F* et dans un *réfrigérant H*. Les pots, remplis en *m*, sont placés dans les *grands bacs NN*, où circule un courant d'eau froide, en attendant l'expédition. Tous les récipients sont échaudés en *L* avec la vapeur fournie par un *générateur G*; on les fait sécher, dans une position renversée, sur un *égouttoir à claire-voie, S*.

Le premier étage comprend le logement *RR'* du directeur. Au-dessus se trouve le réservoir *I*, fournissant l'eau sous pression, celle-ci étant prise dans le *puits K* et élevée par le *moteur J*, lequel sert en outre à actionner la *baratte Pet* et le *malaxeur O* lorsque, par suite de son abondance, la totalité du lait fourni par les sociétaires ne trouve pas son écoulement sur le marché. En *Q* se trouve l'*écurie simple*, pour le logement des chevaux, si la collecte a lieu à domicile.

Laiterie (Écoles de). — V. ENSEIGNEMENT AGRICOLE.

Laiteron. — Plante annuelle ou vivace, de la famille des composées, tribu des liguliflores, à feuilles larges, auriculées à la base (fig. 214). Les laitérons fermentent un *latex* ou suc laiteux blanchâtre, d'où leur nom. Quatre espèces méritent d'être signalées : le *laiteron maraîcher* ou *commun* (*sonchus oleraceus*) et le *laiteron rude* (*sonchus asper*), qui sont annuels et

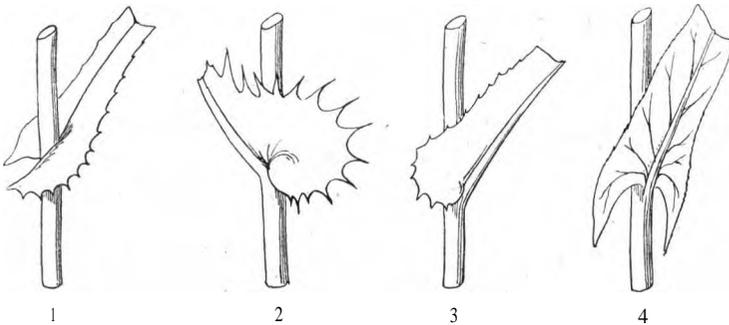


FIG. 214. — Fragments de tiges de divers laitérons montrant la disposition des oreillettes.

1. Laiteron maraîcher (oreillettes demi-arrondies et pointues); 2. Laiteron âpre (oreillettes en hécice); 3. Laiteron des champs (oreillettes rondes); 4. Laiteron des marais (oreillettes à lobes aigus).

croissent dans les lieux cultivés et richement fumés, notamment les jardins ; les lapins les mangent avec avidité ; le *laiteron des champs* (*sonchus arvensis*), plante vivace très envahissante dans les céréales et les cultures, et qui se propage par ses graines et ses fragments de racines ; le *laiteron des marais* (*sonchus palustris*), vivace, qui fleurit à la fin de l'été et caractérise les prés gras et frais.

Laitier. — Celui qui fait le commerce du lait en nature.

Laitière. — Femelle domestique en lactation. V. VACHE, CHÈVRE, MOUTON (brebis).

Laitron. — Nom donné au poulain de cinq à sept mois.

Laitue. — Plante légumière annuelle, de la famille des composées chioracées, à feuilles entières et glabres, ordinairement en rosettes, tantôt lisses, tantôt gaufrées ou cloquées, formant ou non, avant l'apparition de la tige florale, une pomme serrée, arrondie ou allongée suivant les variétés. La tige naît du centre de la pomme, s'élève à 0^m,70 et porte un grand nombre de fleurs jaune pâle auxquelles succèdent des graines (akènes) plates, blanchâtres, noirâtres ou rousses. Un gramme de ces graines en contient huit cents ; le litre pèse 0 kg. 200 ; la durée germinative est de quatre à cinq ans. La levée exige dix jours à l'air libre, trois à six jours sous verre.

Les jardiniers classent les laitues en trois groupes :

1° Les *laitues proprement dites* ou *laitues pommées* (*lactuca saliva capitata*), dont les feuilles, fortement concaves, fournissent des pommes arrondies et un peu aplaties ;

2° Les *laitues romaines* ou *romaines*, vulgairement appelées *chicons* (*lactuca sativa romana*), dont les feuilles plus allongées constituent des pommes oblongues et moins denses ;

3° Les *laitues non pommées* ou *crispées* (*lactuca sativa crispa*), dont les feuilles ondulées ne pomment pas. On assimile aussi à ce dernier groupe les *laitues à couper*.

Sol. — Choisir une terre riche en terreau, surtout pour les cultures de primeurs. Les laitues exigent beaucoup d'eau pour se développer rapidement, surtout en été.

Culture. Variétés. — Les laitues peuvent être cultivées en plein air, sous verre à froid et sur couche. Mais bien que toutes les variétés soient à même de s'accommoder de ces trois sortes de culture, les praticiens emploient pour chacune d'elles des variétés distinctes. C'est ainsi que pour les premières couches on a recours à *laitue gotte à graine blanche*, *laitue crêpe à graine noire* (qui peut pommier sans qu'il soit nécessaire d'aérer les châssis) [fig. 215, 1], *laitue Georges*, *laitue cordon rouge*.

Les maraîchers, au lieu de semer ces salades de décembre à mars, préfèrent les semer en août, pour les hiverner, après repiquage, sous des cloches abritées au moyen de paillasons. Ce sont ces plants bons à mettre en place qu'ils plantent directement sur leurs premières couches, de façon à récolter cinq à six semaines plus tard.

Les *laitues blonde d'été* (2), *merveille des quatre saisons*, *Lorthis*, *batavia* (3) donnent satisfaction pendant l'été en pleine terre. Elles peuvent être semées du 15 mars au 20 août.

Les laitues d'hiver de *la Passion*, *blonde d'hiver*, *brune d'hiver*, *grosse blonde d'hiver* sont à même de résister aux gelées si, les semant le 15 août, on les plante à bonne exposition vers le 15 octobre ; elles fournissent alors des pommes bonnes à consommer en mai.

Les romaines (4) exigent un peu plus de chaleur. Les premiers semis de pleine terre ne doivent être faits qu'au 10 avril ; sur couche, ils peuvent être tentés dès février. Les maraîchers, pour gagner du temps, sèment sur ados du 1^{er} au 10 septembre, repiquent sous cloche à raison de vingt-cinq à trente plants qu'ils hivernent jusqu'au moment de les employer sur couche (sous châssis

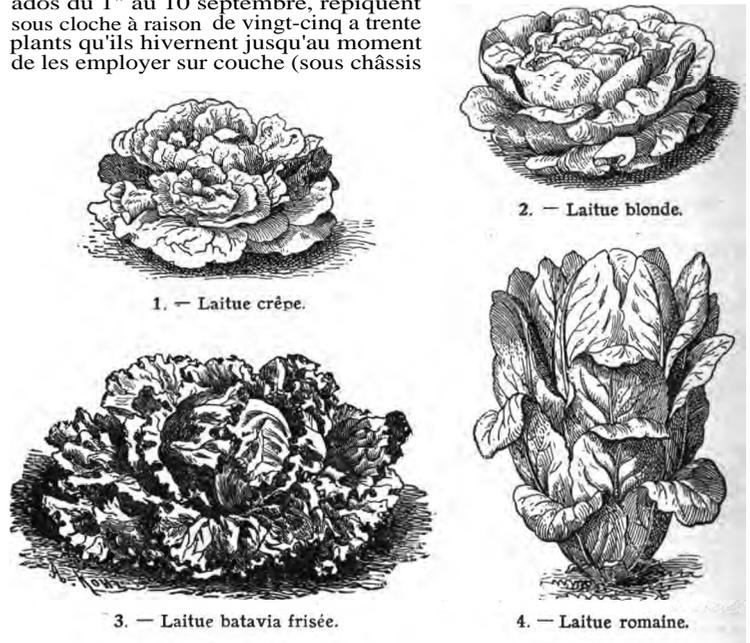


FIG. 215. — Quelques variétés de laitues.

ou sous cloches), en mars. La récolte de ces produits ne se fait pas attendre plus de huit à neuf semaines.

On appelle *laitue à couper* des plants semés drus et de bonne heure, qu'il suffit de couper au collet dès qu'ils ont quatre ou cinq feuilles. Les salades ainsi obtenues sont à la fois tendres et délicates.

Les laitues se plantent au plantoir, le collet à raz de terre. L'écartement à observer est de 0^m,20 en tous sens pour les laitues gotte et autres variétés peu développées ; 0^m,25 à 0^m,30 pour les variétés plus volumineuses : *cordon rouge*, *batavia*.

Porte-graines. — Choisir, provenant d'un semis d'avril, les pieds les plus précoces et les plus beaux ; les marquer par un tuteur ; les laisser monter à fleur ; couper les tiges en juillet un peu avant que les graines ne soient mûres ; les suspendre au grenier et les battre par un temps sec.



Phot. J. Boyer.

FIG. 216. — Ouvrier procédant au liage des laitues romaines.

Maladies et animaux nuisibles. — Contre le *blanc* ou *meunier* (V. ce mot), qui sévit sous verre, souffrir. Contre la *fonte* ou *pourriture* des jeunes plants, éviter la grande humidité, aérer progressivement les plants pour les durcir. Contre la *rouille*, employer la bouillie bordelaise faible.

Les principaux animaux nuisibles aux laitues sont : les *limaces* (chaux en poudre) ; le *pueron des racines* (arrosages à l'eau nicotine) ; le *ver blanc*, le *rhinocéros* (*orycte nasicorné*), la *tipule*.

Usages. — On consomme les laitues en salade ou cuites. Le suc de laitue sert en pharmacie. V. LACTUCARIUM.

Lama. — Genre de mammifères ruminants de la famille des camélidés (fig. 217). Par son aspect, le lama ressemble à un petit chameau sans bosse. Il vit sur les hauts plateaux de la Cordillère des Andes (Amérique du Sud). Domestiqué, on l'emploie comme bête de somme et même comme monture. Avec sa laine longue, molle et grossière, on fait de bonnes étoffes ; sa peau est utilisée comme fourrure ou comme cuir ; les Péruviens consomment son lait et sa chair.

Dans les mêmes régions vivent en troupeaux considérables d'autres animaux de la même famille, l'alpaca (fig. 218), la vigogne. L'alpaca est domestiqué ; son poil est fin et sert à fabriquer des étoffes recherchées. La vigogne et le guanaco vivent à l'état sauvage ; on les chasse pour leur chair, leur laine et leur peau.

Lambourde. — Production fruitière, courte et ridée, du poirier et du pommier (fig. 219) ; elle se transforme aisément en



FIG. 219. — Lambourde.

bouton à fruit. Avant cette transformation, elle prend le nom de *dard*. Sur les arbres à fruits à noyau, c'est le *bouquet de mai*.

Lamelibranches. — Classe de mollusques comprenant ceux qui, comme les moules, les huîtres, sont abrités par une coquille à deux valves. (On les appelle aussi *bivalves*.) Leurs organes de respiration (branchies) et de nutrition sont disposés en forme de lamelles. V. HUITRE.

Lamellicorne. — Insecte coléoptère (fig. 220) possédant des antennes disposées en lamelles comme le *hanetton* et le *bousier*.

Lamelli-rostre. — Oiseau palmipède ayant le bec garni sur ses bords de lamelles transversales comme celui des oies et des canards.



FIG. 220. — Tête d'insecte lamellicorne (bousier).



FIG. 221. — Lamie (gr. nat.).

Lamie. — Genre d'insectes coléoptères longicornes (fig. 221), dont la principale espèce, *lamie tisserand* (*lamia textor*), assez commune en France, vit sur les saules et les peupliers, dont sa larve dévore le bois.

Lamier. — Genre de plantes, de la famille des labiées (fig. 222), dont les feuilles rappellent celles de l'ortie, avec lesquelles on les confond souvent, et qu'on rencontre fréquemment le long des chemins ou au bord des haies.



FIG. 222. — Lamier blanc.



FIG. 223. — Laminaire.

Les trois principales espèces sont : le *lamier blanc* (*lamium album*), à fleurs blanches (vulgairement *ortie blanche*) ou *ortie morte* ; le *lamier pourpre* (*lamium purpureum*), à fleurs violacées, et le *lamier jaune* (*lamium luteum*), à grandes fleurs jaunes. Ce dernier pousse dans les bois.

Laminaire. — Genre d'algues présentant une partie grêle cylindrique fixée aux rochers par des crampons, puis une partie foliacée aplatie en ruban, jaune ou brune, et longue parfois de plusieurs mètres (fig. 223).

Les laminaires sont très communes dans toutes les mers et particulièrement sur les côtes de France. Certaines espèces sont comestibles ; elles sont récoltées pour fabriquer des gelées qui sont utilisées en confiserie (fig. 224) ; ces gelées, après addition de sucre et de divers aromes, imitent les confitures. En général, les laminaires sont utilisées comme fourrage après dessiccation ; on les emploie aussi comme combustible et comme engrais. V. GOÉMON.

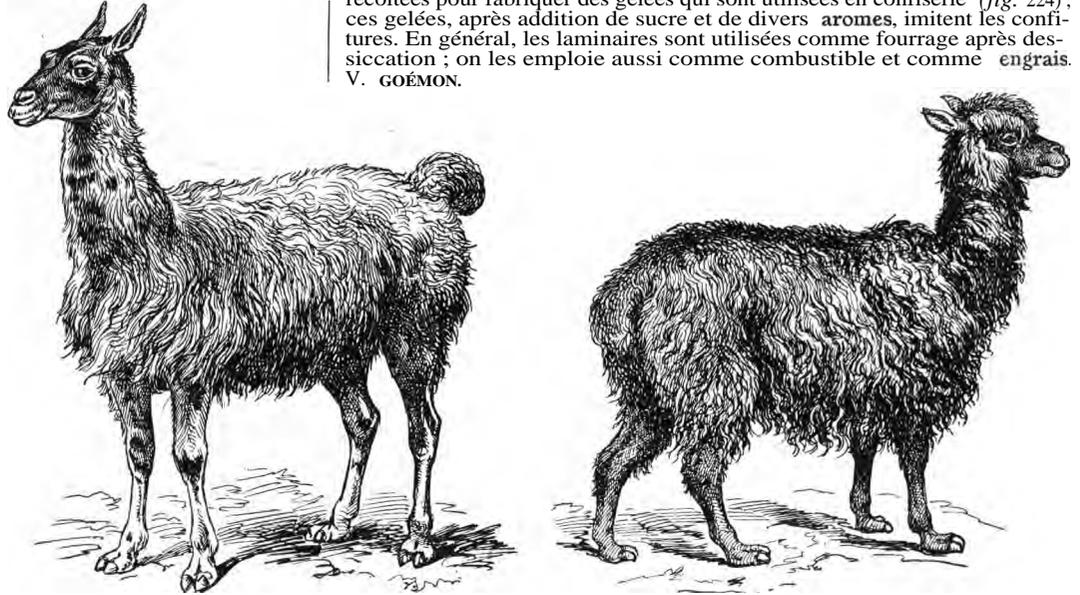


FIG. 217. — Lama.

FIG. 218. — Alpaca.



FIG. 224. — Transport des laminaires destinées à la confiserie.

Lampas (méd. vétér.). — Tuméfaction de la muqueuse du palais, en arrière des incisives supérieures ; elle s'observe surtout chez les poulains qui font leurs dents de remplacement ; elle gêne beaucoup la préhension et la mastication des aliments.

Traitement. — La guérison est favorisée par des lavages de la bouche au moyen d'eau bouillie pure ou additionnée de quelque antiseptique. Ponctionner le lampas avec une corne de cerf, comme cela se pratiquait autrefois, est un procédé empirique à proscrire.

Lampe (bouch.). — Syn. de HAMPE. V. ce mot.

Lamproie. — Poisson vermiforme cyclostome, comprenant des espèces des eaux douces et salées, toutes comestibles.

Lampyre. — Genre d'insectes coléoptères (fig. 225), comprenant une soixantaine d'espèces. Les *lampyres* (*lampyris*) vulgairement nommés *vers lumineux*, habitent l'ancien monde et sont répandus en France. Le, *lampyre commun* (*lampyris noctulica*), gris avec le corselet jaunâtre, est long de 15 millimètres ; le mâle seul est ailé ; les femelles, lourdes et lentes, portent sur les derniers segments de l'abdomen un appareil phosphorescent dont la lueur verdâtre est souvent très vive. Les lampyres sont utiles : ils s'attaquent aux escargots et aux limaces.

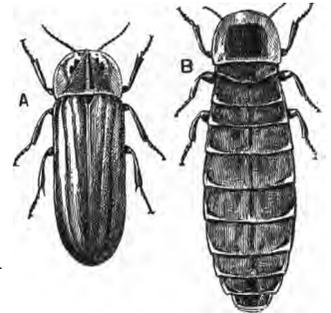


FIG. 225. — Lampyre ou *ber* lumineux. A. Mâle ; B. Femelle (grossis deux fois).

Lance d'arrosage. — Tube métallique fixé à l'extrémité des tuyaux d'arrosage et terminé par des ajutages de formes variées, destinés à répartir favorablement l'eau d'arrosage. Ces ajutages sont : ou à jet simple ou à jet brisé, à queue de carpe ou en pomme d'arrosoir. V. ARROSAGE.

Lancette. — Instrument de chirurgie (fig. 226) utilisé pour pratiquer la saignée, la vaccination, et qui se compose de deux parties : la *lame* et la *chasse*, ordinairement de corne, de bois, etc., et qui sert de manchon.

— (avic.). — Plume longue et effilée du coq, recouvrant les reins, la cuisse et l'extrémité des ailes.

Landaises (Races). — Il existe dans le département des Landes et sur le littoral du golfe de Gascogne plusieurs races animales présentant, sinon une très grande importance zootechnique, du moins des caractères ethniques bien spéciaux.

Race bovine. — Cette race locale a été classée par Sanson comme une variété de la grande race ibérique, caractérisée par son crâne fortement brachycéphale, son chignon à sommets écartés avec chevilles osseuses insérées haut. Les bosses frontales très accusées font paraître le front comme fortement déprimé entre les orbites. Le chignon est saillant, la face allongée, triangulaire. La robe est gris noir ou jaune, la tête est enfumée avec des yeux très vifs ; les cornes sont noires et dirigées en haut. C'est le type connu d'animal de combat pour les amateurs de courses de taureaux ou plutôt de vaches (courses landaises). La race bovine landaise ne dépasse pas 1.1,30 ; son corps est relativement court ; à la suite des améliorations agricoles et zootechniques réalisées depuis une trentaine d'années, sa conformation, qui était osseuse, plate est maintenant plus régulière et elle présente une certaine finesse. Les bœufs sont des travailleurs énergiques, endurants, vifs, alertes. Ceux qui sont utilisés au travail sont ordinairement engraisés tard, vers six à huit ans ; ils pèsent de 450 à 550 kilogrammes ; leur viande est de bonne qualité et le rendement à la boucherie est satisfaisant.

La vache landaise est mauvaise laitière : elle allaite à peine son veau.

Comme les prairies naturelles sont rares dans cette région, les bovins sont mis à pâturer dans les *touyas* annexés à chaque métairie. Pendant l'hiver, on donne à ceux qui travaillent un peu de foin et aux autres de la paille de blé et de maïs. Le bétail landais constitue ce que l'on nomme *le bétail de parc*, les animaux vivant par tous les temps dans les landes et les bois de pins pour être rentrés seulement la nuit dans des parcs couverts. Aussi, bien que des progrès intéressants aient été réalisés, comme nous l'avons dit, des conditions défavorables n'ont pas permis à cette race de s'étendre ; elle est concentrée actuellement dans le *Marensin*, la grande Lande, la haute Chalosse, le bas Armagnac et les environs d'Arcachon, en mélange plus ou moins diffus avec des béarnais, des bazadais et des animaux de la race bretonne importés pour l'aptitude laitière. Le nombre des sujets purs diminue de plus en plus.

Race ovine. — La race ovine landaise est une sous-race de la race des Pyrénées. Elle vit en petits groupes dans la partie de la Chalosse des Landes, c'est-à-dire la partie cultivée, et au contraire en grands troupeaux, gardés par des pâtres montés sur des échasses (V. BERGER), sur la lande de Gascogne proprement dite, en grande partie boisée, de l'autre côté du bassin d'Arcachon et vers les Basses-Pyrénées, où elle va se confondre avec la race béarnaise.

Les moutons landais sont blancs, noirs ou bruns, mais la tête et les membres au moins sont toujours marqués de plaques rousses. La tête est effilée et busquée, les oreilles sont courtes, droites, les jambes fines, la laine est grossière, la toison ouverte ne couvre ni la tête, ni le ventre, ni les membres. La taille est réduite.

Sur les coteaux de Gascogne et dans les contrées fertiles, vers l'Agénais, les animaux prennent du poids et la toison s'améliore.

Les perfectionnements de cette race sont lents, en raison d'un élevage presque exclusif sur la lande. On a tenté des croisements avec la race *lauraguaise* et avec des reproducteurs poitevins. Les *lauraguais*, en particulier, donnent des produits plus gros, plus larges, mieux conformés, mais,

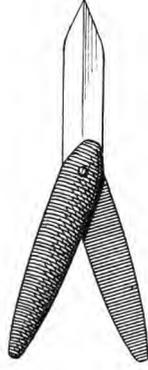


FIG. 226.
Lancette.

pour que le progrès soit assuré, il faut que l'amélioration du système d'exploitation (et en particulier l'amélioration du régime alimentaire) soit réalisée. Des aliments de complément doivent être distribués plus régulièrement et plus abondamment à la bergerie. La sélection des reproducteurs au point de vue du développement et des formes doit être également plus sévère et les brebis mères doivent être réformées avant qu'elles soient trop vieilles et épuisées. Dans le choix des reproducteurs, il faut donner à la toison plus d'attention qu'on ne l'a fait jusqu'ici.

Les moutons landais de qualité ordinaire rendent peu de viande ; ils n'ont d'ailleurs qu'un faible poids vif (35 à 40 kilogrammes au plus), mais cette viande a une saveur agréable, surtout quand ils ont été nourris au voisinage de la mer, et comme ils se produisent à peu de frais, ils donnent aux éleveurs un sérieux profit. Ils contribuent pour une bonne part à l'approvisionnement de la ville de Bordeaux.

Race chevaline. — Le petit cheval des Landes de Gascogne est un dérivé de l'arabe modifié par l'influence du milieu. Il a une taille comprise entre 1m,10 et 1ⁿ,30. Les sujets les plus petits sont produits dans les parties les plus pauvres du pays. Sa tête est fine, à front plat ou légèrement convexe ; sa conformation est celle d'un cheval svelte, à la poitrine plate, à la croupe étroite, aux proportions plutôt allongées, aux formes sèches ; la robe est ordinairement gris pommelé ou gris étourneau.

La race est produite dans le département des Landes, en particulier au sud, dans la région de la Chalosse. Elle fournit des chevaux de trait léger, propres aux attelages en paire. Le croisement avec les arabes, anglo-arabes et demi-sang du Midi, venus des Hautes-Pyrénées, permet d'obtenir des chevaux d'une taille suffisante pour la cavalerie légère ou la petite voiture ; mais ces croisements ne sont à conseiller que là où le milieu se prête suffisamment bien à l'élevage d'un animal plus grand que le petit landais proprement dit.

Lande (agric.). — Surface laissée en friche et sur laquelle croissent des plantes caractéristiques, en rapport avec la nature géologique des couches du sol. Ce terme désigne aussi la production végétale du sol ; c'est ainsi qu'on désigne sous le nom de *grandes landes* celles qui portent l'ajonc d'Europe, le genêt et la bruyère à balai, et *petites landes* celles qui produisent plus particulièrement l'ajonc nain, la callune vulgaire, la bruyère cendrée et la molinie bleue.

Les landes sont classées d'après la nature des terrains géologiques sur lesquels elles reposent :

Landes granitiques et schisteuses. — On trouve les premières autour du Plateau Central, dans les départements de la Creuse, de la Corrèze et de la Haute-Vienne ; elles dérivent des porphyres ou des granits et elles sont généralement pauvres en chaux et en acide phosphorique. On rencontre les secondes dans les Ardennes, le Maine, l'Anjou et la Bretagne ; elles sont le plus souvent de nature schisteuse ou schistoïde et, comme les précédentes, se font remarquer par leur pauvreté en chaux et en acide phosphorique. La flore des premières est représentée par le genêt à balai, les bruyères, la digitale pourprée, la molinie bleue et la houlque laineuse ; la flore des secondes est à peu près identique ; cependant elle présente le grand et le petit ajonc, le nard raide et la molinie bleue en plus grande quantité. L'usage des amendements calcaires et des engrais phosphatés est donc tout indiqué pour les améliorer. Mais il ne faut songer à amender ou à mettre en culture que les formations de plaines et de faible pente où la profondeur du sol est suffisante. Les terrains rocheux, escarpés ou en pente, doivent être boisés en pins et en bouleaux pour les plus mauvais, en châtaignier, hêtre et chêne pour les meilleurs et les plus profonds.

Landes jurassiques et crétacées. — Toutes deux ont pour origine des formations calcaires, ordinairement dures et gréseuses dans le premier cas, plus tendres et donnant des terrains plus riches en chaux dans le second cas. Ce sont les *causses* du Lot, de la Lozère et de l'Aveyron, les *garrigues* du Gard, de l'Hérault et de l'Aude pour les terrains jurassiques, les *savarts* de la Champagne pouilleuse, les terrains calcaires de l'Indre, du Cher et des Charentes, et de la Provence pour la période crétacée. La



FIG. 227. — Lande sableuse boisée dans la région d'Arcachon.

végétation y est bien différente de celle des terrains précédents et l'on peut dire que deux familles botaniques y sont largement représentées : les *labiées* et les *légumineuses* (thym, serpolet, romarin, lavande, menthe, genêt épineux, *anthyllide* vulnéraire, coronille minime). La nature pierreuse et la faible profondeur de la plupart de ces terrains ne permettent guère leur mise en culture. Il n'y a que le boisement en résineux qui permet d'en tirer un parti assez avantageux dans les conditions actuelles. On utilise à cet usage le *pin noir d'Autriche*, le *pin laricio de Corse* et, accidentellement, le *pin sylvestre* et le *pin parasol*.

Landes tertiaires et diluviennes. — Ces dernières sont le plus souvent de nature sableuse (Landes); parfois, mais rarement, de nature argileuse (Sologne). Les landes sableuses de Gascogne, qui reposaient sur *l'aliol* (ciment argileux et ferrugineux) et qui ne produisaient guère que des bruyères, des carex et des ajoncs, ont été assainies par le système **Chambrelent** (perçement de l'aliol de place en place) et portent aujourd'hui de magnifiques forêts de pins maritimes (fig. 227), source d'une richesse exceptionnelle. Les meilleurs sols ont été réservés à la culture.

En Sologne, les couches sableuses et argileuses alternent souvent, les secondes étant généralement disposées à la base, et constituent une assise imperméable à l'eau. Quand on peut les assainir et les amender, leur utilisation rationnelle est la prairie naturelle; quand on ne le peut, il faut les boisier en résineux (pins sylvestre et maritime).

Langres (Fromage de). — Fromage à pâte molle du type *saint-rémy* (V. FROMAGE) et que l'on fabrique aux environs de Langres. Le poids d'un fromage de Langres est approximativement de 750 grammes.

Langshan (Volaille de). — Grande et forte poule à pattes bleues, de formes enlevées, à plumage noir avec des reflets verts très accusés (fig. 228). Crête simple, oreillon rouge, œil noir. Très bonne couveuse, pondreuse moyenne, assez bonne chair. D'origine asiatique, la langshan a été importée d'abord en Angleterre (1872), puis dans les autres pays d'Europe.

En Angleterre, elle a contribué à former la race **Orpington**. En France, après avoir joui d'une grande faveur, elle est un peu délaissée aujourd'hui.

Langue. — Corps charnu, allongé, mobile, situé dans la cavité buccale et servant, chez les animaux, à la déglutition et à la déglutition des aliments.

Languedoc. — Province de l'ancienne France, limitée à l'est par le cours du Rhône, au sud par le Roussillon, le comté de Foix et la Gascogne, au nord par la Guyenne, l'Auvergne et le Lyonnais (fig. 229).

D'une superficie de forme irrégulière, le Languedoc comprenait des pays assez différents par l'étendue, la constitution géologique et les ressources (Vivaraux, Gévaudan, Velay, Lauragais, Minervois, etc.). On le divisait généralement en Haut Languedoc, pays montagneux, et Bas Languedoc, pays de collines et de plaines.

C'est cette région du Bas Languedoc (encore aujourd'hui couramment désignée ainsi) qui est presque exclusivement consacrée à la culture de la vigne, et dont la production atteint les deux cinquièmes de la récolte totale de la France.

Les vins du Bas Languedoc (départements de l'Aude, de l'Hérault et du Gard) sont classés en trois catégories : *vins rouges*, *vins blancs* et *vins muscats*.



FIG. 229. — Vignobles du Languedoc et des Côtes du Rhône.

Parmi les *vins rouges*, se distinguent : 1° les *narbonnes*, provenant de l'Aude, aussi bien du voisinage du Roussillon (*Fitou*, *Lapalme*, *Leucate*) que du nord (*Cruzy*) ou même des Corbières, entre l'Aude et le Roussillon, et dont les meilleurs proviennent de **Tuchan**. (Ces vins des Corbières sont particulièrement estimés pour leur richesse alcoolique et leur couleur. Récoltés en terrains secs et imperméables, ils sont produits par les cépages aramon, morastel, *carignane*, grenache, *terret*, *spiran*, etc.); 2° les *minervois*, récoltés dans le canton de **Peyriac-Minervois**, **Pépieux**, **Ville-neuve**, **Trausse**, **Rieux-Minervois**, etc., qui sont d'agréables et frais vins de table; 3° les *vins de montagne*, comme ceux de **Saint-Chinian** (Hérault), des **Costières** dans le Gard, ou de **Lézignan**, dans l'Aude; les *vins de coteaux*, dont quelques-uns sont fort estimés (Saint-Georges, **Murviel-lès-Montpellier**, **Saint-Drézery** et **Saint-Christol** dans l'Hérault; **Uchaud**, **Langlade**, **Roquemaure**, dans le Gard; **Canet**, dans l'Aude); 5° enfin, les *vins de plaine*, qui sont les plus abondants, et dont on peut prendre comme type ceux de la plaine du Vidourle, entre l'Hérault et le Gard, ceux des sables d'**Aiguesmortes**, ou ceux de la plaine de l'Hérault. **Beaucoup**, de ces vins sont distillés pour donner les eaux-de-vie dites « de Béziers » ou « de Montpellier ».

Les *vins blancs*, produits par le **bourret** (Marseillan, sur les bords de l'étang de Thau), le **piquepoul**, la **clairette** (Paulian, Clermont, Adissan, etc.), sont de bonne qualité. Il faut ajouter également les vins mousseux de Limoux (blanquette), très doux et possédant un agréable bouquet. Toute la région du Languedoc fournit aussi des vins blancs ou rosés, qui proviennent de cépages rouges.

Les *vins de liqueur* sont récoltés particulièrement dans l'Hérault (Lunel, Frontignan) et dans le Gard (région de Roquemaure, avec Chusclan, Colet, Laudun, Roquemaure, Lirac, Tavel, etc.).

Languedoc (Chien du). — Chien de berger de forte taille, de robe fauve, employé pour la garde des troupeaux dans le Languedoc.

Langueage (méd. vétér.). — Examen du dessous de la langue des porcs pour s'assurer qu'ils ne sont pas atteints de *ladrerie*. (V. ce mot.) Les marchands de porcs piquent parfois les *cysticercques* de la ladrerie afin de les dégonfler et de masquer ainsi momentanément la maladie.

Langière (Puceron). — V. PUCERON.

Lannemezan (Race ovine de). — Variété ovine de la race pyrénéenne, qui vit sur le vaste plateau de Lannemezan et qu'on élève pour la laine et la viande.

Lantaniér (hortic.). — Genre de plantes de la famille des verbénacées. Les *lantaniers* (*lantania*) sont des arbrisseaux ou arbustes à feuilles rudes, ovales, crénelées; à fleurs petites en corymbes serrés, le plus souvent jaunes ou aurors; mais on en a obtenu des sujets de nuances variées blanc, rose, rouge, jaune doré, orangé, ocre, mordoré, cuivré et variées même sur la même fleur.

Les *lantaniers* s'harmonisent très bien avec les *héliotropes* et ils constituent, en mélange avec ces derniers, des plates-bandes ou des corbeilles très décoratives.

Multiplication. — Semis de graines ou bouturage sur couche et sous châssis; ils réclament de copieux arrosages l'été et supportent bien la taille.

Lanterne (lég. rur.). — Les voitures agricoles transportant des denrées, les charrioles de ferme, charrettes, tombereaux, circulant la nuit sur les chemins ou les routes, doivent être éclairés entre le coucher et le lever du soleil, qu'il fasse ou non clair de lune. La lanterne doit être placée en avant de la voiture et munie d'un verre rouge qui puisse se voir de l'arrière (Lois du 30 mai et 8 juin 1851, décret du 10 août 1852). V. ROULAGE.

Lapereau. — Jeune lapin de moins de six mois.

Lapin. — Mammifère rongeur du genre lièvre et de la famille des léporidés. Le *lapin commun* (*lepus cuniculus*) [fig. 230, 2] a les caractères suivants : tête forte surmontée de longues oreilles, pattes postérieures courtes,

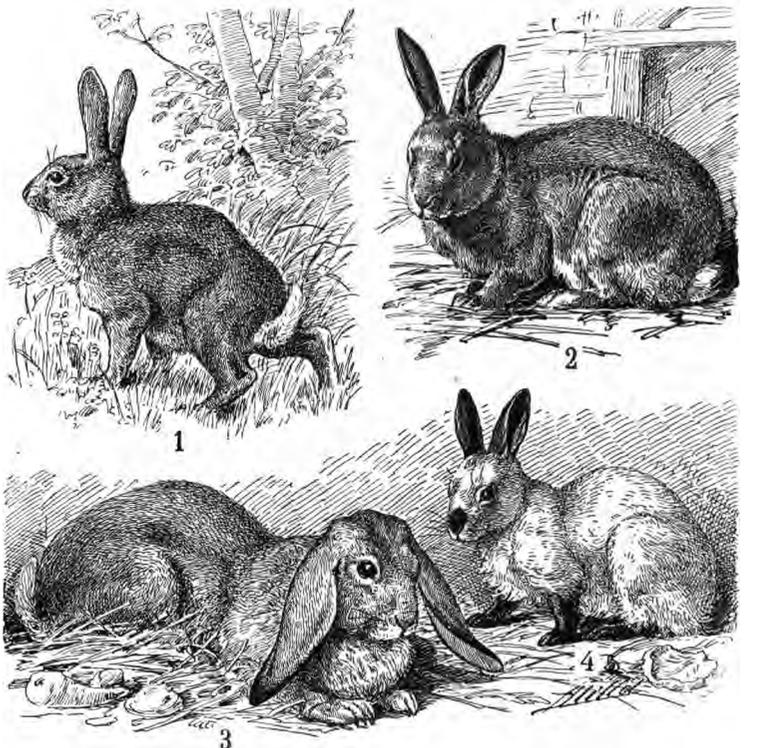


FIG. 230. -- Lapins.

1. De garenne; 2. Normand; 3. Bélier; 4. Russé.

terminées par quatre doigts, membres antérieurs, plus courts encore, terminés par cinq doigts ; tous les doigts entièrement recouverts de poils, pelage court et épais. La denture est composée d'une paire d'incisives en haut et en bas, pas de canines, cinq à six paires de molaires en haut et cinq paires en bas ; les incisives supérieures sont doublées de petites incisives supplémentaires. Les molaires de la mâchoire supérieure dépassent celles de la mâchoire inférieure, de sorte que le lapin exécute en mangeant les mêmes mouvements latéraux que les ruminants. Il est très prolifique et s'élève aisément.

I. Lapin sauvage ou lapin de garenne. — Le lapin sauvage (fig. 230, 1) est de taille moyenne et a environ 0^m,35 de longueur du bout du museau à la naissance de la queue. Son poil est gris brun sur le dos, un peu plus clair sur les reins et d'un gris roux sur les flancs ; le dessous du corps est blanc • la queue, de 8 centimètres de longueur environ, est noire en dessus et blanche en dessous. Le lapin de garenne se trouve dans toute l'Europe centrale et méridionale ; on n'a pu l'acclimater en Russie. Il possède un instinct de sociabilité très développé ; on en trouve plusieurs dans le même terrier.

Les lapins de garenne habitent sur tous les cotéaux bien abrités et dont le terrain sablonneux, sec, facile à fouiller, leur permet d'établir leur retraite • ils sont éminemment herbivores ; vivant d'herbes, d'écorces d'arbres, de bourgeons, ils sont très nuisibles et causent de grands dégâts partout où ils vivent en bandes assez nombreuses. C'est vers février ou mars qu'ils commencent à s'accoupler ; la lapine porte trente ou trente et un jours ; elle fait jusqu'à sept portées par an, de quatre à huit petits chacune.

Chasse. — Le lapin de garenne se chasse au chien d'arrêt, au chien courant, en battue ou au furet.

C'est à la lisière des bois que le chasseur au chien d'arrêt rencontrera assez souvent le lapin ; le chien le fait partir d'un roncier, d'un taillis, d'un champ bordant un ravin s'avancant en plaine ; mais c'est au bois, dans les clairières, au milieu des fougères et des herbes sèches, que l'on arrête le plus souvent ce gibier.

Il convient de marcher lentement, autant que possible contre le vent, en faisant de nombreux zigzags et en laissant le chien quêter tranquillement, sans le presser. Le lapin part souvent dans un foudroyant déboulé ; on doit le tirer en avant de la tête, car blessé seulement il échappera et, même au prix d'efforts douloureux, gagnera un terrier voisin.

Dans la chasse au chien courant, il est nécessaire, si l'on veut faire une chasse fructueuse, de boucher le plus grand nombre possible de terriers, ce qui peut se faire à la pioche, mais demande un travail assez long. On se

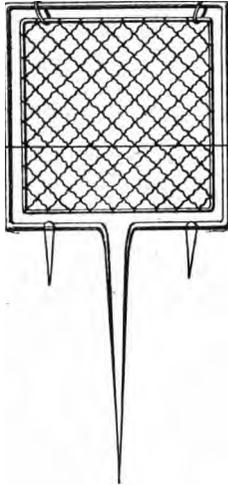


FIG. 231. Châssis système Aurouze.

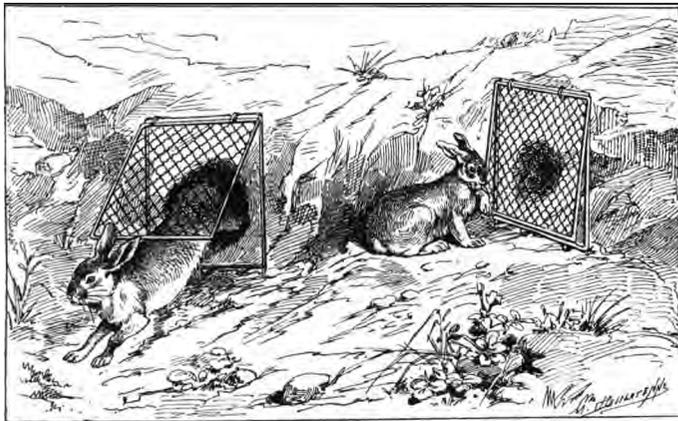


FIG. 232. — Lapin de garenne et son terrier, muni d'un châssis Aurouze. 1. Lapin sortant de son terrier ; 2. Lapin trouvant son terrier fermé.

borne le plus souvent à planter devant chaque orifice un piquet de bois qui suffit à empêcher le lapin de rentrer dans sa retraite. On utilise aussi des châssis carrés en fil de fer (fig. 231, 232) ayant de 15 à 20 centimètres de côté et qui cèdent du dedans au dehors, puis se referment automatiquement, ce qui permet au lapin de sortir du terrier, mais non d'y rentrer.

Les chiens qui conviennent le mieux à cette chasse sont ceux à quête lente et, en particulier, les bassets, les fox-terriers, les cockers.

La chasse en battue offre quelques difficultés ; c'est un tir de vitesse, dans lequel on n'acquiert l'habileté que par une longue pratique. Il faut presque tirer le lapin au jugé. Dans les tirés, dans les garennes de bois ou de bruyère, avec des layons étroits, le tir du lapin exige en effet un coup de fusil spécial, et il faut autant de vitesse que de précision pour rouler l'animal avec certitude dans le court moment où il passe à découvert.

La meilleure méthode pour ce genre de tir consiste à se placer du côté d'où vient la battue, pour jeter son coup de fusil au moment où le lapin entre de l'autre côté, de façon que le coup arrivant en biais, le chasseur augmente ses chances d'atteindre le gibier.

La chasse du lapin au furet exige aussi une grande vitesse, surtout lorsque le terrier, très découvert, a un grand nombre de gueules. Les lapins sortent de l'une pour rentrer dans l'autre, et il faut viser très vite. Éviter toutefois de tirer un lapin qui ne montre que le bout de son nez, car souvent le furet est derrière.

Pendant que le furet quête dans les terriers, il faut éviter de faire du bruit, car le lapin ne sortirait pas. Ne jamais fureter un lapin qui a été tiré : il se laisserait plutôt saigner dans son terrier que d'en sortir. Parfois le furet reste longtemps dans le terrier et le chasseur a beaucoup de mal à le faire sortir et à le reprendre. Certains furets ont la dent trop dure et doivent être pourvus d'une muselière qui les empêche de saigner le lapin.

La chasse au furet, qui se pratique surtout à la fin de la saison, en hiver, est assez amusante ; mais elle doit être faite par des chasseurs expérimentés, car la rapidité du tir peut être la cause d'accidents. On se sert pour chasser le lapin de plomb 8, 7 ou 6, suivant le cas.

Cette chasse se pratique aussi à l'aide de bourses ou gueules (fig. 233), que l'on place aux sorties du terrier, après y avoir introduit le furet. Le lapin se sentant poursuivi cherche à sortir et vient se prendre dans les bourses.

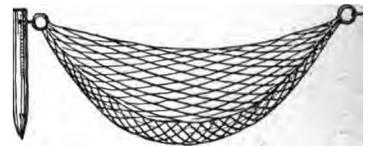


FIG. 233. — Bourse pour la chasse aux lapins de garenne.

II. Lapin domestique. — Si le lapin sauvage, aïeul de toutes nos races de clapier, est un animal que sa fécondité rend dangereux pour les cultures, le lapin domestique (fig. 230, 2), au contraire, et en raison même de cette fécondité, est pour l'agriculteur une source de profits qu'on a tort souvent de négliger. Toutes les races domestiques sont susceptibles de fournir d'abord une chair excellente et de bonne qualité : ce sera, dans la plupart des cas, hâtions-nous de le dire, le rapport fondamental du clapier ; mais, grâce à quelques soins, ce pourra ne pas être le seul rapport, car il existe en effet des races qu'il est très profitable d'élever pour leur fourrure. Nous allons passer en revue les principales. V. pl. en couleurs BASSE-COUR (Animaux de).

Lapin normand. — Il rappelle la silhouette du lapin sauvage, mais les formes sont plus amples, le poids beaucoup plus élevé ; la tête est plus large, plus arrondie que celle du garenne et paraît par conséquent moins longue ; l'œil est vif, bien ouvert, les oreilles bien plantées, bien droites, pas trop longues. Le corps est bien râblé, ramassé et ne donne pas l'aspect de son volume réel. La couleur générale du pelage est grise (gris lièvre), mais cette nuance est en réalité produite par un mélange de poils roux et gris. Sous le ventre, le blanc jaunâtre apparaît. Les pattes doivent être de la même nuance que la teinte générale du corps. Le poil est dru, court et d'aspect soyeux. Cette variété est la véritable race de produit pour la chair ; l'élevage en est facile ; les femelles sont très prolifiques.

Sa taille peut être améliorée par croisement avec la variété géant des Flandres pour obtenir le gros normand ou géant normand.

Géant des Flandres. — Très répandue dans la région du Nord, cette race est caractérisée par sa grande taille et son poids élevé. Quelques producteurs en font un élevage spécial pour la fourrure (variétés à pelage blanc ou à pelage gris) ; il est cependant peu répandu en dehors de la région où il a été créé, mais on l'utilise beaucoup en croisements.

Bélier. — C'est aussi une variété de forte taille, à tête busquée et oreilles pendantes (fig. 230, 3) ; sa chair est de bonne qualité, mais, comme toutes les races géantes, il est peu fécond et sa croissance est lente. On en fait cependant un élevage important pour la fourrure (variété blanche).

Lapin argenté. — C'est une race qu'on élève spécialement en vue de la production de la fourrure, qui possède une valeur beaucoup plus élevée que celle des autres lapins domestiques ; le type de cette race est l'argenté de Champagne (de robe claire). Cette espèce est très rustique, de chair excellente ; le volume n'atteint pas celui du lapin normand, mais les lapins pesant de 7 à 8 livres s'y rencontrent communément. Le pelage, d'une nuance générale grise rappelant bien exactement celle d'une pièce d'argent, est constitué par une bourre épaisse et soyeuse et des poils plus longs (jarre), blancs ou noirs à leur extrémité ; la sélection modifie d'ailleurs la teinte générale et les éleveurs ont obtenu l'argenté brun, l'argenté bleu, l'argenté fauve, l'argenté riche. Les jeunes s'élèvent facilement, mais on ne cherche pas à obtenir plus de quatre portées des femelles, pour ne pas les épuiser.

La fourrure peut donc être obtenue plus claire ou plus foncée ; mais, en définitive, l'importance est moins dans la teinte même de cette fourrure que dans l'uniformité de la production.

L'argenté craint plutôt la chaleur que le froid.

De cette race il faut rapprocher le lapin chinchilla, de couleur grise et dont la fourrure est très estimée.

Lapin russe. — C'est une petite race, mais de chair délicate et dont la fourrure a une assez grande valeur. D'une blancheur très pure, le lapin russe a les oreilles (de la naissance à la pointe), le nez, la queue et 1 extrémité des pattes d'un noir intense (fig. 234, 1). Le poil, abondant et serré, est fin et doux.

Il se reproduit parfaitement avec ces caractères, à la condition cependant de ne pas exagérer la nourriture verte et de le loger en clapiers nu peu sombres.

Lapin papillon français. — Cette race, qui provient de croisements entre lapins blancs et noirs ou gris foncé, est estimée comme productrice de chair (poids moyen : 4 à 5 kilos), et à ce sujet peut être comparée au normand, mais aussi comme race à fourrure. La robe, d'un poil court, épais et très fourni, est blanche, avec sur le museau une tache qui rappelle vaguement la forme d'un papillon • de plus, l'œil est entouré d'une bande noire plus ou moins large, les oreilles sont noires, et une raie noire marque le sommet du dos, de la base des oreilles à la croupe • enfin des taches en nombre variable apparaissent sur les flancs (fig. 234, 2). Le développement et la croissance sont rapides.

Lapin polonais. — Très petite race (1 kil. 500) à fourrure blanche, fine et soyeuse, imitant l'hermine ; c'est, d'autre part, une race délicate, de caractère un peu hargneux, et qui n'est en somme qu'une race d'amateur.

Lapin havane. — La teinte (tabac) de la fourrure caractérise cette race de conformation harmonieuse, mais de petite taille également (maximum de poids : 2 kilogrammes), et bien que sa chair soit ferme et blanche, le lapin havane reste plutôt une race d'amateur.

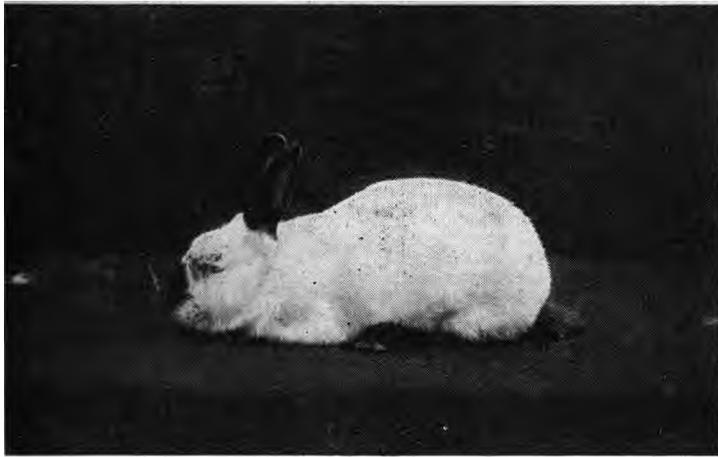
Lapin fauve de Bourgogne. — De proportions régulières, de taille assez forte et ramassée, cette race a la fourrure fauve uniforme sur le dos, et blanche sous le ventre. Le poids de l'adulte peut atteindre 4 kilogrammes à 4 kil. 500 ; la chair est excellente, ferme, serrée, jamais filandreuse.

C'est, en définitive, une race rustique de bon rapport.

Lapin bleu, dit aussi bleu de Beveren ou bleu de Vienne. — Race de taille au-dessus de la moyenne (4 kilos à 4 kil. 500), élevée surtout pour la fourrure (d'un gris bleu) et qui est du domaine des amateurs.

Lapin hollandais. — Race rustique, de taille moyenne à chair de bonne qualité, à pelage noir, sauf un manteau blanc qui couvre les épaules et les pattes de devant. Il en existe également une variété bleu et blanc.

Lapin angora. — Ce lapin, dont l'élevage se répand de plus en plus, est élevé surtout en vue de la production du poil (fig. 234, 3 et 4). La fourrure, en effet, est constituée de poils longs et soyeux, qui sont utilisés pour la confection de vêtements de dessous, particulièrement appréciés par les rhumatisants.

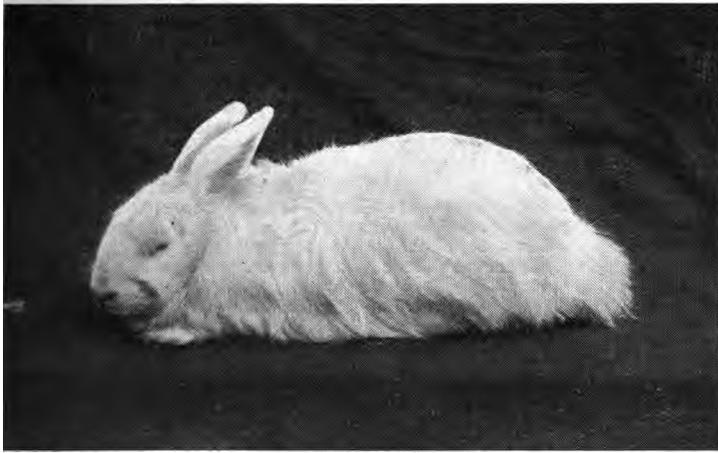


1. — Russe.



2. — Papillon français.

Phot. J. Gaillard.



3. — Angora blanc.



4. — Angora gris.

Phot. J. Boyer.

FIG. 234. — Quelques variétés de lapins,

Le lapin angora est de caractère très familier ; il est assez rustique, mais il lui faut des soins particuliers ; les soies de sa longue fourrure ont besoin d'être peignées, brossées presque chaque jour. Ce sont les femelles qui donnent le « duvet » le plus fin et le plus abondant ; le poil le plus apprécié se trouve sous la gorge et sur le haut de la poitrine ; le dos, les flancs et le ventre donnent encore des poils de valeur. L'épilage des lapins angoras qu'on appelle communément « plumage » se pratique généralement toutes les six semaines à partir de l'âge de quatre mois. Le poil brut d'angora vaut de 20 à 30 francs le kilogramme, suivant les cours (en 1920, 120 francs le kilogramme) ; on estime qu'un lapin peut fournir de 300 à 350 grammes de poil par an. Les animaux de cette race sont conservés jusqu'à quatre, cinq et même six ans et fournissent un poil qui devient de plus en plus beau ; mais, en revanche, leur chair qui, dans la jeunesse, est d'excellente qualité, devient dure et coriace chez les vieux individus.

Les angoras blancs sont les plus répandus, mais il existe aussi des variétés grises, noires, bleues, havane.

Production et élevage. — L'élevage du lapin, pratiqué d'une façon rationnelle, peut être fort lucratif ; il se prête à toutes les spéculations à l'élevage le plus modeste comme au plus grand (en garenne ou en clapiers). V. GARENNE.

L'avantage considérable que présente l'élevage du lapin, c'est qu'il ne nécessite qu'une place insignifiante. Dans 5 mètres superficiels on peut élever soixante lapins en une année.

Toutefois, pour réussir l'élevage du lapin, surtout s'il s'agit de l'établissement d'un clapier un peu important, il faut beaucoup de soins, d'initiative et une connaissance complète des mœurs et des besoins de l'animal. Le lapin peut vivre et parfois prospérer dans n'importe quel logement : son tempérament rustique lui permet en effet de résister dans des caisses peu aérées, mal tenues, comme cela se passe souvent ; mais ces logements malsains sont aussi la cause des mortalités, des épidémies qui sévissent sur les lapins dans beaucoup de clapiers. Peu importe le luxe et l'élégance, qui sont affaire de goût, pourvu que le lapin ait de l'air, de la lumière et de l'ombre quand cela lui convient et qu'il soit tenu avec une extrême propreté. V. CLAPIER.

Il est nécessaire de ne peupler le clapier petit ou grand que de reproducteurs bien sains, bien conformés, de bien calculer le nombre de sujets suivant les ressources alimentaires que l'on possède. En outre, il ne faut pas abuser de l'extrême facilité de reproduction que possède le lapin, sans quoi les mâles et surtout les femelles ne tarderaient pas à s'épuiser et ne donneraient bientôt plus que des sujets chétifs. L'âge des reproducteurs a son importance également, et si certaines femelles des races communes peuvent reproduire à six mois, il est préférable d'attendre huit ou neuf mois pour les argentés et même onze à douze mois pour les russes. En général, les mâles choisis comme reproducteurs doivent être plus âgés (un an et demi à deux ans) ; mâles et femelles raceurs doivent présenter les qualités recherchées pour la descendance (la femelle donne la taille, le mâle la couleur) ; on doit s'attacher également, dans les races à fourrure, à éliminer de la reproduction tous les sujets tarés à un point de vue quelconque.

On peut, du premier coup, ne pas constituer un clapier qui donne toute

satisfaction ; ce n'est que par la suite, quand on a pu observer les meilleurs reproducteurs et mettre de côté leurs jeunes, que l'on arrive à constituer un clapier avec des sujets d'élite. L'éleveur a d'ailleurs tout intérêt à ne pas disperser ses efforts sur des races diverses ; lorsqu'il aura obtenu une espèce remarquable par un bel ensemble de qualités, il n'aura qu'à s'en tenir là et, par une sélection constante de ses reproducteurs, à se spécialiser dans une teinte uniforme. C'est quand les lapereaux ont deux mois, après le sevrage, que l'on fait une première sélection ; on la recommence quand ils ont quatre mois : c'est alors la sélection définitive.

Les mâles sont toujours tenus dans une loge à part ; un mâle suffit pour féconder une dizaine de femelles ; ils sont toujours disposés à la reproduction, mais il n'en est pas de même pour les femelles. Pour ces dernières, afin de ne pas faire de fausses manœuvres, il faut observer le moment propice. Un gonflement caractéristique de la vulve est un indice certain ; on remarque aussi que lorsqu'une femelle désire le mâle, elle s'agit dans sa loge d'une façon inusitée, prend de la paille dans sa bouche et parfois même s'arrache des poils. Quand le moment est venu, il ne faut pas porter le mâle dans la loge de la femelle, mais procéder de la façon contraire ; le mâle se sentant ainsi plus d'autorité oblige la femelle à 1 accouplement. Il faut attendre au moins un mois après la naissance des lapereaux pour faire saillir à nouveau la femelle et 1 on sèvre les jeunes dix jours après. De cette façon, les femelles font six portées par an ; mais il est beaucoup plus sage, si l'on veut obtenir de beaux sujets, de ne pas abuser des dispositions prolifiques des mères, de ne leur demander que cinq portées au maximum par an, et de ne leur laisser à chaque portée que six ou huit nourrissons. Quand le moment de la mise bas approche, on doit tenir à portée de la femelle de l'eau ou de l'eau coupée de lait, car elle est alors prise d'une soif intense, qu'il est indispensable de calmer. Les lapereaux en naissant sont nus et aveugles ; vers le cinquième jour, ils commencent à se couvrir d'un léger duvet ; vers le neuvième ils sont couverts de poils. Deux ou trois jours après ils commencent à ouvrir les yeux, mais ce n'est guère qu'après quinze jours qu'ils commencent à pouvoir circuler dans la loge sans se heurter partout. C'est pourquoi, durant cette période, ils demandent à être surveillés et remis dans le nid au cas où ils s'en égareraient. On sèvre les lapereaux à six semaines, à deux mois pour les races de luxe.

La beauté des fourrures est variable avec la saison (celles d'hiver sont plus fournies) et il est bon de faire coïncider les saillies avec l'époque où les produits seront d'une vente plus rémunératrice. Pour la façon de dépouiller le lapin et de conserver sa peau, voir l'article PLUME ET POIL.

Hygiène et nourriture du lapin. — La plus grande partie des maladies, pour ne pas dire toutes, qui atteignent les lapins proviennent de l'installation défectueuse et de la mauvaise hygiène des clapiers. Il est important que l'air et la lumière pénètrent dans chaque loge en quantité suffisante ; le lapin aime un coin sombre pour s'y retirer, mais il vient sans cesse aux barreaux ou au grillage de sa loge pour prendre l'air et jouir de la lumière. Il faut garantir les lapins de l'humidité : ce sera le premier de tous les principes ; le second doit être de les tenir dans une extrême propreté. La malpropreté et l'humidité détruiraient rapidement et par contagion un clapier tout entier ; aussi la litière qui garnit le fond des loges devra-t-elle être toujours bien sèche et souvent renouvelée. Ce sont surtout les jeunes qui

subissent les effets des locaux malsains ; ils y gagnent une sorte d'étisie qui arrête leur croissance et la plupart du temps les emporte.

Dans les clapiers un peu importants, la surveillance doit être encore plus active. Chaque loge est examinée tous les matins : on regarde si le râtelier est encore garni des restes de la veille, si l'animal présente bien les caractères d'une bonne santé. Quand on remarque des restes de nourriture, c'est qu'il y a eu abus ; on y remédie. La rapidité avec laquelle les aliments ont

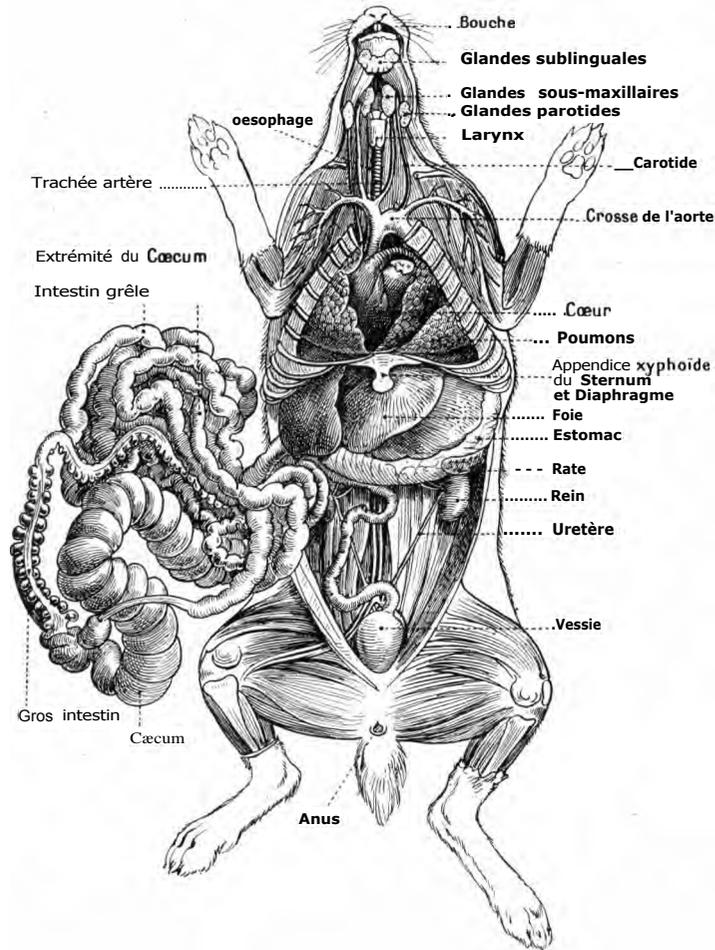


FIG. 235. — Anatomie du lapin.

été absorbés peut faire préjuger, au contraire, que la ration a été insuffisante. Le nettoyage régulier des loges est indispensable et un air absolument pur doit y régner ; une mère et six à neuf lapereaux peuvent se trouver réunis durant deux mois dans la même loge ; les crottes sont toutes déposées dans le même coin et il est facile de les enlever ; puis l'on fait souvent des pulvérisations dans les loges avec un bon antiseptique.

Dans beaucoup de clapiers on jette la nourriture sur le sol même de la loge ; c'est là une très mauvaise pratique, car le lapin piétine cette nourriture, urine dessus ; elle devient le siège de fermentations putrides et le lieu d'élection de toutes les maladies microbiennes (septicémie) si funestes aux clapiers. La nourriture doit toujours être placée dans un râtelier pour la verdure, dans une *augette* pour les grains et autres aliments.

La nourriture peut être extrêmement économique quand il s'agit d'un petit élevage, la plupart des herbes des champs (vesce, luzerne, trèfle ; pissenlits, laitons, séneçons) étant bonnes pour les lapins ; mais encore faut-il avoir le temps d'aller les recueillir. Quand on possède un grand jardin, les sarclures, les fanes de carottes, de betteraves, en petite quantité, des pois, des haricots, les épluchures de pommes de terre, de salade, de choux, le surplus habituel du potager, tout cela constitue une excellente nourriture. Pour un grand élevage, il faut prévoir un approvisionnement régulier en fourrage vert (vesce, luzerne, sainfoin, trèfle, choux), racines (carotte, betterave, pomme de terre), grains ; on peut même y comprendre des feuilles d'arbres (acacia, saule, frêne, orme, etc.). La nourriture doit être aussi saine, aussi variée que possible : par la variété des aliments, non seulement on excite davantage l'appétit des lapins, mais encore leur chair acquiert une saveur plus délicate. La distribution régulière de la nourriture est indispensable. En outre il faut se souvenir que les herbes ne doivent pas être données à consommer humides ou fermentées. C'est au lever et au coucher du soleil que le lapin mange avec le plus d'appétit, rappelant, en cela, les habitudes de ses ancêtres sauvages.

Maladies. — Les plus répandues sont : la *coccidiose*, qui se décèle par de la diarrhée ou de la constipation, et une augmentation du volume de l'abdomen (gros ventre) ; le foie est marqué de points jaunâtres et granuleux. On prévient dans une certaine mesure cette maladie infectieuse par une nourriture sèche et saine, des litières propres, mais on ne la guérit pas ; il faut sacrifier le plus rapidement possible les sujets atteints et désinfecter soigneusement le clapier ; le *coryza*, qui se guérit par des inhalations de vinaigre bouillant, lavage des narines avec le même liquide tiède, chaleur et bonne nourriture ; la *gale des oreilles*, qui se traite avec une mixture composée d'essence éthérée de cumin à 10 pour 100 d'huile d'amandes ; lorsque la gale se complique d'eczéma (démangeaisons et présence de croûtes), il n'y a qu'à sacrifier les sujets. Mais l'affection la plus redoutable pour les lapins est sans contredit la *septicémie*, maladie contagieuse qui fait de véritables hécatombes dans les clapiers et qui est due à la prolifération de microbes dans l'organisme. Elle sévit indistinctement en été ou en hiver et plus particulièrement sur les lapereaux âgés

de trois à quatre mois. Ses effets sont foudroyants, mais on la constate surtout et presque exclusivement dans les clapiers mal tenus. On lui reconnaît bien des causes : insuffisance de nourriture, abus des portées et nourriture insuffisante des lapines, sevrage trop précoce des lapereaux, etc. • mais il faut surtout incriminer les litières humides, peu souvent renouvelées, un excès d'aliments aqueux ou fermentés, en somme tous manquements aux règles hygiéniques les plus élémentaires.

Lapinière. — V. CLAPIER.

Laque. — Ce produit, d'origine essentiellement végétale, qu'il ne faut pas confondre avec la gomme-laque (V. ce mot), d'origine animale, est formé par le latex de divers arbres ou arbustes de la famille des anacardiées.

Au Japon, le *rhus vernicifera* est l'objet d'une culture méthodique. Le laquier de Chine est le *rhus succedanea*. En Indochine et au Tonkin, on en exploite une variété, le *rhus succedanea*, var. *Dumoultieri* ; au Cambodge, c'est le *melanorrhœa laccifera*. Le premier peut être saigné vers l'âge de trois ans.

La récolte du latex se fait à l'aide d'un couteau en incisant l'écorce du laquier par temps sec, mais couvert (pour éviter l'addition d'eau et l'action d'un soleil trop ardent), et en recueillant le latex dans des coquilles. Le produit ainsi obtenu est conservé dans des récipients hermétiquement dos, complètement à l'abri de l'air et de la lumière. On obtient ainsi plusieurs qualités de laque naturellement noires, dont les moins bonnes servent, dans les pays de production, à la confection des mastics destinés au calfatage des embarcations, les meilleures étant réservées pour la préparation des plus beaux enduits destinés aux meubles, objets de tableterie de Chine et du Japon, dont il se fait un grand commerce dans tout l'Extrême-Orient.

(M. G. Bertrand a montré que c'est sous l'action d'une diastase spéciale, la *laccase*, que le latex des laquiers se transforme en laque.) Pour rendre la laque utilisable, on la mélange à de l'huile. L'utilisation de la laque est assez compliquée, exige des précautions et donne lieu, de la part des ouvriers laqueurs, à de nombreuses opérations : bouchage des trous, polissage au papier de verre, à la pierre ponce et à la balle de riz, effectuées avant et après l'application de chacune des couches successives de laque.

L'Indochine exporte des quantités importantes de laque sur Singapour et Hongkong. Ce produit n'est pas utilisé par l'industrie européenne. Pourtant, pendant la guerre, d'excellents résultats ont été obtenus pour le laquage des hélices d'avion.

La laque constitue, en effet, un enduit à bois parfait, d'une imperméabilité absolue, d'une élasticité remarquable et d'une adhérence très supérieure à celle d'aucun autre vernis ou peinture.

LA QUINTINIE (Jean DE), agronome français, né à Chabanais (Charente) en 1626, mort à Versailles en 1688. D'abord avocat, il abandonna le barreau pour l'arboriculture, qui le passionnait et à laquelle il voulut consacrer toute son activité. Des expériences et des observations pratiques, l'invention de divers instruments nouveaux, attirèrent sur lui l'attention, et il fut nommé, en 1673, intendant des jardins à fruits de Louis XIV, puis directeur des jardins fruitiers et potagers de toutes les demeures royales. C'est lui qui créa l'admirable verger de Versailles, puis ceux de la plupart des grands châteaux de l'époque (Chantilly, Vaux, Sceaux, Rambouillet). Il laissa en mourant un manuscrit : *Instructions pour les jardins fruitiers*, que publia son fils (1690).

Lard. — Amas sous-cutané de graisse qu'on trouve chez certains quadrupèdes à peau épaisse, notamment chez le porc. Il est dur et ferme ou mou, huileux et peu consistant, selon l'alimentation. V. PORC.

Lardage, Lardon. — V. CHAMPIGNONS DE COUCHE.

Larentia. — Genre d'insectes lépidoptères du groupe des géomètres qui vivent sur certaines plantes basses et dont est très voisine la *phalène hyémale* ou *cheimatobie*.

Laricio (Pin) [sylvic.]. — V. PIN.

Larve. — Forme qu'affectent certains animaux (insectes, vers, mollusques, batraciens et même poissons) [fig. 236] au moment de leur naissance ou de leur sortie de l'œuf, avant d'atteindre la forme parfaite ou l'état adulte.

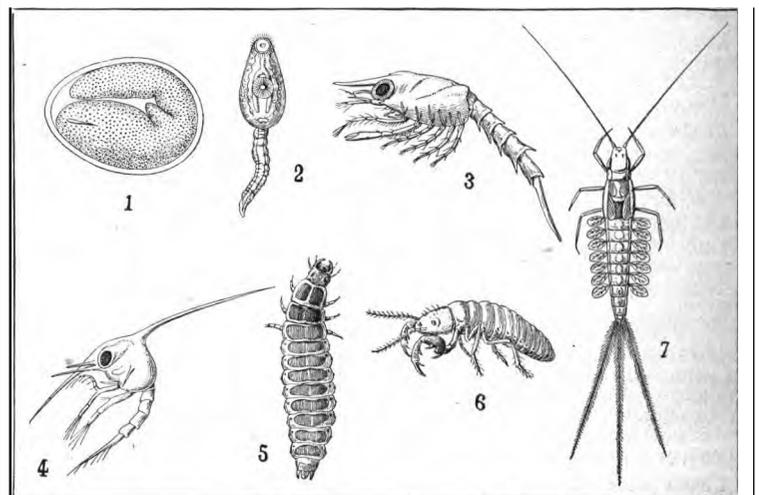


FIG. 236. — Quelques variétés de larves.

1. Bothriocéphale ; 2. Douve ; 3. Homard ; 4. Crabe ; 5. Carabe ; 6. Cigale ; 7. Éphémère.

Les insectes, notamment, passent ordinairement par deux formes intermédiaires (*larve* ou *chenille* et *nympe* ou *chrysalide*). Chez certains insectes à métamorphoses incomplètes, les larves ne se différencient des adultes que par l'absence d'ailes (pucerons, ichneumons). C'est sous la forme larvaire que la plupart des insectes nuisibles commettent leurs dégâts. V. INSECTE.

Laryngite (méd. vétér.). — Inflammation de la muqueuse du larynx ; elle peut être aiguë ou chronique ; consécutive à la morve ou à la tuberculose. Son traitement relève de la médecine vétérinaire.

Larzac (Race ovine du) [fig. 237]. — Le haut plateau calcaire adossé au sud du Massif Central et aux Cévennes est coupé par des sillons profonds où coulent le Lot, le Tarn, l'Aveyron ; il forme un damier irrégulier de terres rocailleuses et sèches où croît un maigre pâturage qui est par excellence l'habitat du mouton. Chacun des compartiments de ce damier constitue une *causse* : *causse de Sévérac*, *causse de Sauveterre*, *causse Noir*, *causse Méjean*, *causse du Larzac* ; ce dernier est le plus vaste, s'étendant à la fois sur le sud-ouest du département de l'Aveyron et sur l'ouest du département de l'Hérault. C'est sur les *causses* que l'on entretient les meilleurs troupeaux de brebis laitières dont le lait sert à la fabrication du fromage de Roquefort.

La brebis du Larzac est de taille moyenne, corps assez mince porté sur de fortes et longues jambes, recouvert d'une toison blanche de laine assez fine, courte, en mèches régulières ; tête fine, nue et sans cornes ; oreilles longues et larges, horizontales ou légèrement pendantes ; œil grand, saillant, à regard doux ; le train antérieur est étroit, anguleux, tandis que le train postérieur est large et bien conformé ; les mamelles sont grosses, bien pendantes ; l'ensemble correspond à la conformation d'une brebis à aptitude laitière très développée.

Les qualités laitières des brebis du Larzac se sont développées sous l'influence d'une sélection attentive provoquée par le concours de la Cavalerie (Aveyron), créé en 1855, où l'on récompense les troupeaux ayant donné le meilleur rendement de lait.

La production moyenne de lait est d'un demi-litre par jour et par brebis, de mars à mai ; elle ne dépasse que très rarement un litre chez les sujets exceptionnels. Pendant la période de traite qui s'étend de février à fin juillet, la production est de 65 litres par brebis ; cette production sur les pâturages maigres s'abaisse à 35 litres pour s'élever à 80 et parfois 100 litres lorsque l'alimentation du pâturage est remplacée par une alimentation à base de luzerne et de sainfoin, qui ne peut être donnée que dans les vallées.

On obtient 1 kilogramme de fromage frais avec 4 litres ou 4 litres 1/2 de lait de brebis ; le fromage est transporté aux caves de Roquefort pour l'affinage, en quelque sorte monopolisé dans cette localité célèbre de l'Aveyron. V. ROQUEFORT.

Les agneaux, sauf ceux destinés au renouvellement du troupeau, sont livrés à la boucherie au bout de trois ou quatre semaines ; ils pèsent 6 à 8 kilogrammes viv. Les brebis de réforme pèsent, maigres, 35 kilogrammes ; engraisées, de 45 à 50 kilogrammes. La production de laine est de 2 kilogrammes par tête.

La population ovine du Larzac, qui a réalisé de notables progrès au cours du siècle dernier, peut encore être améliorée et sa production augmentée par une alimentation moins parcimonieuse durant la fin de l'été et durant l'hiver, ce qui peut être obtenu par un bon aménagement de la production fourragère.

On peut rattacher à la race du Larzac les populations ovines, moins homogènes, des *causses calcaires* qui entourent le *causse du Larzac* et des terrains granitiques ou schisteux du pays de *Pardaillan*, dans l'Hérault, et de la *Lozère*. On peut aussi y rattacher la *race de Cammarès*, élevée dans la région plus fraîche des terrains triasiques du sud de l'Aveyron. Les brebis du *Cammarès*, moins sélectionnées que celles du Larzac, portent fréquemment sur la face et les muqueuses des mouchetures noires ou brunes. Elles sont également entretenues pour la production du lait destiné à la fabrication du roquefort.

Lasca ou Laska (vain). — Variété de cépage rouge, assez vigoureux, fertile, précoce, voisin du *gamay hâtif des Vosges*. Il est précieux pour les vignobles des contrées septentrionales. On le rencontre dans les vignobles d'Alsace.

Lasie. — Insecte coléoptère, de la famille des *coccinellidés*, dont une espèce, la *lasie globuleuse*, se rencontre sur les trèfles. On l'a accusée, bien à tort, d'être nuisible à cette plante ; la plupart des coccinelles, en effet, sont des auxiliaires de l'agriculture et sont entomophages.

Lasiocampe (entour.). — Genre de lépidoptères *bombyciens* dont les chenilles vivent sur divers arbres. Ces papillons, par leur couleur et la disposition de leurs ailes, ressemblent à des feuilles mortes, d'où le nom de *bombyx feuille morte* qu'on leur donne parfois. Une des espèces les plus communes est le *lasiocampe du pin* (fig. 238). V. BOMBYX.

Latania ou Latanier (hortic.). — Palmier de petite taille (6 à 7 mètres) à feuilles en éventail, originaire de Madagascar (fig. 239). A signaler le *latanier de Bourbon* (*latania Borbonica*) et le *latanier rouge*. Ils se multiplient par graines et réclament la serre chaude.

Latex (anat végét.). — Suc laiteux sécrété par les vaisseaux *laticifères* de certaines plantes. Il est blanc dans le pavot, la laitue, le laiteron ; jaune dans la chélideine, *rouge* dans la sanguinaire.

Certaines plantes exotiques donnent des latex utilisés industriellement : opium, *lactucarium*, caoutchouc, laque, gutta-percha.

Lathyrine. — Alcaloïde végétal vénéreux qui se trouve dans les graines de gesse et qui cause la *lathyrisme*.

Lathyrisme. — Affection causée aux animaux par l'ingestion de graines de la gesse commune (*lathyrus sativus*) et caractérisée par une paralysie du train postérieur.

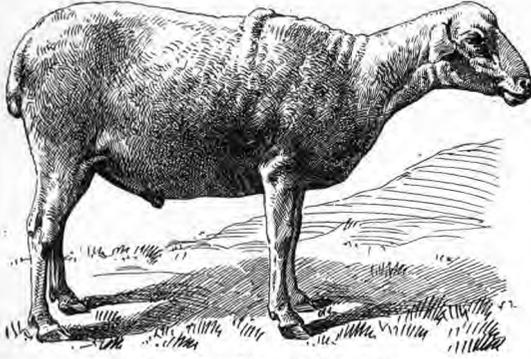


FIG. 237. — Mouton du Larzac.

Latrines.— Cabanets d'aisances, ordinairement en planches avec une fosse étanche pour recevoir les déjections solides et liquides des humains. V. FOSSE D'AISANCES.

Latte (hortic.).

— Morceau de bois étroit, long et peu épais, refendu suivant le fil. Les lattes sont d'un emploi fréquent en horticulture. Elles servent : 1° à former des clôtures ; 2° à soutenir les branches des arbres fruitiers d'espalier, de contre-espalier ou des plantes grimpantes d'ornement ; 3° à former des berceaux, des tonnelles, des pergoles ; 4° à masquer la nudité d'un grand mur. Les lattes à palisser et à treillager se font surtout en chêne, frêne, châtaignier (fig. 240) ou sapin, et se vendent au mètre courant ; le prix varie avec leur grosseur et suivant qu'elles sont peintes ou au naturel. V. CLÔTURE, ESPALIER, PALISSAGE.



FIG. 239. — Latanier de Bourbon (île de la Réunion).
Phot. J. Boyer.



FIG. 240. — Fente du bois de châtaignier pour la confection des lattes.

Lauracées. — Famille de plantes dicotylédones, comprenant des arbustes ou arbres aromatiques, tels que : le *laurier*, le *camphrier*, le *cannelier*, etc. V. ces mots.

Lauragaise

(Race ovine). — Les moutons du Lauragais (fig. 241) habitent la haute plaine fertile formant le seuil qui sépare le Bas Languedoc de la plaine toulousaine. C'est une race de grande taille à ossature assez fine, quoique la tête soit volumineuse, à profil busqué, sans cornes. Toison blanche en carapace, laissant à nu le cou, la poitrine et le ventre, formée par une laine assez fine.

Assez précoce, de facile engraissement, donnant une viande savoureuse, la race *lauragaise* produit surtout des agneaux, vendus tantôt comme agneaux de lait, tantôt comme agneaux gras, de six à huit mois.

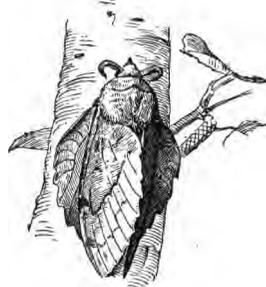


FIG. 238. — Lasiocampe (gr.nat.).

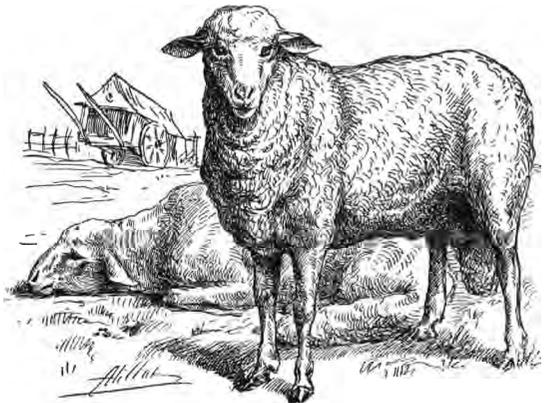


FIG. 241. — Moutons du Lauragais.

Laurier. — Arbre ou arbuste d'ornement, de la famille des lauracées, à feuilles persistantes, alternes, aromatiques ; fleurs blanchâtres en grappes courtes ; fruits bacciformes.

Le *laurier commun* (*Laurus nobilis*), *laurier des poètes* ou d'Apollon, atteint 8 mètres dans sa région de prédilection, le Midi. Il croît en terre franche, résiste aux gelées sous le climat de Paris, à la condition d'être abrité en hiver.

Les diverses variétés se cultivent aisément en pots ou en caisses.

Le laurier est cultivé pour son beau feuillage très ornemental. Les feuilles servent d'assaisonnement en cuisine, ce qui fait donner aussi à cette plante le nom de *laurier-sauce* (fig. 242). Les fruits servent à préparer l'huile de laurier employée en médecine.

On donne même vulgairement le nom de *laurier* à des plantes qui n'appartiennent ni au genre *Laurus*, ni à la famille des lauracées, mais dont le feuillage rappelle celui du laurier commun ; exemples : le *laurier-cerise* (fig. 243), le *laurier-rose* (fig. 244), le *laurier-tin*. V. VIORNE.

Laurier-cerise. — Nom vulgaire d'un arbrisseau de la famille des rosacées (fig. 243).

Le *laurier-cerise* (*Cerasus laurocerasus* ou *laurocerasus vulgaris*), originaire d'Arménie, peut atteindre 4 à 6 mètres de haut • ses feuilles persistantes, oblongues, d'un vert lustré, dégagent, quand on les froisse, une odeur d'amande amère. Ses fleurs sont disposées en grappes ; ses fruits, de la grosseur d'une cerise, sont noirs.

Les feuilles contiennent de l'acide cyanhydrique et une essence analogue à l'essence d'amandes amères, et qui est très toxique. On utilise en pharmacie l'eau de laurier-cerise comme calmant.

Laurier-rose. — Nom vulgaire d'un arbrisseau du genre *Nerium*, de la famille des apocynées (fig. 244), qui, croît dans la région méditerranéenne.

Le *laurier-rose* (*Nerium oleander*) est un arbrisseau à feuilles verticillées, par trois ou quatre, lancéolées, à grandes fleurs roses ou blanches très élégantes, disposées en corymbes ; il est très cultivé comme plante ornementale.

Lavande. — Genre de labiées (fig. 245) à fleurs bleues ou violacées en épis, et dont on connaît différentes espèces de la région méditerranéenne. Les *lavandes* (*Lavandula*) sont des plantes d'ornement ou des plantes à parfum. Parmi les espèces susceptibles d'être employées comme plantes de rocailles et de massifs, citons : *labrotanoides*, *den tata*, *lanata*, *latifolia*, *pedunculata*, *pubescens*, *pinnata*, *stoechas* et *spica*. Cette dernière espèce, *lavande mâle*, *lavande aspic* ou *aspic* (*Lavandula aspic*), est cultivée en grand ou récoltée à l'état spontané dans les régions montagneuses du littoral provençal et, en particulier, là où pousse le chêne-liège.

La *lavande vraie*, *lavande femelle*, *lavande officinale* ou *lavande des Alpes* (*Lavandula officinalis* ou *Lavandula vera*) a donné plusieurs types : *lavandula delphinensis*, qui se rencontre jusqu'à 2000 mètres d'altitude et fournit l'essence la plus fine ; *lavandula fragrans* ou *lavande odorante*, à feuilles dressées et à rameaux grêles et nombreux ; *lavandula hybrida* ou *lavande bâtarde*, *lavande des distillateurs*, *grande lavande*.

La lavande, bien qu'elle appartienne à la flore rustique des garrigues, aime les terres de jardin très perméables, les expositions chaudes et éclairées ; elle ne réussit pas en sous-bois. Elle croît naturellement dans dix-neuf de nos départements. Ce sont les épis seulement que les équipes joyeuses de « lavandières » vont récolter dans les montagnes et porter ensuite au distillateur installé à proximité. On estime que 145 à 150 kilogrammes d'épis frais donnent 1 kilogramme d'essence, d'une valeur de 15 à 18 francs. Les fleurs sont distillées dans des alambics ordinaires à feu nu, en présence d'eau. Malgré cette distillation trop simplifiée et défectueuse, la France livrait annuellement avant la guerre, tant à la pharmacie qu'à la parfumerie, près de 60000 kilogrammes d'essence vendue à Paris, Lyon, Grasse, Nice, New-York.

Les fleurs (épis), récoltées et séchées, conservent leur couleur et leur parfum ; on les vend en vrac ou en sachets pour parfumer les effets ou les appartements.

La fleur de lavande doit son parfum délicat et agréable à des éthers et à un alcool bien connu, le *linalol*, qui existe également chez le thym.

La lavande devrait être cultivée dans les sols ingrats des montagnes ; elle y serait une source de profits pour les populations.

Lavatière (hortic.). — Plante ornementale à fleurs blanches ou rouges,



FIG. 242. — Laurier commun ou laurier-sauce.



FIG. 244. — Laurier-rose.

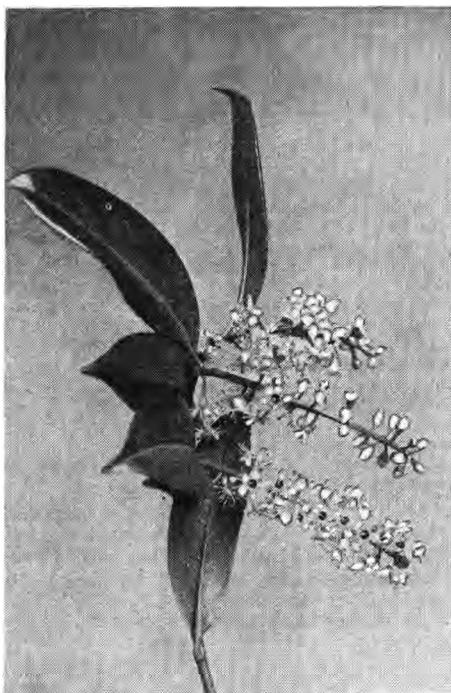


FIG. 243. — Laurier-cerise.

de la famille des malvacées (fig. 247). A signaler la *lavatière à feuilles pointues* (*lavatera olbia*), très cultivée aux environs d'Hyères ; la *lavatière trilobée*, des environs de Montpellier ; la *lavatière en arbre* ou *lavatière mauve en arbre*, du Midi également.



FIG. 245. — Lavande officinale.

A. Sommité demie et coupe de la fleur.



FIG. 246. — Pied de lavande.

Multiplication. — Semis en place ou sur couche. Ces plantes réclament la température d'orangerie l'hiver.

Lavement (méd. vétér.). — Remède liquide ou gazeux qu'on introduit par l'anus dans l'intestin, afin de le laver ; dans ce cas il est évacuatif. Il est parfois médicamenteux et parfois encore, mais plus rarement, alimentaire. Dose : 3 à 4 litres pour les grands animaux ; 1/2 litre à 1 litre pour moutons et les porcs ; 1/4 de litre pour les chiens.

Laverak (Setter). — Variété du setter. V. SETTER.

Laveur. — Appareil dans lequel s'effectue le lavage des racines (betteraves), tubercules (pommes de terre) ou fruits (pommes), avant le passage au coupe-racine ou au broyeur, dans les industries suivantes : distillerie, féculerie, sucrerie, cidrerie.

Il existe divers modèles de laveurs, constitués en général par une cuve cylindrique ou demi-cylindrique dans laquelle passe un courant d'eau au milieu duquel tubercules, racines ou fruits sont roulés sur eux-mêmes, soit par le moyen de palettes calées sur un arbre rotatif, soit en cheminant dans un panier métallique ou sur les spires d'une vis d'Archimède, qui les entraîne vers la sortie.

Dans les grandes installations industrielles, le laveur est actionné mécaniquement.

Lécanie ou Lécanium (entom.). — Genre d'insectes hémiptères, renfermant des cochenilles allongées, vulgairement désignés sous le nom de *poux des écorces*, qui s'attaquent aux bois et aux feuilles (fig. 248) de



FIG. 247. — Lavatère.

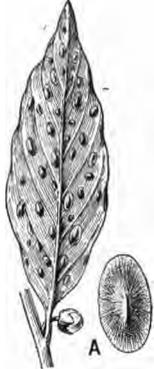


FIG. 248. — Feuille d'oranger couverte de lécanies.
A. Insecte grossi.



FIG. 249. Ledon.

divers arbres fruitiers (pêcher, amandier, olivier, figuier, vigne, etc.), sur lesquels leurs exsudats provoquent l'apparition de la fumagine.

Après la ponte, le corps des femelles de lécanies prend une couleur brun foncé, se dessèche et durcit, servant ainsi d'abri protecteur à la ponte.

La *cochenille noire de l'olivier* (*lécanium oleæ*), ou *kermès de l'olivier*, est parasitée par une coccinelle australienne (*rhizobius ventralis*) et un hyménoptère, la scutelliste bleue.

Lécithine. — Matière phosphorée, très utile au point de vue alimentaire et qu'on rencontre dans le *protoplasma* des graines, dans les matières grasses des oeufs et du lait.

Ledon (hortic.). — *Ericacée* arbustive toujours verte (fig. 249), à fleurs blanches, d'un aspect très décoratif. Le *ledon des marais* se cultive en serre. On le multiplie par rejets ou marcottes ; il réclame la terre fraîche et ombragée.

Leghorn (Volaille). — Race de poules (fig. 250), dont la souche primitive est la poule italienne, connue sous le nom de *poule de Livourne* ou *livournaise*. De faible taille, mais pondreuse excellente, la poule de Livourne attirera sur elle l'attention des Anglais, qui l'importèrent dans leur pays. Ils commencèrent par la croiser avec leurs combattants, pour mieux l'accli-

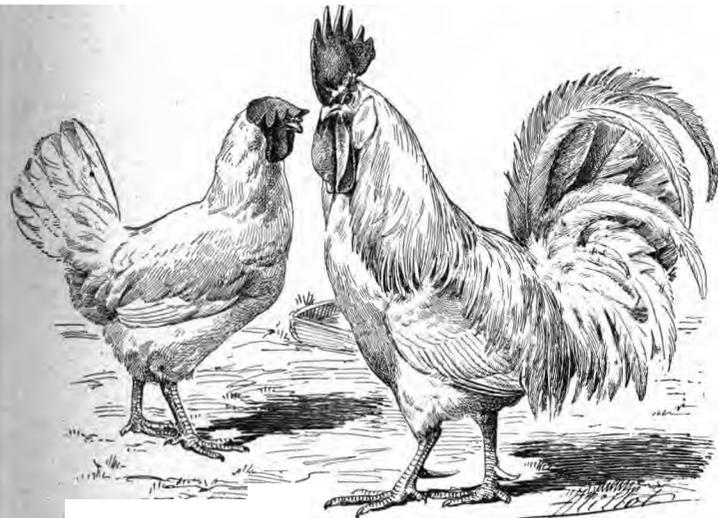


FIG. 250. — Coq et poule de race Leghorn (variété blanche).

mater et augmenter sa taille ; ils sélectionnèrent ensuite les produits ainsi obtenus, principalement au point de vue de la ponte, et, finalement, à force de soins et de ténacité, ils firent de l'humble poule de Livourne la *reine des ponduses* qu'est la leghorn. D'Angleterre, elle s'est répandue en Amérique et dans divers pays de l'Europe.

La leghorn véritable présente les caractères suivants : corps, de taille moyenne, harmonieusement proportionné ; port élégant et superbe. Une crête, volumineuse et droite chez le coq, moins développée et retombante chez la poule, simple et bien dentelée, surmonte la tête petite, à l'œil brillant ; les oreillons, très blancs, sont de forme ovale ; les barbillons, moyennement développés ; le bec est jaune ainsi que les tarsi, nus et fins. Le plumage est bien fourni et les ailes, serrées aux flancs, se rejoignent presque à la partie postérieure du corps ; la queue, pleine d'ampleur, est ornée, chez le mâle, de magnifiques faucilles.

Il existe trois variétés principales ; la *variété blanche* (fig. 250), très re-

cherchée en Amérique (leghorn américaine) ; la variété *dorée*, plus répandue chez nous et recommandable à tous points de vue ; la variété *noire*, à pattes parfois verdâtres et d'humeur extrêmement vagabonde. On trouve encore, mais plus rares, les variétés *coucou*, *pile*, *fauve* et *argenté*. V. pl. en couleurs POULES.

Placée dans des conditions favorables, la leghorn pond en toute saison, à peu près sans interruption. En plein rendement, elle ne donne pas moins de deux cents oeufs par an, très blancs, très gros, d'un poids moyen souvent supérieur à 65 grammes ; mais sa chair reste médiocre, sans grande saveur et permet difficilement l'engraissement, sauf pour les vieilles poules ; aussi n'est-elle pas très répandue en France, nos races lui étant toutes supérieures comme qualité de chair.

La leghorn n'est ni couveuse, ni bonne mère. Confiés à d'autres poules ou à l'éleveuse artificielle, ses poussins s'élèvent assez bien et se développent rapidement. Ils font des reproducteurs très précoces ; telle poulette, née en mars, commencera à pondre en août ; les coquelets n'attendent même pas quatre mois pour se déclarer, ce qui met dans l'obligation de séparer les sexes de bonne heure.

Législation rurale. — Ensemble des lois, décrets, règlements, avis et usages se rapportant au sol, à son exploitation, aux denrées, machines, animaux, ainsi qu'aux rapports que l'exploitant peut avoir avec des tiers. V. CODE RURAL.

Légume. — **Botaniquement**, le légume (ou gousse) est le fruit des plantes de la famille des légumineuses ; mais, par extension, on désigne sous ce nom tous les produits végétaux du potager, servant à l'alimentation de l'homme (fig. 251). On peut les classer pratiquement comme suit : *légumes*



FIG. 251. — Étalage de légumes divers.

feuillus (choux, laitues, salades de toute nature, épinards, etc.) ; *légumes-racines* (betteraves, carottes, navets, salsifis, etc.), *légumes bulbeux* (oignons, ails, échalotes, etc.) ; *légumes fruits* (asperges, artichauts, fraises, etc) ; *légumes-grains* (pois, haricots, lentilles).

Quelquefois on groupe sous le nom de légumes toutes les plantes potagères ; quelquefois aussi on ne comprend sous cette dénomination que les seuls végétaux potagers utilisés comme aliments, tandis qu'on en excepte ceux dont le rôle essentiel est d'exciter l'appétit, de faciliter la digestion.

Les *légumes frais* sont ceux qui sont consommés peu de jours après leur récolte, tels que : asperges, pommes de terre nouvelles, haricots verts, haricots frais en grains, petits pois, melons, choux-fleurs, concombres, chicorées.

Les *légumes secs* sont les grains, bulbes ou tubercules mis en réserve pour être consommés pendant la mauvaise saison ; haricots, lentilles, fèves, pois chiches, pommes de terre, etc.

Les *légumes de conserve* sont ceux auxquels on assure une longue conservation, soit en les faisant sécher, soit en les soumettant en récipients clos à une température élevée, soit en les salant, etc. V. CONSERVES.

Légumine. — Matière azotée de nature albuminoïde qu'on trouve dans les graines de légumineuses ; elle est plus riche en azote que l'albumine.

Légumineuses. — Famille de plantes dicotylédones, ainsi nommées à cause de leur fruit (légume ou gousse). Elle renferme un grand nombre de genres que l'on peut classer en trois sous-familles : les *papilionacées*, les *césalpiniées* et les *mimosées*.

1. *Papilionacées*. — Elles constituent la sous-famille la plus importante au point de vue utilitaire. Le nom de papilionacées leur a été donné parce que leur fleur, irrégulière, offre vaguement l'aspect d'un papillon.

La corolle comprend cinq pétales, dont un grand, dressé, supérieur, appelé *étendard* ; deux latéraux symétriques, ou *ailes* ; deux inférieurs, ordinairement soudés par leur base et formant gouttière, appelée *carène*, dans laquelle sont enveloppés les étamines et le pistil ; il y a dix étamines, dont neuf au moins sont soudés par leurs filets en un tube entourant l'ovaire ; ce dernier est libre à une seule loge. Le fruit est une *gousse* ou *légume* (fig. 252) s'ouvrant en deux valves, dont chacune porte un rang de graines. Les feuilles, composées, sont munies à leur base de deux larges *stipules* ressemblant à des feuilles, et les folioles supérieures sont transformées en *vrilles*, qui permettent à la plante de grimper autour d'un support.

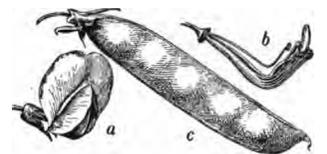


FIG. 252. — Légumineuse (pois).
a. Fleur complète ; b. Étamine et pistil ; c. Fruit (gousse).

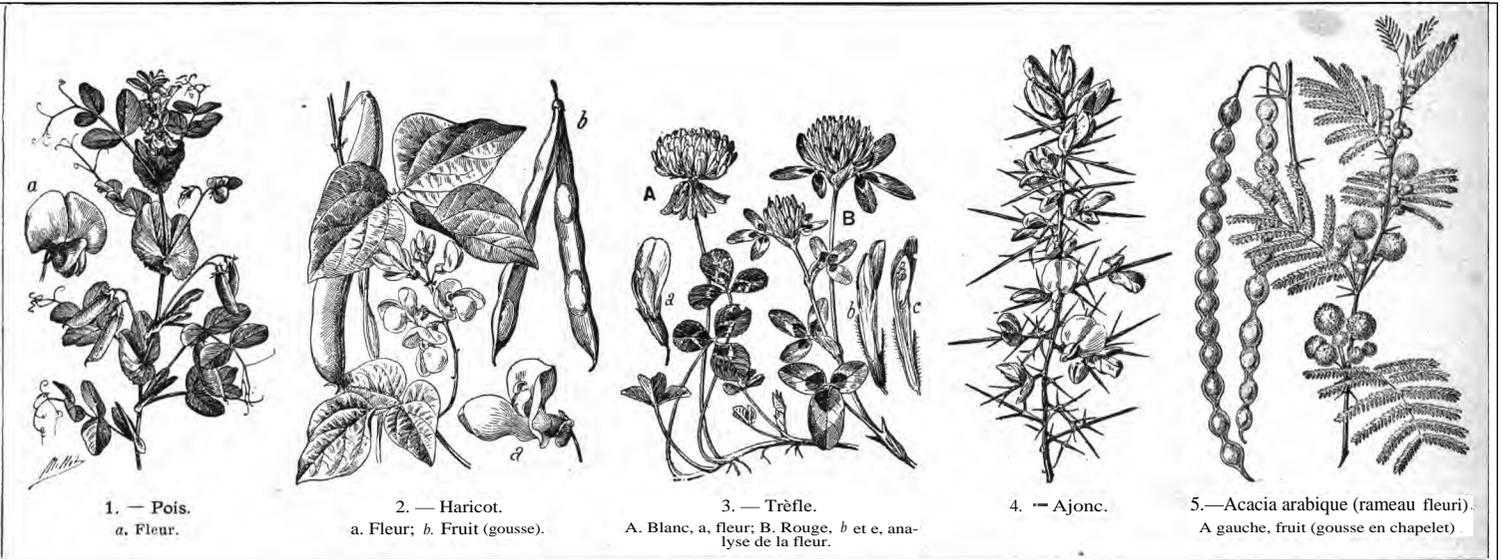


FIG. 253. — Quelques types de légumineuses.

On divise les papilionacées en deux groupes, suivant que leurs feuilles ont des vrilles ou qu'elles en sont dépourvues :

1° *Papilionacées à vrilles*. — Elles forment le groupe des *viciées*. La plupart d'entre elles grimpent à l'aide de leurs vrilles ; leurs feuilles ont généralement un nombre pair de folioles. Ce sont : *le pois* (fig. 253, 1) ; *la vesce*, qui a de nombreuses folioles, peu de vrilles et, à la base de la feuille, des stipules très petites ; *la gesse*, qui n'a plus que deux larges folioles, toutes les autres étant transformées en vrilles ; mais la tige verte, parfois ailée, avec l'aide des stipules, remplace, pour la nutrition de la plante, les folioles transformées en vrilles ; *la fève*, dont la feuille est terminée par une seule vrille ; sa gousse est grosse et charnue ; *la lentille*, dont la gousse ne contient qu'une ou deux graines ;



FIG. 254. — Tubercules ou nodosités très grossis sur racine de légumineuse.

2° *Papilionacées sans vrilles*. — Elles forment le groupe des *lofées*. Leurs folioles ne sont pas transformées en vrilles et leurs feuilles portent une foliole terminale, de sorte que le nombre des folioles est impair. Ce sont : *le haricot* (fig. 253, 2), présentant de nombreuses variétés ; *le trèfle* (3), *la luzerne*, *la lupuline* ou *minette*, *le mélilot* ; *le lupin*, à feuilles palmées ; *le lotier*, abondant dans les prairies naturelles ; *l'ajonc* (4), à feuilles épineuses et à rameaux terminés par des piquants ; *le genêt*, *le sainfoin*, *le cytise* ou *faux ébénier*, *la glycine*, *le robinier* ou *faux acacia*, dont les stipules des feuilles sont transformées en épines ; *l'indigotier*, *la réglisse*, *l'arachide*. V. les mots en italique.

II. *Césalpinées*. — Ce sont des plantes des pays chauds, à fleurs souvent irrégulières et rappelant un peu celles des papilionacées ; elles renferment des arbres ou arbustes tels que les *césalpinia* et *campêche*, qui fournissent des bois tinctoriaux ; les *cassies*, dont les fruits renferment une pulpe purgative, etc.

III. *Mimosées*. — Elles se distinguent des *césalpinées* et des *papilionacées* par leurs fleurs régulières. Ce sont : les *mimosas* ; les *acacias* (5), dont les tiges sont garnies d'épines.

Usage des légumineuses. — 1° *Légumineuses alimentaires* : a) Pour l'alimentation de l'homme : graines du pois, du haricot, de la lentille, de la fève, très riches en matières azotées ; b) pour l'alimentation du bétail : trèfle, luzerne, sainfoin, anthyllide, lupuline, lotier. V. PRAIRIE, FOURRAGE.

2° *Légumineuses industrielles*. — L'indigotier, le campêche, la césalpinie fournissent des matières colorantes ; les acacias donnent des gommés et des résines ; l'arachide donne de l'huile ;

3° *Légumineuses médicinales*. — Des papilionacées d'Amérique fournissent le baume du Pérou, le baume de Tolu, calmants ; le rhizome de la réglisse contient une matière sucrée pectorale ;

4° *En horticulture*. — On emploie, à titre ornemental, la glycine de Chine, le haricot d'Espagne, la gesse odorante ou pois de senteur, le cytise faux ébénier ou acacia jaune, le robinier faux acacia, etc...

La plupart des légumineuses ont des racines présentant de petites tubercules ou *nodosités* de la grosseur d'une tête d'épingle à celle d'un pois (fig. 254). Ces nodosités renferment un très grand nombre de bactéries qui fixent l'azote de l'air et élaborent avec cet azote une matière nécessaire à l'alimentation de la plante ; cette dernière, en échange, cède aux

bactéries, sous forme de sève, les produits carbonés élaborés dans les feuilles. V. AZOTE.

Leicester (*Race ovine*). — Nom sous lequel les éleveurs anglais et américains connaissent le mouton désigné en France sous le nom de *dishley*. V. ce mot.

Depuis une trentaine d'années, aux confins des comtés de Leicester et de Northumberland, on distingue du mouton leicester le *border leicester*, de très grande taille, à développement rapide et d'engraissement facile.

Le croisement des *border leicester* avec le mouton *cheviot* d'Ecosse est très répandu dans le nord de l'Angleterre et en Ecosse sous le nom de *half-bred* (fig. 255) ou métis ; c'est un croisement fait en vue de la production de la viande, s'arrêtant généralement à la première génération.



FIG. 255. — Bélier leicester-cheviot ou half-bred.

Lemming (zool.). — Mammifère rongeur, de la famille des muridés (fig. 256). Les lemmings sont des animaux courts et trapus, à queue courte, habitant le nord de l'Europe et de l'Asie. Le *lemming commun* (*lemming norvégicus*) creuse des terriers, mais n'y accumule pas de provisions comme le campagnol, car il n'est pas hibernant. Par les grands froids ou les grandes sécheresses, les lemmings émigrent en troupes considérables, suivis dans



FIG. 256. — Lemming.

leurs migrations par les oiseaux de proie et les carnassiers, qui en détruisent des milliers.

Lentille. — Plante légumineuse herbacée à tiges anguleuses, rameuses, de 20 à 40 centimètres, à feuilles vrillées, à fleurs blanches veinées de violet et de vert. Les graines, au nombre de deux par gousse, sont aplaties, lenticulaires, plus ou moins convexes suivant les variétés.

La *lentille* (*lensculenta* ou *ervum lens*, suivant les auteurs), qui existait à l'état spontané dans l'Asie occidentale, en Grèce et en Italie, est cultivée de temps immémorial en Orient, dans les régions méditerranéennes ; son aire géographique embrasse l'Europe et l'Asie tempérée. Elle comporte plusieurs variétés :

La *lentille commune* (fig. 257), ou *grosse blonde* à graines aplaties, larges de 6 à 7 millimètres, de couleur blond pale ;
 La *lentillon*, *petite lentille* ou *lentille rouge*, à graines rougeâtres ne dé-



FIG. 257. — Lentille commune. A. Fleur ; B. Fruit.

passant pas 5 millimètres de diamètre. On en connaît deux sous-variétés : le lentillon d'hiver et le lentillon de printemps, plus connu sous le nom de *lentille à la reine* ;

La *lentille verte du Puy*, spécialement cultivée dans le voisinage du Puy (Haute-Loire) ; les graines, plus petites (fig. 258), plus bombées que celles de la *lentille à la reine*, présentent une coloration verte pointillée de noir.



FIG. 258. — Graines de lentille. I. Du Puy; 2. A. la reine.

Certains auteurs considèrent l'*ers* (*ervum ervilia*) comme une variété de lentille, dont il différerait par la forme de l'ovaire et le nombre des ovules (généralement quatre). Cette plante, appelée aussi *lentille bâtarde* ou *lentille ervilière*, se cultive exactement comme la lentille. Son fourrage est échauffant et ne doit être donné aux animaux qu'avec réserve.

Il convient de ne pas confondre avec la lentille la gesse commune, connue sous le nom de *lentille d'Espagne*, la vesce blanche ou *lentille du Canada*, et le lupin blanc ou *lentille des Arabes*.

Les lentilles manifestent une préférence marquée pour les sols légers renfermant une assez grande portion de calcaire ; dans les terres compactes, elles prennent un développement foliacé considérable, mais donnent peu de graines. Elles sont peu exigeantes, craignent les fumures fraîches et s'intercalent entre deux céréales ; leur culture est d'ailleurs assez différente avec les variétés.

Culture. — La lentille commune est la plus connue dans le commerce c'est aussi la plus cultivée dans la région du Nord. On la sème dès que les gelées ne sont plus à craindre, fin mars ou commencement d'avril, dans des terres labourées avant l'hiver et ayant reçu des façons complémentaires au printemps. En raison de la nature du sol, la préparation est facile et l'ameublissement suffisant. Les semis se font, soit en poquets distants de 30 à 40 centimètres, ouverts avec une houe à main, et dans lesquels on place cinq à six graines qu'on recouvre de 2 à 3 centimètres de terre ; soit en lignes, ce qui est plus expéditif. Dans ce dernier cas, on peut déposer les semences, soit dans la raie ouverte à une faible profondeur par la charrue, en plantant toutes les deux raies, soit dans des sillons distants de 25 à 30 centimètres, tracés avec une binette spéciale. Le semoir mécanique, convenablement réglé, distribue la graine plus rapidement et souvent dans de meilleures conditions. On emploie de 100 à 150 litres de semences par hectare, suivant le procédé suivi. Il convient de tenir le sol propre par plusieurs binages : l'un après la levée, le deuxième au moment de la floraison ; on complète souvent par un troisième, exécuté de façon à butter légèrement les plantes.

La maturité a lieu fin juillet. Les tiges, arrachées par poignées, sont réunies en petites bottes assemblées par un lien et laissées sur le sol pendant quelques jours, les racines en l'air, pour qu'elles aient achevé de mûrir. On les rentre ensuite dans les granges ou sous un hangar pour faire le battage ; le produit est vendu le plus vite possible pour éviter les pertes résultant de l'attaque des insectes et particulièrement du bruche. Le rendement est d'environ 15 hectolitres de grains, pesant de 78 à 80 kilos l'hectolitre, et de 1 800 à 2 000 kilos de paille ; celle-ci constitue un bon fourrage pour le bétail.

Le cultivateur qui se livre à la production des semences doit demander celles-ci à des terres propres portant une récolte vigoureuse et bien grenue. La graine est conservée le plus longtemps possible dans ses gousses ; on recherche celle qui présente une teinte blonde caractéristique, la coloration rouge étant un indice de longue conservation.

Le lentillon n'est jamais cultivé seul ; on l'associe à une céréale, seigle ou avoine, suivant qu'il s'agit d'une variété d'automne ou d'une variété de printemps. L'association seigle et lentillon est très anciennement connue dans la région du Nord. Le semis a lieu en septembre, dans des terres qui ont porté une récolte de blé et qu'on a labourées après déchaumage ; il se fait souvent à la volée, plus rarement en lignes distantes de 15 à 20 centimètres, à raison de 50 à 60 litres de lentillon pour 150 à 200 litres de seigle. La récolte a lieu à la formation des gousses, à la faux, à la sape et, plus souvent, lorsqu'elle n'est pas versée au point de gêner l'emploi des machines, à la moissonneuse-lieuse. Mise en moyettes, où elle achève de sécher, elle est rentrée en meules ou en granges après une quinzaine de jours. Le fourrage est consommé par les chevaux ou les moutons ; on le donne en nature ou en mélange, après division au hache-paille, avec le foin ou la paille. Sa valeur alimentaire est bien connue. Le produit s'élève à 2 500 et 3 000 kilos de fourrage sec par hectare.

Le mélange avoine-lentillon de printemps est moins répandu ; on le sème au printemps pour le récolter en vert avant la floraison de la légumineuse, ou au moment de la formation des gousses, lorsqu'il doit être utilisé après dessiccation.

La lentille verte du Puy fait l'objet d'une culture assez importante dans la région du Puy-en-Velay, sur les sols basaltiques, à une altitude de 700 à 800 mètres. On la sème entre deux céréales pour l'éloigner de la fumure au fumier de ferme, dans des terres préparées avant l'hiver avec une fourche spéciale à dents plates appelée *triandinée*. Dans le courant du mois de mars, on ouvre à la houe à main des sillons distants de 25 centimètres dans lesquels on dépose la graine, employée à raison de 150 litres environ par hectare ; les recouvrements se font au râteau ou à la herse. Un ouvrier sème, dans ces conditions, de 15 à 18 ares par jour. On donne ultérieurement deux binages et un léger battage ; la récolte se fait comme pour la lentille commune. Le produit est en moyenne de 12 à 15 hectolitres de graines et de 2 500 kilos de paille par hectare ; la vente en est facile et rémunératrice.

Toutes les variétés de lentilles peuvent être utilisées pour donner de l'engrais vert.

Ennemis et maladies. — Les cultures de lentilles peuvent être atteintes par le *mildiou* (*peronospora viciae*), qui s'attaque aux feuilles, et par l'*anthracnose du pois*, qui s'attaque aux gousses ; mais ces maladies sont plutôt rares, et d'ailleurs les traitements anticryptogamiques seraient peu pratiques.

Les graines sont fréquemment attaquées par le bruche. V. ce mot.

Lentille d'eau. — Genre de plantes aquatiques de taille minuscule, dont les feuilles, de la grandeur d'une lentille, s'étalent à la surface des eaux stagnantes (fig. 259).

La lentille d'eau (*lemna*), appelée aussi *lenticule*, *canillée*, *canetille*, possède une tige courte qui se réduit à des frondes lancéolées. Ses fleurs, toujours rares, sont monoïques et se développent par trois (deux mâles et une femelle) dans une petite spathe qui disparaît rapidement.

Bien que la lentille d'eau soit recherchée des oiseaux aquatiques, parce qu'elle abrite

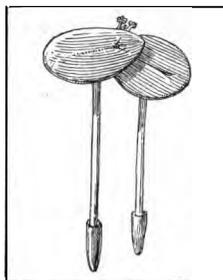


FIG. 259. — Lentille d'eau.



FIG. 260. — Lentisque.

des animalcules dont ils sont friands, il est urgent d'arrêter sa propagation, car elle envahit en un tapis continu la surface des pièces d'eau et s'oppose à leur aération.

Lentillon. — V. LENTILLE.

Lentisque. — Nom vulgaire d'une espèce de pistachier, de la famille des térébinthacées (fig. 260, 261), croissant en Algérie, Tunisie ou sur le littoral méditerranéen. C'est un arbuste à feuilles persistantes, à fleurs dioïques, à



Phot. J. Boyer.

FIG. 261. — Buisson de lentisques.

fruits en baies noirâtres donnant une bonne huile à manger ; son bois, dur et lourd, fournit par incision une résine blanche transparente appelée *résine de Chio* ou *mastic en larmes*. Ajoutons que les branchettes feuillées sont bien appréciées des moutons, des chèvres et des porcs.

Léonberg (Chien du). — Chien de montagne, utilisé comme chien de garde. Originaire de Léonberg (Wurtemberg), ce chien est de grande taille (0^m,75 à 0^m,80) ; il est doux et fidèle ; on en tonnait deux variétés à poil fauve (dorée) et à poil gris (argentée).

Léontice. — Berbéridacée vivace à rhizome tubéreux. Une espèce, la *léontice commune*, vulgairement *saponaire du Levant*, fournit un mucilage, employé sous les noms d'*ischar*, de *moradé*, pour nettoyer les étoffes de laine.

Lépidoptères. — Ordre d'insectes, comprenant tous ceux qui, ordinairement appelés *papillons* (fig. 262), possèdent quatre ailes recouvertes de fines écailles, une bouche disposée en trompe propre à aspirer, sucer les liquides, et qui ont des métamorphoses complètes (V. pl. en couleurs PAPIL-LONS). Leur larve est appelée *chenille* (V. ce mot) ; elle porte trois paires de pattes thoraciques et cinq paires de fausses pattes abdominales en forme de moignons. La bouche des chenilles est construite pour broyer ; toutes les chenilles des lépidoptères se nourrissent ordinairement de végétaux et sont un véritable fléau pour l'agriculture ; quelques-unes (teignes) s'attaquent aux lainages, tapis, etc. La *nymphé* ou *chrysalide* est simplement fixée à un fil de soie sécrété par elle ou bien enfermée dans un cocon soigneusement tissé. C'est de cette chrysalide libre ou de ce cocon que s'échappe le papillon.

On divise les lépidoptères en trois groupes :

I. **Lépidoptères diurnes.** — Ce sont ceux qui volent pendant le jour. Ils sont ornés de brillantes couleurs ; leurs antennes sont terminées en massues ; ils tiennent, au repos, leurs ailes dressées verticalement sur le dos ; ces ailes sont généralement réunies l'une à l'autre (du même côté du corps) par un petit crochet. Parmi eux nous citerons : les *piérides*, les *vanesses*, *paon de jour*, *vulcain*, *grande tortue*, les *lycènes*, les *argynnes*, les *satyres*, le *machacon*, etc. ;

II. **Lépidoptères nocturnes.** — Ce sont ceux qui volent au crépuscule ou pendant la nuit ; leurs antennes ne sont pas terminées en massues, mais ressemblent à de petites plumes ; ils tiennent, au repos, leurs ailes baissées

sur le dos, comme deux versants d'un toit. Parmi les lépidoptères nocturnes, nous citerons : les *bombyx*, dont le plus intéressant est le *bombyx*

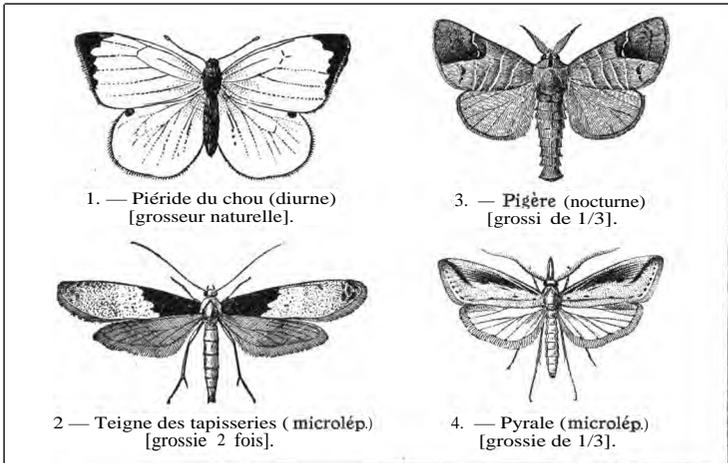


FIG. 262. — Types de lépidoptères.

du mûrier (*V. VER A SOIE*), puis les *hépiques*, *cossus*, *liparis*, *sphinx*, *satur-nies*, *noctuelles*, *agrotis*, *phalènes* ou *géomètres*, *écailles*, etc.

III. **Microlépidoptères.** — Le troisième groupe comprend les papillons de taille minuscule, qui possèdent généralement de longues antennes sétiformes, et dont les chenilles sont aussi redoutables que celles des autres lépidoptères. Parmi ces *microlépidoptères*, citons : les *pyrales*, *cochylis*, *carpocapse*, *hyponomeutes*, *alucites* (fig. 262).

Lépidorthose (pisc.). — Maladie des poissons, caractérisée par un hémissement des écailles et la production d'un exsudat liquide de la peau. Cette maladie, qui a parfois causé de grands dégâts, est occasionnée par un microbe particulièrement abondant dans les eaux polluées par les égouts.

Lépiote. — Champignon du groupe des *agaricinées*, à feuillets blancs ou crème, sans adhérence avec le pied ; un anneau ; chapeau lisse ou couvert d'écailles qui sont des parties d'épiderme soulevées et non des débris de volve simplement collés sur le chapeau, comme chez les amanites. Jamais de volve. V. pl. en couleurs **CHAMPIGNONS**.

Une seule espèce est dangereuse : la *lépiote brunâtre* (4 à 8 centimètres ; jardins et pelouses de l'Ouest, juillet-novembre), mais elle est assez rare ; chapeau un peu bombé, gris rosé ou chocolat, couvert d'écailles rouge brique. Feuillets blancs, pied blanc rosé, puis brunâtre, anneau fugace. Chair blanche, de saveur acide, devenant rosée à l'air.

Plusieurs espèces sont d'excellents comestibles ; la *lépiote élevée* ou *coule-melle*, *gomelle*, *boutarot*, *cluseau*, *couleuvre*, *nez-de-chat*, *poturon*, *potrelle*, *parasol*, *fusée*, *Saint-Michel* (fig. 263), est notre plus grand champignon (30 centimètres : bois et bruyères • été, automne). Chapeau charnu, écaillé et brunâtre avec mamelon central ; pied tigré de brun et renflé à la base ; anneau *mobile le long du pied* (immobile chez les amanites) ; feuilles blanc crème serrées et n'arrivant pas jusqu'au pied. La *coule-melle bâtarde* est une variété dont la chair rougit à l'air ; la *petite coulemelle* ou *lépiote excoriée* est de teinte plus claire, à pied blanc et non tigré. Aucune confusion dangereuse ; la ressemblance avec l'amanite panthère est en effet bien lointaine.

En revanche, la *lépiote pudique*, appelée aussi *bisette* ou *toute blanche*, peut être confondue avec l'amanite citrine ou la volvaire gluante, *venéuses* l'une et l'autre. Voici leurs caractères distinctifs :



FIG. 263. — Lépiote élevée.

AMANITE CITRINE mortelle.	LÉPIOTE PUDIQUE comestible.	VOLVAIRE GLUANTE mortelle.
Chapeau <i>faune pelle</i> . Feuillet <i>blancs</i> avec l'arête souvent <i>citrine</i> . Pied terminé à la base par un <i>bulbe globuleux</i> , ferme, farci, puis <i>creux</i> , <i>blanc</i> ou lavé de jaune. Un anneau. Chair <i>blanche</i> , molle, à forte odeur de rave et à <i>saveur</i> désagréable.	Chapeau <i>sec</i> . Feuillet <i>blancs</i> , puis <i>roses</i> . Pied <i>renflé à la base</i> , peu élevé, farci, puis <i>creux</i> , <i>blanc</i> . Un anneau. Pas de volve. Chair <i>blanche</i> , tendre. Odeur et saveur <i>déliées</i> .	Chapeau <i>gluant</i> , non strié. Feuillet <i>blancs</i> , puis <i>roses</i> . Pied élané, <i>plein</i> , blanc <i>gris</i> ou bistre à la base, qui est plus ou moins renflé. Pas d'anneau. Une volve persistante. Chair <i>blanche</i> , <i>fade</i> et <i>inodore</i> .

Lépisme. — Insecte *thysanoure* dont une espèce, le *lépisme du sucre* (fig. 264) ou *petit poisson d'argent*, vit dans les placards, les bibliothèques et les endroits humides ; il se nourrit de sucre, de pâtisserie, de pipier, de linge, etc.

Léporide. Produit du croisement du lapin et du lièvre (fig. 265).

Ce croisement ne s'effectue le plus souvent qu'entre la femelle du lapin et le lièvre mâle appelé aussi *bouquin*.

Pendant longtemps on a jugé ce croisement impossible à réaliser. L'existence même des léporides a été contestée et cette question donna lieu à de vives polémiques au cours du siècle dernier. Elle fit l'objet de nombreuses communications aux Sociétés savantes, de la part de Gayot, Broca, Kühne, Hale, Cautet, Fontaine, Arloing, Remy, S. Loup, Lesbre.

La possibilité d'obtenir ce croisement n'est plus contestée aujourd'hui. Il suffit, selon Sanson, d'élever un lièvre mâle jeune avec des femelles de lapin pour que le croisement ait lieu. On doit reconnaître néanmoins qu'il est assez difficile à obtenir. La production des léporides est, quoi qu'il ait été écrit à ce sujet, sans portée pratique. Après avoir fait couler beaucoup d'encre, la question des léporides est tombée dans l'oubli, parce que cette opération est industriellement irréalisable. Le léporide est resté un objet de curiosité. Le produit obtenu n'est pas un hybride, mais un métis. Ces métis peuvent se reproduire entre eux, mais ils retournent rapidement par atavisme au type lapin.

Le léporide se rapproche du lapin de garenne ; il a la tête plus longue que le lapin, plus pointue et le bout de l'oreille est généralement noir. Il a quelques rapports avec le *lièvre belge*, qui n'est que le produit du croisement d'un lapin de couleur très rousse avec le lapin commun.

Léporidés. — Famille de mammifères rongeurs comprenant les lièvres, les lapins et genres voisins.

Lepte. — Genre formé pour des larves de trombidions dont une espèce, le *lepte automnal* (fig. 266), vulgairement : *rouget*, *mite rouge*, *aoi tat*, *vendangeon* (1/2 centimètre de long), s'introduit sous la peau et occasionne des démangeaisons insupportables. V. **TROMBIDION**.

Leptinotarse.

— Genre d'insectes coléoptères phytophages, dont une espèce, appelée *doryphore de la pomme de terre* ou *bête du Colorado*, a causé en Amérique de sérieux dégâts sur les pommes de terre, les tomates. V. **DORYPHORE**.

Leptothryx. — Petite algue de 1 à 2 centièmes de millimètre, qui est très abondante dans les interstices des dents des animaux.

Lérot. — Genre de petits mammifères rongeurs, qui vivent de graines de fruits et nichent dans les creux des arbres et des murs (fig. 267). Le *lérot commun* (*eliomys nitela*), gris roussâtre avec le ventre jaunâtre et la queue noire et blanche à l'extrémité, est commun en France. Il cause de nombreux dégâts dans les vergers. Il hiverne dans son trou, où il accumule des feuilles sèches et des provisions. On le confond parfois avec le loir des jardins. V. pl. en couleurs **ANIMAUX NUISIBLES**.

Léthre (entom.). — Insecte coléoptère lamellicorne (fig. 268) qui n'est qu'un gros géotrupe arrondi, noir, luisant, L'espèce type est le *léthre à grosse tête* de l'extrémité, qui cause parfois de grands dégâts dans les vignobles austro-hongrois en emmagasinant dans ses terriers, et pour ses larves, de jeunes pousses de vignes.

Leucanie.

— Genre d'insectes lépidoptères (fig. 269), renfermant des noctuelles de taille médiocre, ordinairement rousses avec les ailes inférieures grises. La *leucanie point blanc* (*leucania albipunctata*) est commune en France ; sa chenille vit sur les graminées. On la rencontre fréquemment sur le maïs. V. **MAIS** (ennemis et maladies).

Leucanthème. — Genre de composées vivaces (fig. 270), abondantes dans les prés frais, et dont l'espèce la plus commune est le *leucanthème vulgaire* (*leucanthemum vulgare*), plus connu sous les noms de *grande marguerite* ou *marguerite des prés*. Plante adventice refusée par le bétail et qu'il faut détruire. V. **PRAIRIE** (plantes nuisibles).



FIG. 264. — Lépisme (gr. 2 fois).

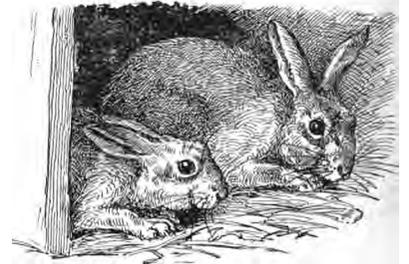


FIG. 265. — Léporides.

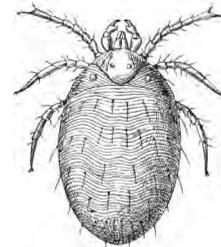


FIG. 266. — Lepte automnal (très grossi).



FIG. 267. — Lérot.

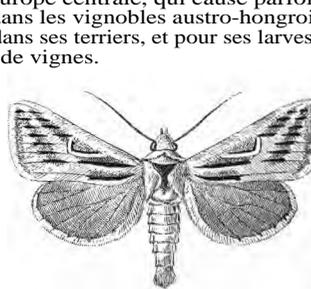


FIG. 269. — Leucanie (grandeur naturelle).



FIG. 268. — Léthre (gros 1 fois 1/2).