



LE RAPPEL DES GLANEUSES, tableau de J.-A. Breton (Musée du Luxembourg, à Paris).



**adoue.** — Mélange de résidus provenant des boues de villes et des déchets domestiques et qui constitue un engrais. V. BOUES DE VILLE.

**Gaïac.** — Genre d'arbres de la famille des *zygophyllées* (fig. 2329) dont une espèce, *le gaïac officinal* (*guaiacum officinale*), est un arbrisseau à rameaux renflés, à feuilles opposées *paripennées*, à fleurs bleues, que l'on rencontre aux Antilles et dans l'Amérique centrale. Il donne un bois dur et recherché en ébénisterie, et une résine spéciale dont on

à odeur d'amandes amères. Cette résine est un bon stimulant : elle entre dans le sirop de *salsepareille* composé. Le bois de gaïac, très dur, est encore utilisé dans la fabrication des poulies, roues de moulin, etc.

**Gaïacol** (méd. vétér.). — Principe actif extrait de la résine de gaïac ; la



FIG. 2329. — Gaïac officinal.



FIG. 2330. — Gaillarde.

créosote en contient aussi une forte proportion. C'est un bon antiseptique et un excellent anesthésique local.

**Gaillarde** ou **Gaillardie**. — Genre de composées-radiées (fig. 2330) originaires de l'Amérique. Ce sont des plantes ornementales de pleine terre. Elles ont des feuilles alternes, des fleurs longuement pédonculées, de grands capitules jaunes, rouges ou pourpres. Parmi les plus connues, nous citerons : *la gaillarde peinte*, *la gaillarde vivace*, *la gaillarde à fleurs dentées* et leurs variétés. Elles se multiplient aisément de semis par éclats de souche et même par bouturage.

**Gaillet.** — Genre de plantes de la famille des rubiacées, vulgairement désignées sous le nom de *caille-lait*, car on leur a longtemps attribué la propriété de faire cailler le lait. Elles sont annuelles ou vivaces, à feuilles verticillées, à tiges carrées, à fleurs en cimes. La plupart des espèces sont couvertes de petits aiguillons ou de poils crochus ; les espèces les plus

connues sont : *le gaillet croissette* (*galium cruciata*), *le gaillet mollugine* (*galium mollugo*), *le gaillet gratteron* (*galium aparine*), *le gaillet vrai ou jaune* [fig. 2331] (*galium verum*).

**Gaine** (bot.). — Partie élargie de la base des feuilles qui enveloppe la tige, comme dans les graminées.

La gaine est une modification du pétiole de la feuille embrassant plus ou moins la tige. Elle est *complète*, c'est-à-dire sans solution de continuité, comme dans le *carex*; elle est *incomplète* ou fendue, comme dans la plupart des graminées (avoine, blé).

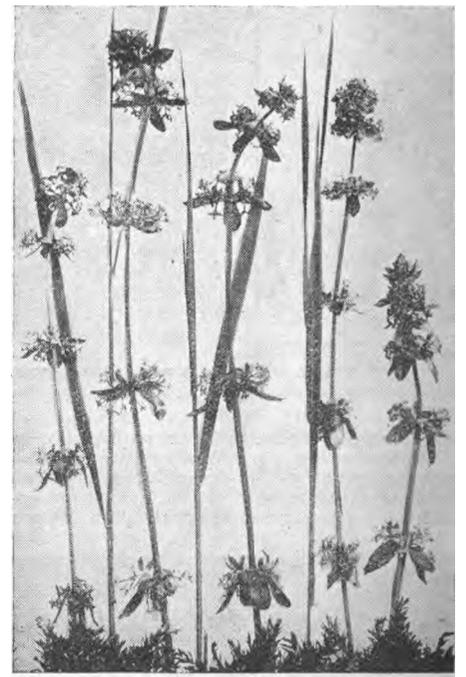


FIG. 2331. — Gaillet jaune. A. Fleurs et fruits grossis.



**Gainier.** — Genre d'arbres de la famille des légumineuses *césalpiniées*. Originaires des régions méditerranéennes, le gainier n'a d'autre intérêt que sa valeur ornementale. Sous le nom de *arbre de Judée*, il est cultivé dans les jardins pour ses fleurs, roses ou blanches, qui paraissent avant les feuilles et sont groupées en beaux faisceaux accolés contre les tiges ou les rameaux.

Bien que d'origine méridionale, le gainier est rustique sous le climat de Paris.

**Gaize.** — Argile compacte, mélangée de calcaire et de silice gélatineuse qui la rend presque imperméable. On la rencontre dans certaines formations oolithiques de la Meuse et des Ardennes.

**Galactase.** — Ferment soluble (diastase) capable de solubiliser la caséine des fromages.

**Galactite.** — Genre de plantes de la famille des composées dont le type est *la centauree galactite* (*centaurea galactites*), à tige tomenteuse, à feuilles glabres à la face supérieure et velues en dessous, à fleurs pourpres. Certaines variétés sont cultivées comme plantes ornementales.

**Galactomètre.** — Instrument destiné à déterminer la richesse du lait en matière grasse, lactose, **caséine** et extrait sec. V. LAIT.

**Galactorrhée.** — **Ecoulement** spontané du lait chez des femelles non tétées, non traites ou traites irrégulièrement. Les mamelles sont turgescentes, chaudes et sensibles. **Remède** : traire souvent et régulièrement.

**Galactose.** — Variété de glucose obtenue par l'action d'acides étendus sur le sucre de lait.

**Galalithe.** — Caséine pure et insoluble, traitée par la chaleur et le formol. Elle donne une matière dure, analogue à la corne et servant à faire une foule d'objets identiques (boutons, peignes, etc.).

**Galane.** — Genre de **scrofulariacées** (fig. 2332) originaires de l'Amérique du Nord, et dont quelques espèces sont ornementales. Parmi ces dernières nous citerons la *Balane barbue*, aux belles fleurs d'un rouge écarlate, parfois blanches, et la *galane glabre*, aux fleurs purpurines. Toutes deux aiment les sols profonds, riches et frais.

**Galanthe.** — Genre d'**amaryllidacées** dont une espèce, le *galanthe des neiges* (*galanthus nivalis*), est plus connue sous le nom de *perce-neige*. V. ce mot.

**Gale (méd. vétér.).** — **Maladie** cutanée parasitaire qui peut se développer chez l'homme et tous les animaux, mais qui peut être provoquée par des parasites différents, selon les espèces animales d'abord et les variétés de gales ensuite. Jusqu'à l'époque de la découverte des parasites, qui ne sont ordinairement visibles qu'à la loupe ou au microscope, ces maladies cutanées étaient, dans les temps anciens, rapportées à l'altération des humeurs de l'organisme. Cette thèse est naturellement abandonnée, et la notion de contagiosité des gales, c'est-à-dire de la transmissibilité possible, et souvent facile, d'un animal malade à des animaux sains de même espèce et, plus rarement, d'espèces différentes, est aujourd'hui péremptoirement démontrée.

Les parasites, dénommés **acares de la gale**, vivent sur la peau ou



FIG. 2332. — Galane.

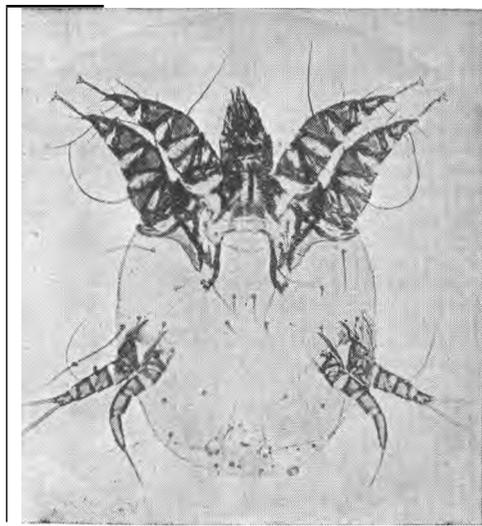


FIG. 2333. — Acaré de la gale sarcoptique du cheval.

A- Galerie creusée par le sarcopte qui y a déposé ses œufs (figures très grossies).

même dans son épaisseur. Leurs piqûres provoquent de l'irritation locale, du suintement, des démangeaisons très vives poussant les malades à se gratter, et, plus tard, la formation de croûtes avec épaissement cutané plus ou moins marqué.

Selon leurs caractères de constitution, les parasites des gales appartiennent

aux types *sarcoptes*, *psoroptes* et *symbiotes* ou *choriopes*. Les *sarcoptes* (fig. 2333) vivent dans les couches superficielles de l'épiderme, où ils creusent de petites galeries ; les autres vivent sur la peau, sous les croûtes qui résultent de leurs piqûres irritantes et des excoriations de grattage. Ces parasites pondent un grand nombre d'œufs ; l'incubation de ces œufs est rapide, quelquefois huit à dix jours, un peu plus lorsque la température est moins favorable, et cette rapidité de multiplication explique la rapidité de diffusion de la gale dans les troupeaux.

Malgré cela, il n'en faut pas moins tenir compte que la gale est une maladie dont le développement, la gravité et la propagation sont extraordinairement favorisées par la misère sous une forme quelconque. Les bonnes conditions de nourriture, d'entretien, d'abri, de pansage, etc., sont, au contraire, les raisons qui en évitent la dissémination ou en facilitent la guérison.

Chez l'homme, la gale est provoquée par un sarcopte et se traduit par de petits boutons disséminés au début, des démangeaisons très vives surtout accusées la nuit, à la chaleur du lit.

**Gale du cheval.** — Il en existe trois variétés

1° *Gale sarcoptique.* — Elle peut s'étendre sur tout le corps, provoquer des démangeaisons très vives, la chute des poils, l'épaississement de la peau qui se recouvre de croûtes, etc. C'est la forme la plus grave (fig. 2334) ;

2° *Gale psoroptique.* — Elle peut se généraliser aussi, mais sa ténacité est beaucoup moindre que la précédente, en raison des conditions d'habitat des parasites ;

3° *Gale chorioptique* (ou *symbiotique*). — Elle est encore dite *gale des extrémités*, *gale des membres*, *gale des paturons*. Elle est fréquente, mais c'est la moins grave.

Les lotions ou bains sulfureux, les applications de pommades soufrées, combinées à l'action des savonnages préalables, aux bons soins de propreté et de pansage permettent toujours d'obtenir plus ou moins rapidement la guérison ; mais sous la condition expresse que les malades soient bien nourris, bien logés, bien pansés, en un mot bien soignés.

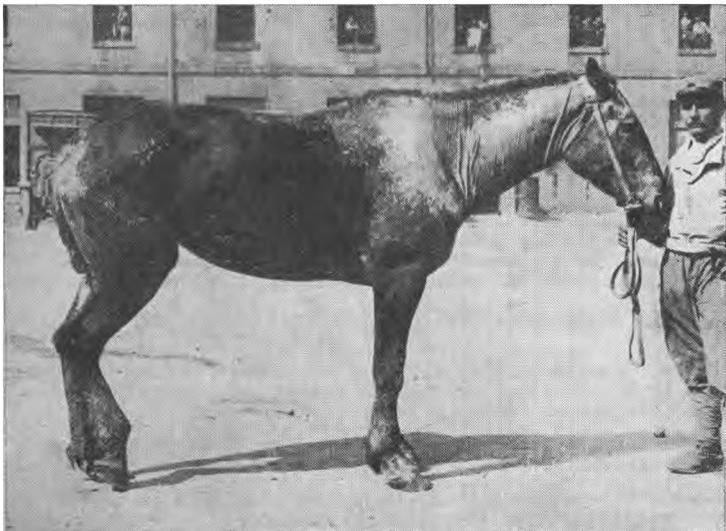
On emploie aussi la méthode dite de **sulfuration** (procédé Clayton). Ce traitement nécessite l'emploi de box hermétiquement clos, dans lesquels on enferme les sujets malades, sauf la tête (fig. 2335, 2337). Un appareil



FIG. 2335. — Procédé de sulfuration pour chevaux atteints de la gale.



FIG. 2336. — Fomentation à la nicotine sur un mouton galeux.



Phot J. Boyer.

FIG. 2334. — Cheval atteint de gale sarcoptique.



FIG. 2337. — Dispositif du D' Henry pour traiter par sulfuration un chien galeux.

générateur de gaz sulfureux sature l'atmosphère de la cellule. Une ou deux séances de sulfuration, de une heure et demie à deux heures, suffisent généralement pour guérir un cheval galeux.

-Gale du boeuf. — Chez le bœuf, les gales sont fort rares, et cependant on en observe aussi trois variétés :

1° Gale *sarcoptique*. — Elle est accidentelle, contractée au contact de chevaux, de chèvres ou de chiens galeux ; elle guérit seule ;

2° Gale *psoroptique*. — Elle ne se développe ordinairement que sur la ligne du dessus du corps, en débutant par la queue ;

3° Gale *chorioptique*. — Elle siège à la base de la queue. Les préparations médicamenteuses à base de soufre, comme chez le cheval, donnent rapidement de bons résultats.

Gale du mouton. — Chez le mouton, trois variétés de gales, relativement fréquentes, peuvent être observées :

1° Gale de la tête. — Elle est provoquée par des sarcoptes ;

2° Gale du corps. — Elle est provoquée par des psoroptes ;

3° Gale des membres. — Elle est provoquée par des chorioptes.

La seconde, celle du corps, est de beaucoup la plus grave, parce qu'elle porte atteinte à la qualité de la laine, d'abord, et qu'elle peut entraîner la mort par misère physiologique.

Les gales de la tête et des membres peuvent être guéries par les pommades soufrées, mais lorsque des troupeaux entiers sont atteints de gale du corps, il faut recourir, et le plus hâtivement possible, aux bains antipsoptiques, qui sont les seuls moyens de traitement vraiment rapides et pratiques. On emploie dans ce but des fomentations à la nicotine (fig. 2336) et mieux des bains sulfureux, des bains arsénieux, des bains à la nicotine, des bains au sulfure de chaux, etc.

Gale de la chèvre. — Chez la chèvre, la gale *sarcoptique* est la seule qui soit réellement grave, parce que, contrairement à ce qui se passe chez le mouton, elle se propage sur tout le corps.

Les gales de la tête et du corps chez les moutons et les chèvres donnent lieu à déclaration et à l'application de mesures sanitaires. V. POLICE SANITAIRE.

Gale du porc. — Le porc peut être atteint de la gale *sarcoptique*, laquelle est justiciable des mêmes mesures et des mêmes moyens d'action que chez les autres animaux. Il importe toutefois de savoir que la gale fait souvent mourir de misère les petits porcelets de quelques semaines.

Gale du chien. — La gale du chien peut être guérie, comme celle du cheval, par des vapeurs sulfureuses (fig. 2337).

Gale des volailles. — Chez les volailles on appelle *gale des pattes* une affection provoquée par un parasite qui vit sous les écailles. Tous les habitants de la basse-cour, poules, dindons, pintades, y sont sujets. C'est une affection très contagieuse. Elle est facile à reconnaître : les pattes prennent un aspect verruqueux, croûteux, par suite du soulèvement irrégulier des écailles (fig. 2338). Il n'y a pas de suintement, mais le soulèvement des écailles découvre une sorte de matière farineuse à sâtre adhérente à la peau. C'est sous cette masse farineuse que vivent les parasites.

Les volailles restent maigres et ne sont d'aucun rapport.

Le traitement consiste à isoler les malades, à enlever les productions croûteuses anormales et à tuer les parasites. Pour cela commencer par faire sur les pattes des applications d'huile et de saindoux, puis quarante-huit heures après, à l'aide d'un savonnage tiède, on détache toutes les croûtes, sans faire saigner. On complète ce traitement par des applications de pommade soufrée, répétées tous les trois ou quatre jours jusqu'à guérison complète.

Le poulailler doit être désinfecté de la même façon que lorsqu'il s'agit de poux, puces, etc. V. DÉSINFECTION.

**Gale noire de la pomme de terre.** — La *gale noire* ou maladie verruqueuse de la pomme de terre (Ag. 2339), jusqu'ici encore inconnue en France, est caractérisée par la présence de tumeurs bosselées à la surface des tubercules, au voisinage des yeux. Au début, on peut percevoir un faible noircissement des yeux ; puis on voit apparaître des tumeurs de teinte grise, qui deviennent bientôt brunes et qui atteignent facilement le volume d'une grosse noix. Diverses tumeurs, en se développant au voisinage les unes des autres, confluent en une masse parfois aussi volumineuse que le tubercule lui-même. Ces verrues sont toujours fortement bosselées, de couleur foncée, brune ou verdâtre, au moment de l'expédition des tubercules. Le mot de *maladie verruqueuse* convient donc mieux que celui de *gale noire*. Elle est de nature cryptogamique ; elle est due à un champignon oomycète le *synchytrium endobioticum*.

Comme les tubercules et les stolons, les parties aériennes (tiges et feuilles) peuvent être atteintes par le mal.

Il faut bien se rendre compte que les épluchures jetées au fumier et répandues sur le sol peuvent introduire la maladie dans un champ ; il en est de même du fumier provenant d'animaux nourris avec des tubercules malades, car il est prouvé que les kystes ne sont pas détruits par les sucs digestifs.

Cette maladie, observée pour la première fois en Hongrie, a fait

son apparition en Angleterre vers 1900 ; en 1902, elle se trouvait en Ecosse en Irlande et dans le pays de Galles. En 1908, on constatait sa présence dans les provinces rhénanes, en • Silésie et en Westphalie, et, l'année suivante, la maladie se déclarait au Canada où, grâce à des mesures radicales, elle n'a pu s'étendre. En France, elle n'a pas encore été signalée jusqu'à maintenant, grâce à l'interdiction de l'entrée en France des tubercules atteints de cette maladie, par le décret du 19 décembre 1910. V. pl. POMME DE TERRE.

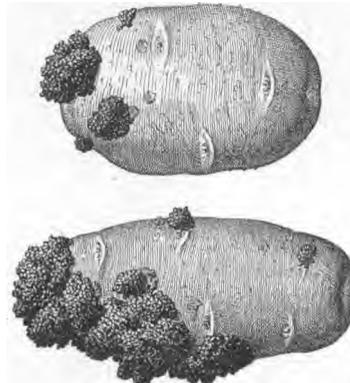


FIG. 2339. — Pommes de terre atteintes de la gale noire.



FIG. 2340. — Galéga. A. Fleur.

**Galéga.** — Genre de légumineuses papilionacées. Une seule espèce, le *galéga officinal* (fig. 2340) [*galéga officinalis*], vulgairement *rue des chèvres*, est cultivée au point de vue ornemental. Elle est vivace, assez rustique, et pousse vigoureusement ; elle est caractérisée par des feuilles imparipennées et de belles grappes de fleurs violacées ou bleu pâle. Elle a été prônée comme plante fourragère, mais on est peu sûr de sa parfaite innocuité et le bétail la délaisse. Elle donne cependant des rendements assez satisfaisants dans les terres médiocres ; grande quantité de graines à l'hectare : 25 à 30 kilogrammes. Poids de l'hectolitre : 80 kilos.

**Galéopsis ou Galéopse.** — Genre de plantes de la famille des labiées, à fleurs blanches ou roses, dont on connaît deux espèces principales : le *galéopsis tetrahit* et le *galéopsis ladanum* ou ortie rouge ; le premier caractérise les sols siliceux, le second les terrains calcaires. Ce sont des plantes adventices qu'il faut détruire. V. ADVENTICES (Plantes).

**Galéruque.** — Genre d'insectes coléoptères mous, de petite taille et se nourrissant des feuilles des arbres à tous les états. Deux espèces sont particulièrement nuisibles : le *galéruque de l'aune* (*galeruca alni*) et le *galéruque de l'orme* (*galeruca calmarien-sis*) [fig. 2341]. Leurs larves rongent les feuilles en dentelles.

**Galipot.** — Résine tirée du pin maritime et vulgairement nommée térébenthine de Bordeaux. Cette résine, pauvre en essence, sécrétée par l'arbre en hiver, se dessèche sur le tronc sous forme de larmes friables ; on la recueille pour la fabrication des vernis.

**Galles.** — Nom donné communément aux cécidies, tumeurs ou excroissances des végétaux déterminées le plus souvent par des piqûres d'acariens ou d'insectes (fig. 2342), plus rarement par des vers, quelquefois par des champignons ou des bactéries (V. CÉCIDIES). Ces productions normales, déterminées par la réaction de la plante à l'irritation parasitaire, sont tantôt complètement closes, tantôt plus ou moins largement ouvertes. On peut en rencontrer sur la plupart des plantes et sur tous les organes : racine, tige, feuille, bourgeon, inflorescence, fleur et fruit.

Pour une même plante, un même organe et un même parasite, les caractères extérieurs sont la plupart du temps assez peu variables pour qu'il soit possible de déterminer la cause d'après l'examen superficiel ; il s'agit de productions habituellement définies dans la situation, les dimensions et surtout la forme.

Ces galles sont tantôt des masses arrondies, à surface lisse, mamelonnée ou crevasée, développées sur branches ou sur feuilles comme chez les chênes (fig. 2343) ; tantôt des boules moussues comme sur les tiges des rosiers (fig. 2344) ; tantôt de simples excroissances en corne ou en clou comme sur les feuilles de tilleul ou de l'érable ; tantôt de grosses poches, irrégulières, comme chez l'orme (fig. 2345) ; ailleurs, le bourgeon est remplacé par une grosse boule lisse ou hérissée de mamelons ; dans d'autres cas, il y a épaississement simultané de l'ensemble des écailles d'un bourgeon comme chez divers chênes ou de l'ensemble des feuilles d'un jeune rameau comme chez l'épicéa, ce qui donne à la galle un aspect d'artichaut (fig. 2346) ou d'ananas ; bien souvent, il s'agit de déformations compliquées d'un épaississement local ou général, comme dans les inflorescences de frêne ou de tilleul, les fleurs de vesce, les glands, les feuilles, tiges ou racines de beaucoup de plantes.

Ces productions sont parfois utilisables en raison de leur texture et de l'abondance de certains corps dans les tissus qui les constituent. C'est le cas pour certaines galles de chênes orientaux particulièrement riches en tanin, pour la galle du *salvia pomifera* que l'on mange en Orient, pour celle du *lierre terrestre*, que nous pourrions également consommer. Il en est d'autres qui jouent un rôle utilitaire : c'est le cas des galles ou nodosités des racines de légumineuses. Mais, en général, et sauf ce cas, leur développement se fait au détriment de la plante ; elles sont donc toujours nuisibles. Assez souvent même leur multiplication conduit au dépérissement et à la mort de l'organe ou de l'individu envahi (tuberculose de l'olivier, phylloxéra de la vigne, hernie des crucifères [fig. 2347], anguillules de la racine de plantes variées, etc.).

L'agriculteur doit donc chercher à empêcher la multiplication des galles

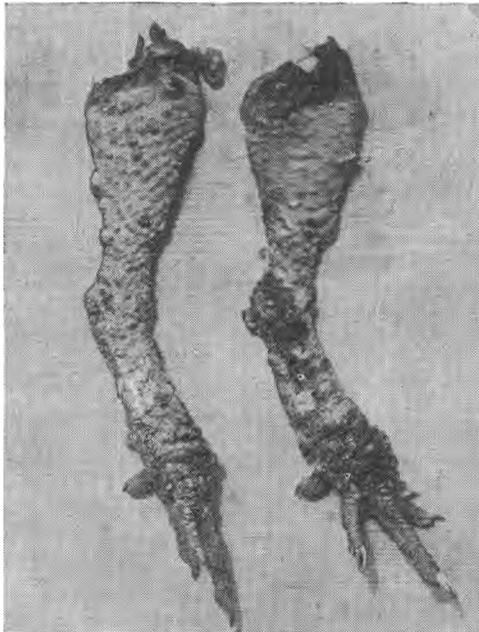


FIG. 2338. — Gale des pattes chez les oiseaux.

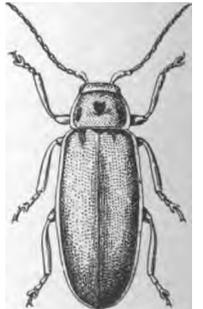


FIG. 2341. — Galéruque de l'orme (grossie).

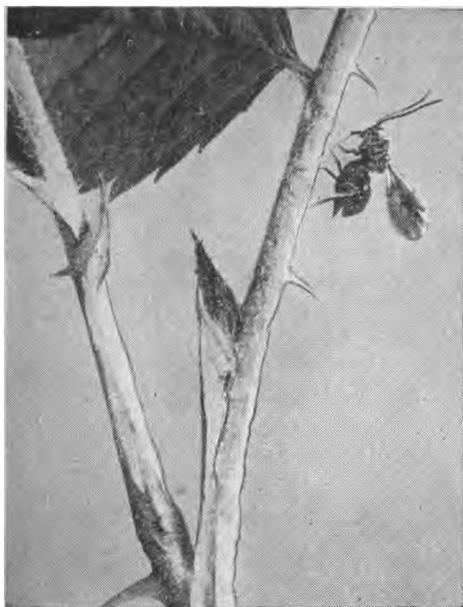


FIG. 2342. — Cynips se posant sur une branche de rosier.

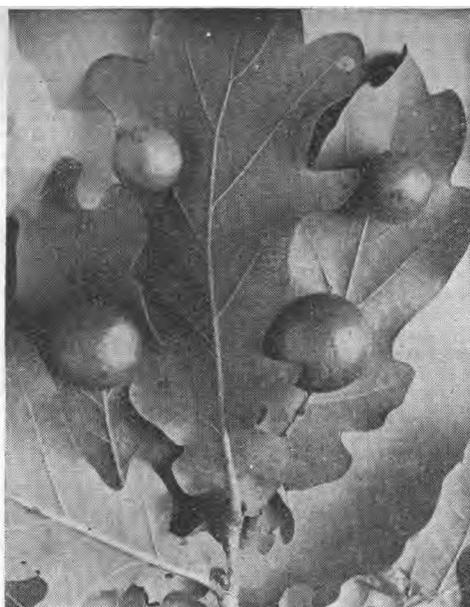


FIG. 2343. — Galle (ou cerises) des feuilles de chêne.



FIG. 2344. — Galle moussues de l'églantier.



FIG. 2345. — Galle mamelonées de l'orme.



FIG. 2346. — Galle du chêne dites « en artichaut »

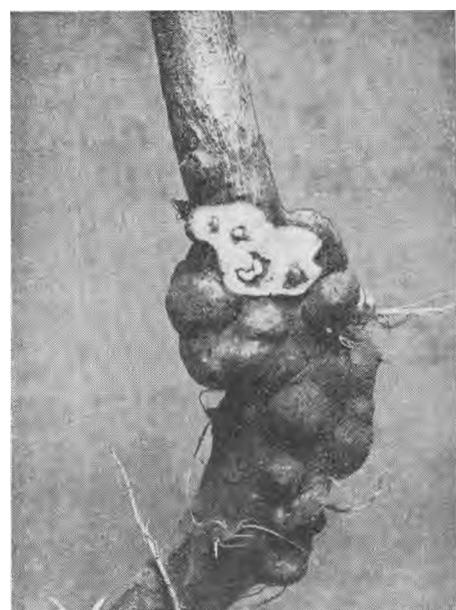


FIG. 2347. — Galle du chou ou hernie.

Phot. Boyer.

en luttant contre les organismes animaux ou végétaux qui les déterminent. Il faut tout d'abord détruire ces galle avant que ne soient sortis des tissus les descendants de l'animal producteur ou les fructifications du champignon déterminant, avant que la décomposition des tissus n'ait permis la libération des spores du champignon responsable ou les bactéries génératrices dans d'autres cas. On peut parfois lutter directement contre le parasite (*puceron lanigère*) ; on peut aussi traiter les plantes saines, de façon à empêcher le parasite de s'installer, etc. Tout dépend des cas ; la connaissance exacte de chaque galle est une nécessité absolue au point de vue de la défense.

**Gallérie (entom.).** — Genre d'insectes lépidoptères qui font de grands ravages dans les ruches.

On en connaît deux espèces, dont la plus grande, la *gallérie de la cire* (*Galleria cerella*) ou *fausse teigne*, pond dans les rayons des ruches. Les larves issues de ses œufs creusent de longues et tortueuses galeries à travers les cellules, détruisant le couvain ou causant l'écoulement du miel. V. ABEILLE.

**Gallicoles.** — Nom donné aux insectes hyménoptères qui provoquent la formation de galles ou cécidies sur les feuilles par leurs piqûres.

**Gallinacés** (du latin *gallus*, coq). — Ordre d'oiseaux qui se reconnaissent à leurs formes ramassées, à leurs pattes fortes, nettement adaptées à la marche et au grattage du sol, à leurs ailes, courtes et arrondies, ne servant guère au vol ; à leur bec court et puissant, où la mandibule supérieure recouvre l'inférieure et dont la pointe est un peu recourbée (fig. 2348). Les *gallinacés* ont quatre doigts garnis d'ongles forts, trois en avant, un en arrière, inséré un peu plus haut que les autres. Souvent, surtout chez les mâles, existe au-dessus de ce dernier ongle



FIG. 2348. — Tête et patte de gallinacé (coq).

*aigu, l'ergot*. Les petits, dès leur naissance, cherchent leur nourriture sous la direction de leur mère.

Les principaux genres de gallinacés sont les suivants : *coqs, tétras, gélinottes, lagopèdes, perdrix, cailles, faisans, dindons, pintades* (V. ces mots à leur ordre). Beaucoup sont des oiseaux de basse-cour, les autres des oiseaux de chasse.

**Gallique** (Acide). — Acide organique qui se développe dans une infusion de noix de galle exposée à l'air. Il existe dans un grand nombre d'organes et de produits végétaux : chêne, colchique, pommier, sumac, vins rouges, cidre, thé chinois, etc. Cet acide est le résultat de la décomposition du *tanin* au contact de l'atmosphère. Cette transformation s'opère beaucoup plus rapidement lorsqu'au tanin on ajoute une matière azotée fermentescible qui occasionne dans la masse une fermentation (*fermentation gallique*).

L'acide gallique se présente en longues aiguilles prismatiques blanches et soyeuses ; il réduit certains sels métalliques et se distingue facilement du tanin en ce qu'il n'est pas absorbé par les peaux et ne précipite pas la gélatine ; mais il se comporte absolument comme lui en présence des sels de fer (*précipité noir bleuâtre*).

**Galop.** — Allure rapide et *sautée* du cheval. On en distingue plusieurs sortes. Dans le *galop à deux temps*, le cheval semble se soulever d'une seule pièce. Dans le *galop étendu*, le derrière chasse le devant sans cadence réglée. Le *galop à trois temps* comporte trois temps et trois battus. Le *galop de chasse* est un galop à allure modérée dans lequel le cheval déploie librement ses membres. V. ALLURES.

**Gamase.** — Acarien dont une espèce, le *gamase des fourrages* (fig. 2349), vit en parasite dans les fourrages et dans la crinière du



FIG. 2349. — Gamase (gros).

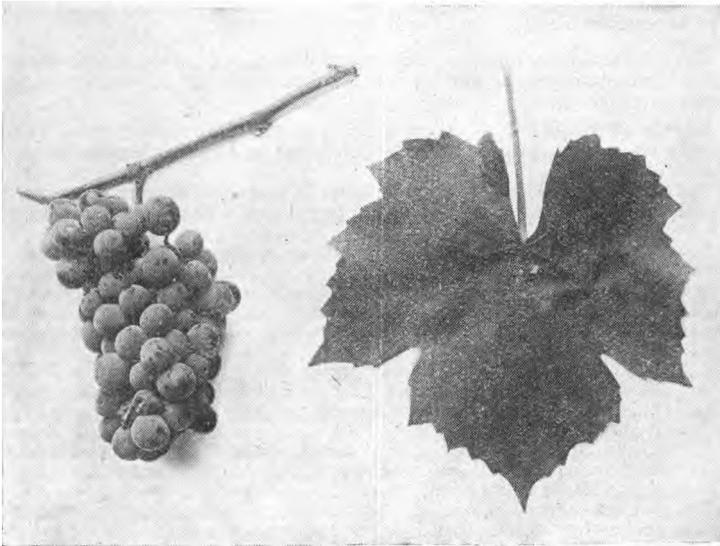


FIG. 2350. — Gamay noir.

Phot. R. Dumont.

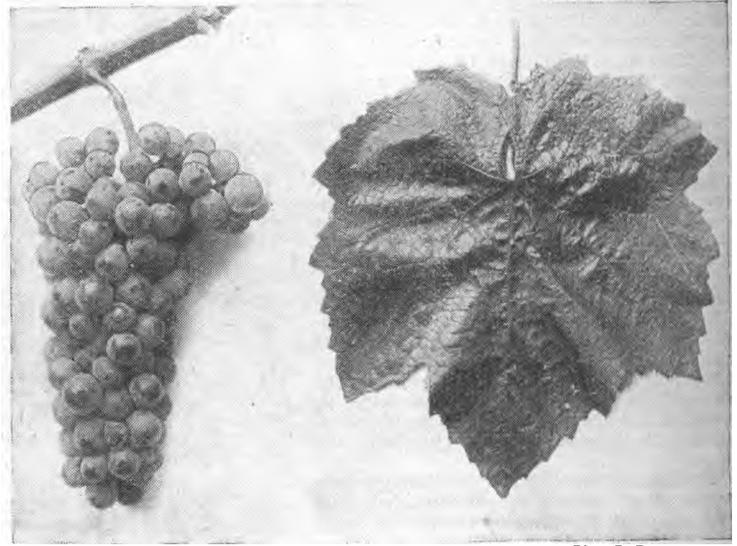


FIG. 2351. — Gamay blanc.

Phot. R. Dumont.

cheval ; il occasionne des démangeaisons. On en prévient la propagation en veillant à l'étanchéité des plafonds d'écurie.

**Gamay.** — Cépage rouge qui porte le nom de *bourguignon* dans la Meuse, de *grosse race* dans les Vosges, de *verdunois* en Meurthe-et-Moselle, de *lyonnaise* en Auvergne. C'est un des cépages les plus répandus en Bourgogne, où il donne des vins ordinaires, et dans le Beaujolais, où il donne des vins très appréciés. Sa maturité est de première époque hâtive.

Le gamay ordinaire type est un cépage à sarments dressés, à feuilles lisses, sensiblement moins larges que longues ; sa vigueur est moyenne ; il est très fertile et porte même des fruits sur les pampres issus de faux bourgeons ou *entre-cœurs*, de sorte que, même après la destruction des bourgeons principaux par les gelées printanières, on obtient néanmoins une petite récolte. Les grappes sont assez grandes ; les grains, ellipsoïdes, sont d'un beau noir et à chair très juteuse.

Les variétés de gamay peuvent se diviser en deux grandes catégories : les *gamays à jus incolore* et les *gamays à jus coloré*.

*Gamays à jus incolore.* — Le *gamay noir* ou *gamay rond* (fig. 2350) est celui dont nous venons de parler ; les autres variétés ne sont que des sélections de ce gamay. Il est à grappe courte et arrondie ; c'est le meilleur des gamays pour la qualité du vin, mais sa production est plutôt faible (60 hectolitres à l'hectare).

Le *gamay de Bèvy*, à grappe cylindrique, donne plus de vin et d'aussi bonne qualité que le gamay rond.

Le *gamay d'Arcenant*, à grosse grappe à grains serrés, mûrissant parfois irrégulièrement, donne plus de vin que les autres variétés, mais ce vin, assez souvent peu alcoolique, est acide par suite de la maturité irrégulière.

Le *gamay de Malain* est intermédiaire comme qualité entre le gamay de Bèvy et le gamay d'Arcenant.

Le *gamay d'Évelles* est un gamay ressemblant au gamay d'Arcenant.

Le *gamay gris* ou *gamay Burot*, à raisin de couleur grise, est peu répandu.

On cultive aussi en Bourgogne un *gamay blanc*, appelé également *lyonnaise blanche*, *muscadet*, *pourrisseux* (fig. 2351), qui fournit un vin peu alcoolique et se conservant mal.

Les *gamays hâtifs* ou *gamays de juillet* sont ainsi nommés parce qu'ils mûrissent quinze à vingt jours avant les autres variétés. Le plus connu de ces gamays est le *gamay hâtif des Vosges* ou *gamay Dormoy* : très fertile, à taille courte, donnant un vin coloré, assez alcoolique, il est très à recommander dans les régions froides.

*Gamays à jus coloré* ou *gamays teinturiers.* — Leur jus est très coloré. Tous ces cépages ont leurs feuilles et même leurs sarments d'une couleur lie de vin lorsque les raisins arrivent à la véraison.

Le gamay de *Bouzé*, dont les feuilles, par exception, ne rougissent qu'après la vendange, est le moins coloré et le moins estimé.

Le *gamay teinturier de Chaudenay*, le plus fertile (100 hectolitres à l'hectare), donne un vin très coloré, mais cette coloration diminue avec le temps.

Le *gamay teinturier Fréan*, le meilleur des gamays teinturiers, très vigoureux, résistant bien à la coulure, à la pourriture, donne un vin très coloré, et cette coloration est persistante.

Le *gamay teinturier de Castille* ressemble au *gamay Fréan*, mais est plus coloré encore, donnant un vin plus coloré, mais il est moins productif et craint un peu la coulure.

**Game-farm.** — Mots anglais signifiant *ferme à gibier*. V. GIBIER.

**Gamopétale** (bot.). — Se dit d'une fleur dont les pièces de la corolle sont soudées. V. FLEUR.

**Gamosépale** (bot.). — Se dit d'une fleur dont les pièces du calice sont soudées. V. FLEUR.

**Ganache** (zoot.). — Terme servant à désigner les branches du maxillaire inférieur chez le cheval ; elles circonscrivent l'*auge* (V. CHEVAL, tableau XVI). Leur examen est important ; des ganaches écartées dénotent un larynx bien développé et une respiration facile ; des ganaches resserrées dénotent une respiration gênée. Lorsque les ganaches sont fortes et épaisses, elles alourdissent la tête et on dit que le cheval est *chargé de ganaches*. Au fur et à mesure que le cheval prend de l'âge, le bord inférieur des ganaches s'amincit.

**Gangrène** (méd. vét.). — Mortification d'organes ou de tissus quelconques ; si cette mortification n'a pas de tendances à s'étendre, c'est de la *gangrène locale* ; si, au contraire, elle a de la tendance à se propager vers les régions voisines, c'est de la *gangrène envahissante*, de la *gangrène septique*, qui peut se terminer par de la septicémie, c'est-à-dire une infection généralisée de l'organisme.

*Caractères et causes.* — Tous les tissus frappés de mort par un mécanisme quelconque ne subissent pas le même sort ; c'est ainsi qu'il y en a parfois qui sont comme desséchés, *raccornis* ou momifiés ; on dit alors qu'il s'agit de *nécrose*. Lorsque, au contraire, les tissus mortifiés sont comme ramollis, en bouillie, et comme putréfiés, c'est de la *gangrène vraie* ou *gangrène humide*.

La mortification des tissus reconnaît toujours une cause initiale, telle qu'un traumatisme violent, blessure par instrument tranchant, piquant ou contondant ; blessure par arme à feu, brûlure profonde, gelure profonde, fractures d'os par éclatement avec détérioration de tissus, oblitération des vaisseaux sanguins qui entretiennent la vitalité, etc. A ces causes variées et complexes il faut ajouter en plus, pour les cas de *gangrène envahissante*, l'action d'agents microbiens divers, qui, apportés dans les laines ou blessures par le traumatisme lui-même, s'y implantent aussitôt, s'y *développent*, s'y multiplient avec une rapidité déconcertante, mettant parfois la vie du malade en danger en quelques heures. La tuméfaction anormale, avec douleur excessive des régions lésées, est un premier indice suspect. La rougeur locale, qui est l'indice de la réaction inflammatoire des parties malades, prend peu à peu une teinte rouge sombre, violacée ou noirâtre, de mauvais aspect, ne laissant guère de doutes sur la gravité de la situation ; la fièvre, la tristesse et l'angoisse des malades confirment cette gravité.

Il se peut que ces caractères d'ensemble restent localisés, la mortification des tissus n'ayant pas de tendance à s'étendre ; dans d'autres cas, ces caractères locaux se montrent envahissants vers les régions avoisinantes ; c'est alors le résultat d'action des agents microbiens surajoutés. Quand il s'agit de *gangrène locale*, les tissus morts peuvent être éliminés progressivement ; ils se séparent petit à petit des tissus restés vivants sous l'influence de la réaction et de la défense naturelle de l'organisme atteint. Avec la *gangrène envahissante*, due à l'action de microbes spéciaux, la délimitation et l'élimination des parties mortes n'ont plus de tendance à se produire naturellement, et si une intervention *médico-chirurgicale* n'est pas appliquée, les malades sont pour ainsi dire fatalement condamnés.

*Traitement.* — Sous le rapport du traitement, trois cas peuvent se présenter :

1° Il faut toujours éviter ou chercher à éviter les complications de blessures graves, et pour cela nettoyer les plaies à fond, les débarrasser des corps étrangers et souillures multiples qui ont pu se produire au moment même de l'accident. Les pansements antiseptiques pourront ensuite éviter les complications. C'est là le premier traitement de précaution ;

2° Plus tard, il convient d'enlever, au fur et à mesure qu'ils se délimitent, tous les lambeaux de tissus morts ; au besoin de les abréger par action chirurgicale, parce que leur *destruction* et putréfaction dans l'intérieur des plaies ne peuvent qu'entretenir ou aggraver la situation ;

3° Dans les cas de *gangrène envahissante*, de larges débridements, de graves interventions chirurgicales sont généralement nécessaires, ainsi que l'emploi d'injections sous-cutanées de sérums spécifiques dont le caractère antitoxique ou antimicrobien a pour but de combattre l'action des poisons microbiens, tout en s'opposant à la multiplication des microbes dangereux.

Le terme *gangrène* s'applique également aux végétaux et assez nombreuses sont les affections bactériennes au cours desquelles il se produit, sur les plaies, des nécroses et des putréfactions, que l'on traite aussi par nettoyage, débridement, désinfection.

**Gant de décorticage.** — Gant de fer servant au décorticage des vieilles souches. V. DÉCORTICAGE.

**Gape.** — Terme anglais synonyme de *bâillement* et qu'on emploie parfois pour désigner la *syngamose*. V. ce mot.

**Garance.** — Plante vivace, de la famille des rubiacées (fig. 2352), fournissant une belle couleur rouge, l'*alizarine*, employée autrefois pour teindre les pantalons des soldats, et faisant l'objet d'une culture industrielle très importante avant la découverte de l'*alizarine* artificielle.

*Caractères botaniques.* — Les caractères principaux sont : une tige quadrangulaire, atteignant jusqu'à 2 mètres de hauteur ; des feuilles verticillées, terminées en pointes épineuses ; des fleurs gamopétales, petites, d'un jaune verdâtre, en forme de *roue* à quatre ou cinq divisions ; un fruit charnu à péricarpe peu épais. La *matière* colorante se trouve dans les racines, où elle ne se développe sensiblement qu'après un certain temps, ce qui oblige à ne les récolter qu'au bout de trois ans, quatre ans, et même davantage dans les pays où le loyer du sol n'est pas élevé.

*Culture.* — La garance aime les terres légères, profondes, où ses racines peuvent facilement s'étendre, et, aussi, les terres fraîches ou irrigables ; on

a remarqué que dans les sols calcaires elle fournissait une couleur de meilleure qualité ; elle demande des fumures abondantes et, surtout, des engrais à décomposition lente, comme le fumier de cheval ou de mouton, employé à la dose de 40000 kilos à l'hectare. Sur un terrain, défoncé à 0<sup>m</sup>.50 à l'automne et labouré en février, on donne un coup d'extirpateur, suivi d'un hersage, et on sème, dès le mois de février dans le Midi, en avril dans le Nord, en employant des graines d'un an ou deux ans au plus, à raison de 60 à 70 kilos de graines à l'hectare. On sème en planches, soit à la volée, soit en rayons, distants de 0<sup>m</sup>.25, dans lesquels les graines sont placées à 0<sup>m</sup>.04 les unes des autres. On sarcle et on arrose pendant l'été, et on butte à l'approche de l'hiver. L'année suivante, les sarclages peuvent être moins nombreux. Lorsque la plante est en fleur, on peut la couper comme fourrage. A l'approche du second hiver, on butte encore, et, au mois d'août suivant, on peut procéder à l'arrachage, en ayant soin de creuser profondément, les racines de la garance descendant très bas dans le sol.

Au lieu de constituer la **garancière** par le semis, on peut avoir également recours à la plantation de jeunes pieds élevés en **pépinière** ; on gagne, dans ce cas, une **année**.

A l'arrachage, les racines sont mises à sécher sur une aire et remuées à la fourche, pour être débarrassées de la terre qui les recouvre ; dans le Nord, on les sèche à l'étuve. Les racines ainsi préparées, et connues dans le commerce sous le nom **d'alizaris**, sont prêtes à être moulues et à fournir la poudre, qui, traitée par l'acide sulfurique, donne **l'alizarine**. La culture de la garance, qui occupait, au XVIII<sup>e</sup> et au XIX<sup>e</sup> siècle, de grandes surfaces en Alsace, en Normandie, et surtout dans le département de Vaucluse, a perdu toute importance depuis la découverte des couleurs d'aniline.

**Garantie.** — Elle consiste dans le fait, de la part du vendeur, de certifier par écrit qu'un produit (semence, engrais, provende) présente une composition **déterminée**.

En ce qui concerne les semences, pour celles qui répondent aux conditions imposées par le règlement d'administration publique pris en exécution de la loi du 1<sup>er</sup> août 1905, sur les fraudes, il n'y a pas obligation légale d'en garantir la composition. Il serait à souhaiter toutefois, dans l'intérêt du commerce honnête, comme dans celui des agriculteurs, que la vente sur garanties devint la règle, au moins pour les semences de la grande culture.

La garantie doit porter sur l'**identité** (espèce, variété et, s'il y a lieu, origine) de la graine, sur son **degré de pureté**, l'absence de graines nuisibles, telles que la scuscute dans les semences de trèfle, luzerne et autres légumineuses fourragères, sa **faculté germinative**, enfin son poids ou sa grosseur, quand ceux-ci constituent des éléments d'appréciation de sa qualité. Le degré de pureté et la faculté germinative s'expriment par un chiffre rapporté à 100 (80, 85, 90 pour 100). Il faut renoncer, en raison de leur imprécision, aux termes de **graines nouvelles** ou de la **dernière récolte**, de semences **saines, loyales et marchandes**, souvent employés dans le commerce spécial et dont l'interprétation est une source perpétuelle de difficultés. La garantie peut être **énoncée** sur la facture de livraison, sur la soumission dans le cas d'adjudication, ou faire l'objet d'un certificat spécial délivré par le vendeur. Elle resterait illusoire si la composition indiquée n'était pas contrôlée par une analyse confiée à une station d'essais de semences, acceptée d'un commun accord par les parties ou dont le bulletin fasse foi devant un tribunal. Le vendeur s'engage, au cas où la marchandise ne répondrait pas aux garanties fournies, soit à la reprendre ou à la remplacer à ses frais, soit à en réduire le prix (réfaction), soit encore à bonifier, en espèces ou en nature, le manquant constaté. S'il y a lieu à indemnité, celle-ci est basée sur la différence (déficit) constatée entre la valeur culturale (proportion de semences pures capables de germer) annoncée par le vendeur et celle trouvée à l'analyse. Toutefois, pour tenir compte des erreurs possibles d'analyse, dues au défaut d'homogénéité de la marchandise, on admet une latitude ou tolérance de 6 pour 100 entre ces deux chiffres ; il n'est pas dû d'indemnité tant que l'écart n'atteint pas 6 pour 100. V. **ESSAIS DE SEMENCES, ENGRAIS, ANALYSE, FRAUDE**.

**Garcinie.** — Genre d'arbres ou d'arbrisseaux de la famille des **clusiacées** (fig. 2353), à feuilles coriaces et à fruits charnus. Par incision, les fruits laissent écouler un latex, la **gomme-gutte**, qui est une gomme-résine purgative en même temps qu'une matière colorante.



FIG. 2353. — Garcinie avec fleur et fruits.



FIG. 2352. — Garance. A Fleur.



FIG. 2354. — Garde-boeuf.

La **garcinie de l'Inde** a de gros fruits rouges, dont les graines fournissent l'huile **concrète de Mangostan** ou le **beurre de kokum**.

**Garde-boeuf.** — Nom donné communément à une sorte de petit héron (fig. 2354) qui se perche sur les boeufs et les buffles et les débarrasse de leurs parasites.

**Garde champêtre.** — Agent municipal chargé de la surveillance des propriétés rurales et de la recherche des infractions aux règlements de police municipale.

Les gardes champêtres sont nommés par le maire ; ils doivent être agréés et commissionnés par le sous-préfet ou par le préfet dans l'arrondissement du chef-lieu.

Ils doivent être âgés de vingt-cinq ans au moins et de bonnes vie et moeurs. Ils prêtent serment devant le juge de paix du canton. La limite d'âge est abaissée à vingt et un ans pour les militaires définitivement réformés pour blessures reçues ou maladies contractées au service pendant la guerre (Loi du 19 mars 1917). Cette disposition est applicable aux gardes particuliers, gardes-pêche, gardes-chasse.

Le garde champêtre est à la fois : 1<sup>o</sup> agent municipal et placé sous la dépendance du maire, du sous-préfet et du préfet ; 2<sup>o</sup> officier de police judiciaire et agent de la force publique ; à ce titre, il est sous les ordres du procureur de la République.

Agent municipal, il est chargé de la police rurale et de la **recherche**, dans le territoire pour lequel il est assermenté, des contraventions aux règlements et arrêtés de police municipale.

Les gardes champêtres, comme **officiers de police judiciaire**, sont chargés de rechercher, chacun dans le territoire pour lequel ils ont été assermentés, les délits et les contraventions de police qui portent atteinte aux propriétés rurales et forestières. Ils dressent des procès-verbaux à l'effet de constater la nature, les circonstances, le temps, le lieu des délits et des contraventions, ainsi que les preuves et indices qu'ils ont pu en recueillir. Ils suivent les choses enlevées dans les lieux où elles ont été transportées, et les mettent en séquestre ; ils ne peuvent néanmoins s'introduire dans les maisons, ateliers, bâtiments, cours adjacentes et enclos, si ce n'est en présence soit du juge de paix, soit de son suppléant, soit du commissaire de police, soit du maire du lieu, soit de son adjoint (le procès-verbal qui doit en être dressé est signé par celui en présence duquel il a été fait). Ils arrêtent et conduisent devant le juge de paix ou devant le maire tout individu qu'ils ont surpris en flagrant délit ou qui est dénoncé par la clameur publique, lorsque ce délit emporte la peine d'emprisonnement ou une peine plus grave. (Code inst. crim., art. 16.)

Ils ont le droit de constater toutes les contraventions et délits en matière de chasse et de pêche fluviale, de fabrication frauduleuse ou de vente ou de colportage d'allumettes chimiques ou de cartes à jouer, de circulation des boissons (Loi du 21 juin 1873), d'ivresse sur la voie publique, etc.

Ils peuvent être réquisitionnés par le gendarmier.

Les gardes champêtres dressent des procès-verbaux pour constater les contraventions et les délits, mais non les crimes, ni les faits ne donnant lieu qu'à une action civile. Ces **procès-verbaux** doivent être affirmés dans les vingt-quatre heures devant le juge de paix, le maire ou le commissaire de police. Ils ne font foi que **jusqu'à preuve contraire**.

Les articles 209 et suivants du Code pénal, punissant la **rébellion**, sont applicables aux outrages, voie de fait, actes de résistance dirigés contre les gardes champêtres.

La loi du 20 messidor an III, art. 1<sup>o</sup>, imposait à toute commune l'obligation d'avoir un garde champêtre. Cette obligation étant excessive pour les communes pauvres, l'article 102 de la loi du 5 avril 1884 l'a supprimée. L'institution des gardes champêtres est facultative pour les communes, et plusieurs communes peuvent s'associer pour entretenir à frais communs un seul garde champêtre.

Leur traitement est obligatoire pour les communes, qui y font face soit sur leurs ressources ordinaires, soit au moyen de centimes additionnels aux quatre contributions. Si le conseil municipal n'inscrit pas cette dépense au budget, elle y est portée d'office.

**Garde-chasse.** — Garde particulier chargé de veiller à la conservation du gibier et de réprimer les dommages causés aux propriétés dont la surveillance leur est confiée (fig. 2355).

Le propriétaire qui veut faire agréer un garde-chasse par le préfet pro-



Phot. Braun.

FIG. 2355. — Le Garde-Chasse, tableau de Troyon.

cède comme s'il s'agissait de faire agréer un garde particulier. V. GARDE PARTICULIER.

L'article 6 de la loi du 30 juillet 1913 a institué une taxe annuelle sur les gardes-chasse. Cette taxe est due, chaque année, par toute personne, aussi bien que par toute collectivité constituée ou non en société, ayant à son service au 1<sup>er</sup> janvier un ou plusieurs gardes commissionnés pour la surveillance de la chasse.

**Garde forestier.** — Agent chargé de la police des bois et forêts soumis au régime forestier.

Les gardes forestiers se divisent en *gardes domaniaux, communaux* ou *mixtes*, selon qu'ils surveillent des bois de l'Etat ou des bois communaux, ou des bois de ces deux catégories.

Ils forment avec les brigadiers le cadre des *préposés* forestiers, la dénomination d'*agents forestiers* étant réservée au personnel supérieur.

Les gardes domaniaux ou mixtes sont nommés par le ministre de l'Agriculture. Les gardes forestiers des communes et des établissements publics sont nommés par le préfet, sur la proposition du conservateur des forêts.

Ils doivent être âgés de vingt-cinq ans au moins, de trente-cinq ans au plus, savoir lire et écrire. Ils sont assermentés.

Ils n'ont pas le droit d'exercer le commerce ou les industries du bois, de débiter des boissons, de tenir une auberge. Il leur est interdit d'avoir sous leurs ordres des parents ou alliés en ligne directe, ni en ligne collatérale, leurs frères, beaux-frères, oncles et neveux, de recevoir quoi que ce soit des communes, établissements publics et particuliers.

Les emplois de l'administration forestière sont incompatibles avec toutes autres fonctions, soit administratives, soit judiciaires.

Les agents et préposés ne peuvent entrer en fonctions qu'après avoir prêté serment devant le tribunal de première instance de leur résidence et avoir fait enregistrer leur commission et l'acte de prestation de leur serment au greffe des tribunaux dans le ressort desquels ils devront exercer leurs fonctions. Dans le cas d'un changement de résidence qui les placerait dans un autre ressort en la même qualité, il n'y a pas lieu à une autre prestation de serment.

Les gardes sont responsables des délits, dégâts, abus et *abrutissements* qui ont lieu dans leurs triages, et passibles des amendes et indemnités encourues par les délinquants, lorsqu'ils n'ont pas dûment constaté les délits.

Les brigadiers et gardes forestiers dressent procès-verbal des contraventions et délits commis dans les bois soumis au régime forestier, et tiennent registre de ces procès-verbaux, constatent les délits de chasse ou de pêche, les infractions aux règlements sur le roulage, au monopole du tabac ou des allumettes, à la législation sur le port d'armes. Ils sont agents de la force publique quand ils sont régulièrement requis.

Leurs procès-verbaux font foi jusqu'à inscription de faux, si l'infraction n'est pas punie d'une amende et de dommages-intérêts de plus de 100 francs. Ils doivent être affirmés devant le juge de paix ou le maire de la commune de la résidence du garde ou de celle où l'infraction a été commise.

Les gardes sont autorisés à saisir les bestiaux, attelages, etc., des délinquants et à les mettre sous séquestre.

**Garde général des forêts.** — Agent forestier dont le grade est immédiatement inférieur à celui d'inspecteur adjoint. V. FORÊT.

**Garde particulier.** — Garde assermenté, agréé par l'administration, qui est chargé de la conservation des biens des particuliers.

Toute personne investie d'un droit de propriété ou de jouissance sur un domaine a le droit (Décret du 20 messidor, an III, art. 4) de faire surveiller ce domaine par un garde particulier.

La demande tendant à faire agréer un garde particulier est déposée à la préfecture ou à la sous-préfecture. Il en est donné récépissé. Après l'expiration du délai d'un mois, le propriétaire qui n'a pas obtenu de réponse peut se pourvoir devant le ministre. Le préfet peut, par décision motivée (le propriétaire et le garde entendus ou dûment appelés), rapporter les arrêtés agréant les gardes particuliers. (Loi du 12 avril 1892.)

Les gardes particuliers prêtent serment devant le tribunal civil. Ils peuvent, sur les propriétés de leur maître, constater les délits et contraventions et en dresser des procès-verbaux.

Le garde particulier peut remplir les attributions du garde champêtre, ou celles du garde forestier, ou cumuler ces deux attributions.

Le propriétaire dont les gardes particuliers ne sont pas commissionnés pour la surveillance de la chasse doit, en vue de s'affranchir de la taxe, consigner, en marge de chaque acte de commission, une déclaration datée et signée établissant que le garde n'est pas *commissionné* pour la surveillance de la chasse, puis aviser l'autorité préfectorale par une lettre missive de l'accomplissement de cette formalité. Toutefois, en vertu du principe de l'annualité de l'impôt, les modifications apportées, en cours d'année, à des commissions de gardes-chasse ne sauraient, en principe, avoir d'effet que pour l'année suivante.

**Garde pêche.** — Agent chargé de la surveillance et de la police de la pêche fluviale.

La surveillance, la police et l'exploitation de la pêche dans les cours d'eau navigables et flottables non canalisés, qui se trouvent dans les limites de la pêche maritime, ainsi que la surveillance et la police de la pêche dans les cours d'eau non navigables ni flottables sont *exercées* par l'administration des Eaux et forêts. La surveillance et la police de la pêche, dans les autres cours d'eau, ressortissent à l'administration des Travaux publics.

Les gardes-pêche doivent être âgés de vingt-cinq ans au moins. Ils procèdent à la contravention des délits de pêche conformément aux lois des 15 avril 1829 et 31 mai 1865.

Ils ne peuvent entrer en fonctions qu'après avoir prêté serment devant le tribunal de première instance de leur résidence, et fait enregistrer leur commission et l'acte de prestation de serment au greffe des tribunaux dans le ressort desquels ils auront à exercer leurs fonctions. Dans le cas d'un changement de résidence qui les placerait dans un autre ressort, il n'y a pas lieu à une nouvelle prestation de serment. (Loi du 15 avril 1829; art. 7.)

Les gardes-pêche peuvent être déclarés responsables des délits commis dans leurs cantonnements, et passibles des amendes et indemnités encourues par les délinquants, lorsqu'ils n'ont pas dûment constaté les délits. (*Id.*, art. 8.)

Les gardes-pêche nommés par l'administration sont assimilés aux gardes forestiers. Ils recherchent et constatent les délits par procès-verbaux et sont autorisés à saisir les filets et autres instruments prohibés, ainsi que le poisson pêché en délit. Ils ne peuvent, sous aucun prétexte, s'introduire dans

les maisons et enclos y attenant pour rechercher des filets prohibés. Ils écrivent eux-mêmes leurs procès-verbaux, les signent et les affirment, au plus tard le lendemain, par-devant le juge de paix ou le maire soit de la commune de leur résidence, soit de celle où le délit a été commis ou constaté.

Toutes les poursuites exercées en réparation de délits pour faits de pêche sont portées devant les tribunaux correctionnels.

**Gardénia ou Gardénia.** — Genre d'arbres ou arbrisseaux de la famille des rubiacées, originaires des régions chaudes. Ce sont des plantes ornementales de serre, à belles fleurs blanches, très parfumées.

On distingue le *gardénia à grandes fleurs* (fig. 2356) ou *jasmin du Cap* et le *gardénia à fleur d'oranger* dont le parfum rappelle celui de la fleur du même nom. On les multiplie par bouturage. Leurs principaux ennemis sont la *cochenille*, la *grise* et les *puccerons*.

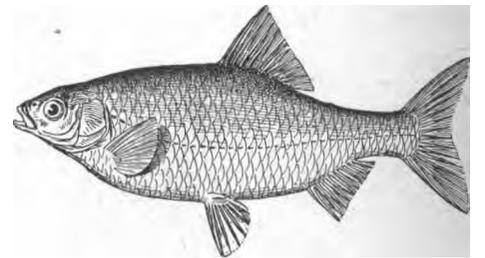


FIG. 2356. — Gardénia.

**Gardon.** — Poisson blanc, de la famille des cyprinidés (fig. 2357), de forme ovale, à grandes écailles et à mâchoire inférieure en retrait. L'espèce la plus répandue est le *gardon commun* (*leuciscus rutilus*), vulgairement : *blanchet*, *rousse*, *rosette*, *roche*, qui vit en bandes dans les eaux tranquilles des rivières et des étangs.

Taille : 0<sup>m</sup>,15 à 0<sup>m</sup>,30 ; chair assez fade et chargée d'arêtes. On le multiplie pour servir de nourriture à la perche et au brochet. V. pl. en couleurs POISSONS.

Le gardon se pêche à la ligne (hameçons 12 à 16) sur coup amorcé (blé cuit, asticots, cherfaix, etc.) ; la flotte doit être très légère et excessivement sensible ; la canne, souple, a de 3 à 4 mètres. La touche du gardon est très légère. On pêche aussi ce poisson à la pâte (pomme de terre et jaune d'œuf) et à la graine de chènevis cuite.



Fm. 2357. — Gardon.

**Garenne.** — Canton de forêt où pullulent les *lapins sauvages* dits *lapins de garenne*.

Le lapin de garenne est très prolifique, mais il compte beaucoup d'ennemis parmi les carnassiers, auxquels il n'échappe qu'en se terrant. Il ne prospère donc que dans les terres où il peut creuser facilement des galeries souterraines. Il faut, en outre, que ces galeries soient ouvertes dans un sol filtrant et ne conservant pas trop d'humidité, sinon les lapins succombent, atteints par diverses maladies. On ne voit donc de belles garennes, sauf sous des climats très secs, que dans les sols sablonneux, ou, quelquefois, dans les sols crayeux. Les garennes doivent être, en outre, situées sur un terrain en pente, de préférence exposé au midi, et être couvertes de buissons ou d'arbres à couvert léger (pin, bouleau, etc.) en peuplements peu serrés, plutôt que de futaies dont le couvert soit épais et continu.

Pour créer une garenne, il faut choisir un bon emplacement, y détruire tous les animaux carnassiers, puis y lâcher des lapins après leur avoir préparé quelques terriers provisoires, faits de tuyaux de drainage, mis bout à bout, ou construits avec des pierres, des fagots convenablement empilés, etc.

On ne doit pas perdre de vue que le lapin est un animal essentiellement nuisible ; avant de créer une garenne, il faut donc entourer la propriété dans laquelle elle se trouvera enclavée de bonnes clôtures en grillage métallique susceptibles de retenir les lapins et d'empêcher qu'ils puissent aller chercher leur nourriture sur des terres appartenant à d'autres propriétaires ; sinon on s'exposerait aux légitimes revendications de ses voisins. Les grillages destinés à retenir les animaux doivent être enfoncés à 20 ou 30 centimètres de profondeur dans le sol, pour qu'ils ne puissent passer dessous ; il faut aussi les garnir en haut d'une sorte de *bavolet* en grillage tourné vers l'intérieur et retenant les lapins qui auraient réussi à grimper le long du grillage. Celui-ci doit avoir une hauteur de 1<sup>m</sup>,20 ou 1<sup>m</sup>,50 au-dessus du sol. V. LAPIN.

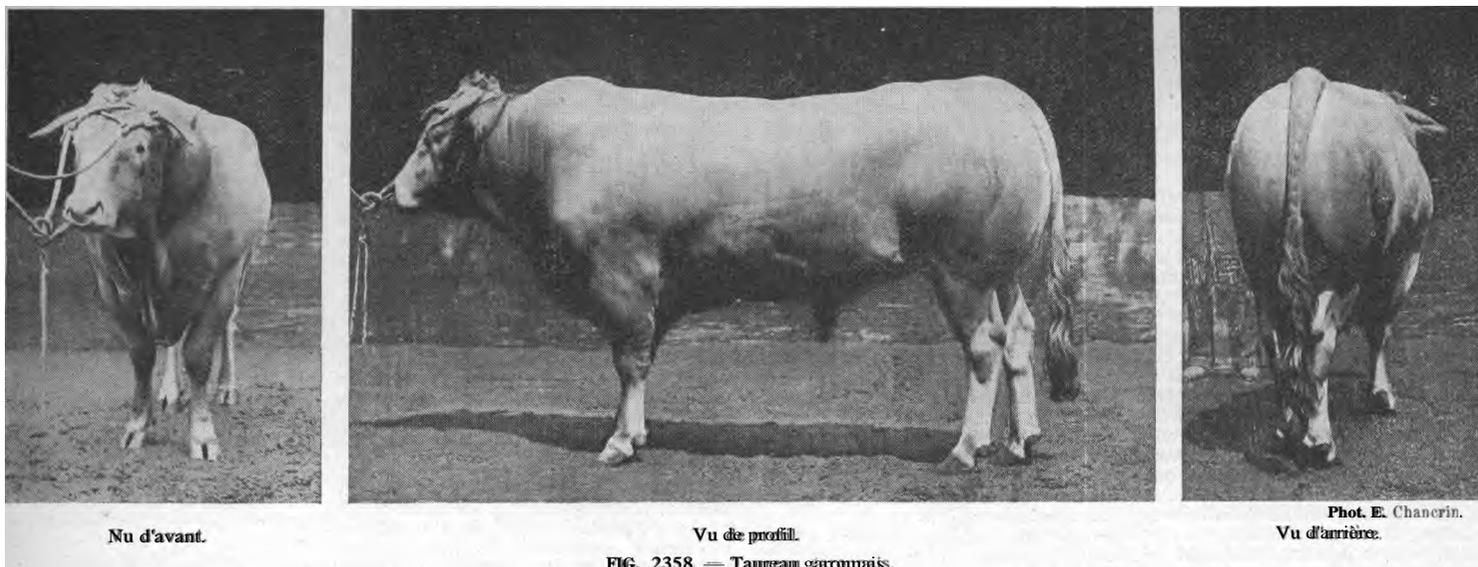
**Garonnaise** (Race). — Race bovine de taille élevée (fig. 2358) et de forte corpulence qui habite la basse vallée de la Garonne.

*Aire géographique.* — La race garonnaise peuple presque tout le Lot-et-Garonne, une partie du Tarn-et-Garonne, de la Gironde, du Lot et de la Dordogne ; dans ce département, elle est croisée avec la limousine pour donner les *périgourdins*, excellents bœufs de boucherie très estimés au marché de la Villette. Dans la Haute-Garonne, elle est croisée par la race gasconne (gascons du Lauraguais).

*Conformation.* — Cette belle race se distingue par une tête forte, un chignon épais et arrondi, des cornes aplaties, attachées en arrière du chignon et rabattues sur les côtés de la tête ; cette disposition, dite *cornes en roue* ou *anse de pot*, est une des caractéristiques ; l'encolure est forte, le fanon épais, le corps volumineux avec le dos un peu ensellé, la fesse arrondie, la queue relevée à la naissance ; la robe est froment clair ou blonde, à extrémités lavées et sans aucune tache foncée ; le poil est court et lisse. La garonnaise se distingue donc de sa voisine la limousine par ses cornes rabattues, sa robe blond clair et son poil court, jamais frisé.

*Utilisation et amélioration.* — Lourde et vigoureuse, la garonnaise fournit de très bons bœufs de travail. Elle est bonne pour la boucherie, en raison de son poids élevé et de sa forte musculature ; c'est une race mixte : travail et viande ; la vache est mauvaise laitière.

Dans toute sa région, la race est sélectionnée attentivement dans le sens d'une aptitude mixte pour le travail et la boucherie ; elle possède un herd-book depuis 1898 et reçoit de nombreux encouragements. V. pl. en couleurs BOVIDÉS.



Nu d'avant.

Vu de profil.

Phot. E. Chanerlin.  
Vu d'arrière.

FIG. 2358. — Taureau garonnais.

**Garonnaise (Volaille).** — Races de poules du Midi (fig. 2359). La garonnaise est d'assez petite taille, plumage noir, crête simple, mais

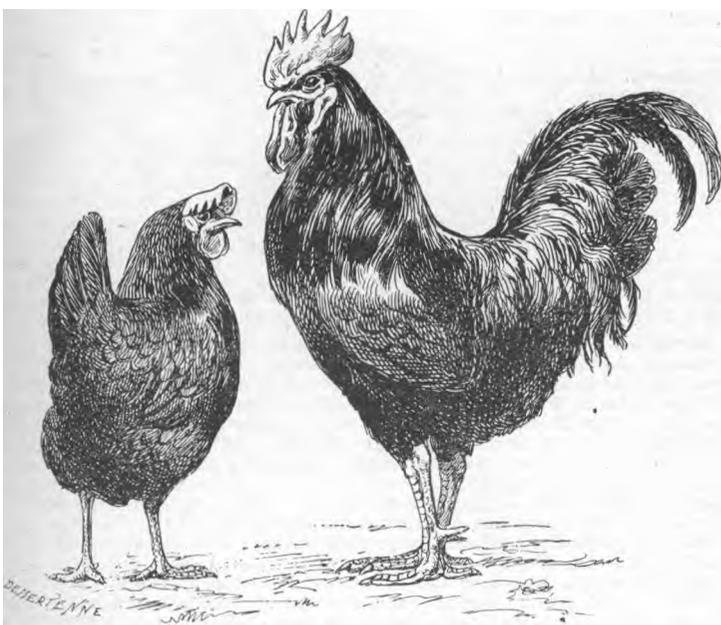


FIG. 2359. — Coq et poule garonnais.

bien développée, oreillons et barbillons blancs très longs, pattes courtes et d'un gris bleuté. Elle est vive, alerte, précoce, rustique, bonne pondreuse ; ses œufs sont assez gros pour sa taille, mais elle couve rarement.

**Garrigues.** — Nom donné aux landes incultes des coteaux calcaires et caillouteux de la Provence et du Languedoc.

Les garrigues sont caractérisées par une <sup>végétation</sup> spontanée où dominent : lavande, thym, romarin, sauge, buis, bruyère arborescente, genêt épineux, chêne vert, chêne kermès, arbusier, lentisque etc.

Mais cette <sup>végétation</sup>, qui est verdoyante une partie de l'hiver et au printemps, au point que les troupeaux peuvent y trouver leur nourriture, disparaît totalement pendant l'été. Sous l'action d'un soleil ardent, la température des garrigues est tellement brûlante que le séjour de ces lieux devient impossible aux moutons et aux chèvres, qui les fuient pour des contrées plus démentes (troupeaux transhumants). Le sol craquelé, fissuré de toutes parts, ne retient pas les eaux pluviales ; celles-ci s'écoulent dans les profondeurs et reviennent au jour à la base du plateau sous la forme de *fontes* ou sources abondantes qui sont de véritables rivières souterraines.

**Garrot.** — Région du corps du cheval faisant suite au bord supérieur de l'encolure, au-dessus des épaules, et formé de deux plans inclinés séparés par une arête médiane.

Le garrot a pour base les six vertèbres dorsales qui suivent la première et la corde du ligament cervical. Bien conformé, il doit être *haut, sec et*

*long*. La hauteur est variable avec la saillie des vertèbres ; elle favorise la solidité du dos. La *sécheresse* est une conséquence de la hauteur. La *longueur* est à rechercher, parce qu'elle accompagne l'épaule longue et oblique. Suivant sa conformation, le garrot est dit : *bas*, lorsqu'il est peu saillant, épais, empâté ; *tranchant*, dans le cas contraire ; *coupé*, lorsqu'il est nettement détaché de l'encolure. V. CHEVAL (tableau XVII).

Les *tares* du garrot sont des blessures causées par la selle ou la sellette : la plus sérieuse est le *mal de garrot* (fig. 2360), lésion grave qui peut entraîner la nécrose des vertèbres, ou des fistules perforantes pouvant entraîner la mort ; il nécessite des soins longs et attentifs. Une intervention opératoire ou des interventions successives sont nécessaires et la guérison demande parfois cinq ou six mois.

**Garrya ou Garrye.** — Genre d'arbustes ou arbrisseaux ornementaux de la famille des *garryacées*. On cultive surtout la *garrye elliptique*, arbrisseau de 2 à 4 mètres, au beau feuillage persistant, à feuilles opposées, ovales, elliptiques. On le multiplie par bouturage pour la décoration des bosquets.

**Garzette.** — Sorte de héron du groupe des aigrettes (fig. 2361) fournissant des aigrettes à la plumasserie.

**Gascogne (Race de ) ou de Caussade.** — On désigne ainsi une variété de poules voisines des courtes-pattes, à plumage noir, au corps peu volumineux ; chair délicate. La poule est bonne pondreuse, mais couveuse médiocre. V. pl. en couleurs POULES.

**Gascon (Chien).** — Chien courant, de taille moyenne, à robe tachetée, au museau allongé, aux oreilles pendantes (fig. 2362).

**Gasconne (Race).** — Race bovine qui peuple la partie méridionale du bassin de la Garonne et qui joue un rôle important dans l'économie rurale de cette région (fig. 2363).

**Aire géographique.** — Son aire géographique comprend les départements de la Haute-Garonne, du Gers, des Hautes-Pyrénées, de l'Ariège, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales. L'élevage le plus actif est celui de la Haute-Garonne et du Gers.

**Conformation.** — Les sujets de race gasconne sont de taille et poids moyens : 1<sup>m</sup>,30 à 1<sup>m</sup>,35 pour les taureaux - 1<sup>m</sup>,25 à 1<sup>m</sup>,30 pour les vaches ; 1<sup>m</sup>,40 à 1<sup>m</sup>,50 pour les bœufs ; 450 à 500 kilos chez les femelles, 600 à 800 kilos chez les mâles et bœufs adultes. Tête courte, front large, cornes écartées à la base, puis relevées au-dessus du front, ensemble massif et trapu, cuisse et fesse plates, membres courts, peau épaisse, poil lisse, robe gris argenté ou gris blaireau à extrémités bordées de noir et à muqueuses noires. Une sous-race, la race *gasconne à muqueuses auréolées*, a la robe *gris clair* et ne possède qu'une petite bordure noire autour de l'anus (gasconne à rondelle) et de la vulve. V. pl. en couleurs BOVIDES.

La race gasconne est très bonne pour le travail ; trapue, vigoureuse, rustique, elle fournit des bœufs et des vaches pour le trait. Les vaches, exploitées sur place, sont mises au joug en même temps qu'elles produisent leurs veaux ; les bœufs sont exportés principalement vers le Languedoc. La vache est mauvaise laitière. Le rendement en viande varie de 50 à 56 pour 100.



FIG. 2361. — Garzette.

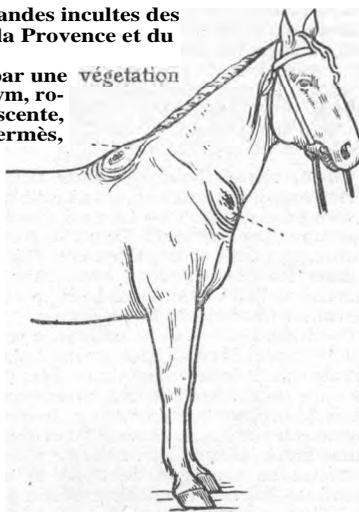
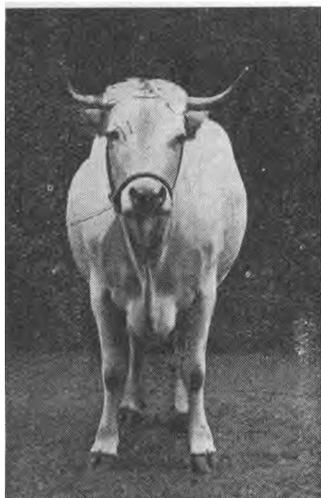


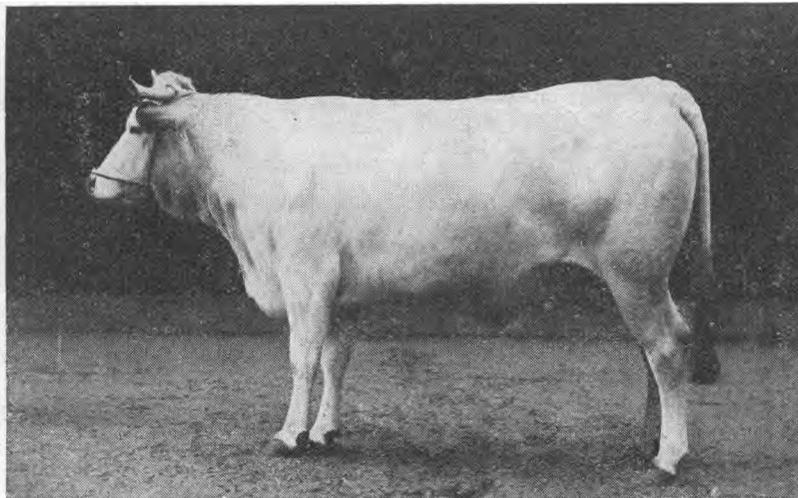
FIG. 2360. — Mal de garrot et abcès froid de la pointe de l'épaule.



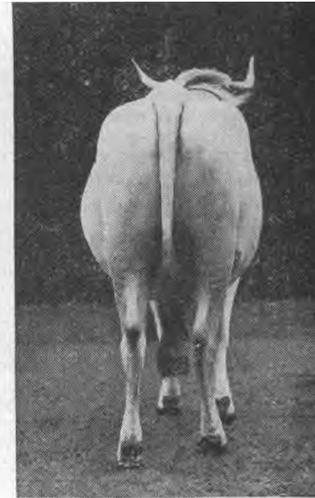
FIG. 2362. — Chien gascon.



Vue d'avant.



Vue de profil.



Phot. E. Chanerin.  
Vue d'arrière.

FIG. 2363. — Vache gasconne.

**Améliorations.** — La gasconne est l'objet d'une amélioration raisonnée, basée sur la sélection, la recherche d'une conformation régulière, l'augmentation de la finesse, l'homogénéité de la robe, l'alimentation abondante. Le herd-book gascon fonctionne depuis 1900, date qui marque le début d'une transformation rapide dans la conformation et le rendement de la race gasconne.

**GASPARIN** (Adrien-Etienne, comte DE). — Agronome français, né et mort à Orange (1783-1862), fut d'abord soldat. Blessé à Eylau, il se tourna vers les études agricoles. Successivement député, préfet, pair de France, il fut ministre de l'Intérieur en 1836 et admis à l'Académie des sciences en 1840. Directeur de l'institut agronomique de Versailles de 1848 à 1852, auteur de nombreux ouvrages sur la culture proprement dite, l'agriculture comparée et l'économie rurale, de **Gasparin** a puissamment contribué à l'union étroite de la science pure et de l'agronomie. On lui doit principalement : *Mémoire sur les petites propriétés*; *Guide du propriétaire des siens ruraux*; *Guide du propriétaire des biens soumis au métayage*; *Recueil de mémoires d'agriculture et d'économie rurale*; *Cours d'agriculture*; *Principes d'agronomie*.

Son frère, Auguste de **Gasparin**, agronome et homme politique français, né à Orange en 1787, mort en 1857, a publié : *Considérations sur les machines*; *Plan incliné comme grande machine agricole*.

**Gastéromycètes.** — Champignons basidiomycètes, dont les spores se forment à l'intérieur d'une enveloppe close. On les désigne vulgairement sous le nom de *lycoperdons* ou *vesses-de-loup*. V. CHAMPIGNON et LYCOPERDON.

**Gastéropodes.** — Classe de mollusques, rampant au moyen d'un pied élargi en disque charnu, comme les *escargots*, les limaces, etc.

**Gastrite** (méd. vétér.). — Maladie inflammatoire de l'estomac ou, mieux, de la muqueuse de l'estomac. Cette muqueuse peut être enflammée en bloc, de façon aiguë, intense, ou au contraire par plaques isolées et de façon lente et progressive, ce qui a permis de différencier des *gastrites aiguës* et des *gastrites chroniques*.

**Caractères et causes.** — Les *gastrites aiguës* se développent sous l'influence du régime alimentaire, lorsque les aliments sont de mauvaise qualité, irritants ou doués de propriétés toxiques. Dans la plupart des empoisonnements, il y a des phénomènes de gastrite d'intensité variable.

Les *gastrites chroniques* évoluent lentement, comme conséquences de régimes alimentaires particuliers aussi ; elles donnent des états comparables à ceux que l'on a étudiés et différenciés en médecine humaine sous les noms de dyspepsie gastrique *hyperchlorhydrique* et de dyspepsie gastrique *hypochlorhydrique* ; mais ces états pathologiques n'ont pas été aussi bien étudiés chez nos animaux domestiques. Ils sont d'ailleurs moins fréquents et le côté économique de l'élevage montre qu'il n'y a que peu d'intérêt à les traiter. Par contre, il existe chez nos animaux, chevaux, bovidés, moutons, chèvres, chiens et porcs, des *gastrites parasitaires*, que l'on peut reconnaître et traiter efficacement dans bien des cas. Chez le chien et le porc, les *gastrites aiguës* ou *chroniques* se révèlent par des troubles de l'appétit et un signe à peu près constant, le vomissement. Mais, chez nos grands bestiaux, le vomissement ne se produit pas ou très exceptionnellement ; parfois il est impossible (en raison de la conformation de l'estomac), comme chez le cheval, et c'est par l'appréciation d'autres troubles de la digestion ou de l'état général des malades que l'affection est reconnue.

**Traitement.** — Le traitement des *gastrites aiguës* est basé sur l'emploi du régime lacté ou de substances alimentaires à action locale calmante : eau de son, eau blanche, décoctions mucilagineuses, graines de lin, tourteaux de lin, etc.

Celui des *gastrites chroniques* ou des états dyspeptiques n'est guère à envisager, parce qu'il deviendrait trop onéreux en raison de sa durée. Enfin celui des *gastrites parasitaires* est le plus simple, puisque des *anthelminthiques* spéciaux permettent ordinairement de faire disparaître la cause, et, par suite, d'obtenir rapidement la guérison.

**Gastro-duodénite** (méd. vétér.). — Inflammation de l'estomac et de la première partie de l'intestin (duodénum) chez le cheval et s'observant surtout au printemps. Elle est due à des fourrages poussiéreux, à des eaux souillées ou des graines défectueuses. On la guérit par des purgatifs légers (150 à 200 grammes de sulfate de soude pendant deux jours), des aliments rafraîchissants et sains (décoction de graines de lin, buvées farineuses).

**Gastrophile.** — Parasite vivant dans l'intestin des animaux domestiques, tels que l'*œstre* (*gastrophilus*). V. ŒSTRE.

**Gâte-bois.** — Nom vulgaire d'un papillon dont la grosse chenille creuse des galeries dans les bois. V. COSSUS.

**Gâtinaise** (Volaille). — Race de poules, originaire de **Château-Landon** (fig. 2364). La *gâtinaise*, dont les caractères sont d'ailleurs mal fixés encore, constitue plutôt une variété qu'une race. Elle est forte : plumage blanc, crête simple, pattes roses et fines. Elle est précoce, rustique, bonne pondeuse ; c'est une excellente poule de ferme.

**Gâtine.** — Nom donné, dans l'ouest de la France (Vendée), aux terres imperméables et **marécageuses**.

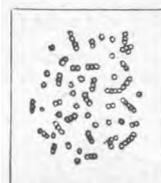
**Gattine** (série.). — Variété de *flacherie* (V. ce mot) des vers à soie, caractérisée par la présence dans le corps du ver malade du *ferment en chapelets de grains* (streptocoque), avec absence de vibrions (fig. 2365). On l'appelle aussi *flacherie sèche*, parce que le cadavre se dessèche sans que la peau s'altère. Elle se manifeste à tous les âges du ver et on la combat par les moyens employés contre la flacherie. V. ce mot.

**Gaude.** — Nom vulgaire du *réséda jaunâtre* (fig. 2366) [*réséda luteola*] ; herbe commune dans les lieux sablonneux incultes. La *gaude*, ou *réséda des teinturiers*, *herbe aux juifs*, se distingue du *réséda jaune* ou *réséda sauvage* par sa plus grande taille, sa grappe plus allongée. On la cultivait autrefois en grand dans **L'Hérault**, pour la matière colorante jaune qu'elle renferme dans toutes ses parties et qui était très employée en teinturerie.

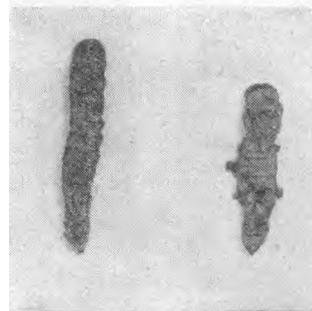
**Gaudes.** — Nom donné dans l'Est à une bouillie faite de farine de maïs et à cette farine elle-même.

**Gaudinie.** — Genre de plantes, de la famille des graminées, voisines des avoines, qui croissent dans les prairies. Ce sont des plantes annuelles, à feuilles planes, à épis dressés.

**Gaulage.** — Action de détacher les noix et les châtaignes



1



2

FIG. 2365. — Gattine.

I. Germes de *gattine*, ferments en chapelets de grains ou streptocoques (grossis 500 fois) ; 2. Vers morts de la *gattine*.



FIG. 2364. — Coq gâtinais.



FIG. 2366. — Gaude.  
A. Fleur ; B. Fruit.

au moyen de *gaulés*. Le *gaulage* détruit beaucoup de bourgeons fruitiers ; il faut lui préférer le *secoyage*, quand il est possible.

**Gaulis.** — Etat d'un massif dont les branches ont le diamètre d'une gaulé. A cet état, les brins sont resserrés au point que les branches

basses commencent à tomber et qu'il faut songer à la première éclaircie. V. FUTAIE.

**Gaultheria** ou **Gaulthérie**. — Genre d'arbrisseaux ou arbustes ornementaux toujours verts, de la famille des éricacées (fig. 2367). Une espèce, le *thé du Canada* (*gaultheria procumbens*), est un arbuste rampant, à feuilles coriaces, astringentes (employées en Amérique comme succédané du thé), à fruit charnu, rouge vif, comestible ; elle réclame la terre de bruyère et se multiplie par éclats ou marcottage.

**Gavage, Gaveuse**. — Le *gavage* est un engraissement forcé des volailles (fig. 2369). Il peut se faire soit à la main, soit à l'aide d'un appareil appelé *gaveuse mécanique*.

Le *gavage* à la main, *aboquage* ou *emboquage*, s'opère en introduisant dans la gorge de l'oiseau du grain (maïs) ou des boulettes de la forme d'une olive (pâtons), faites de farine de maïs, de riz cuit, son, lait, etc. On fait descendre ces pâtons dans le jabot en opérant une pression de haut en bas le long du cou. On peut se servir aussi d'un entonnoir (fig. 2368) de dimensions convenables dont on introduit l'extrémité profondément dans l'arrière-gorge.

Le *gavage* à l'entonnoir ou à la main constitue une opération longue et délicate ; aussi, quand on veut engraisser un certain nombre de volailles, a-t-on avantagé à utiliser la *gaveuse* (2). C'est un appareil qui permet de faire parvenir la nourriture jusqu'au jabot directement et de façon mécanique, grâce à un dispositif spécial se manoeuvrant à la main dans quelques modèles, mais la plupart du temps au pied.

Ce procédé est très rapide, car il permet de passer aisément une soixantaine de volailles à l'heure. Il n'exige qu'un court apprentissage, et comme il se manoeuvre sans fatigue, tout le monde peut l'utiliser.

La *gaveuse* mécanique donne d'excellents résultats, mais elle ne permet l'emploi que des pâtes semi-fluides et privées de son. A ce régime, il est inutile de donner à boire, ce qu'il ne faut pas négliger dans le *gavage* à la main. Il est préférable de donner deux repas plutôt qu'un seul, à neuf ou dix heures d'intervalle. Toute bête présentée à la *gaveuse* doit avoir le jabot entièrement vide.

Les *gavages* se feront autant que possible aux mêmes heures, afin d'éviter une *agitation* nuisible. La durée d'engraissement est de vingt jours. Au bout de ce temps, les oiseaux sont à point et doivent être sacrifiés, sous peine de dépérir et même de succomber.

Le *gavage* à la main se pratique sur les chapons et poulardes, sur les canards et les oies destinés à la production des foies gras, quelquefois même sur les dindons ; la *gaveuse* mécanique est réservée presque exclusivement à l'engraissement du poulet. Par ce dernier procédé, un sujet de 2 kilos, bien en chair, gagnera aisément 500 à 600 grammes et beaucoup de qualité.



FIG. 2367. — Gaulthérie. A. Fleur.

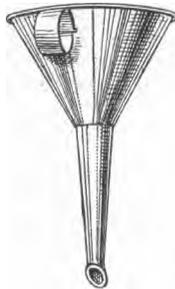


FIG. 2368.

**Gayal**. — Grand boeuf sauvage de l'Inde, qui s'apprivoise aisément (fig. 2370) et constitue un bétail pour certaines régions de l'Inde. Il est

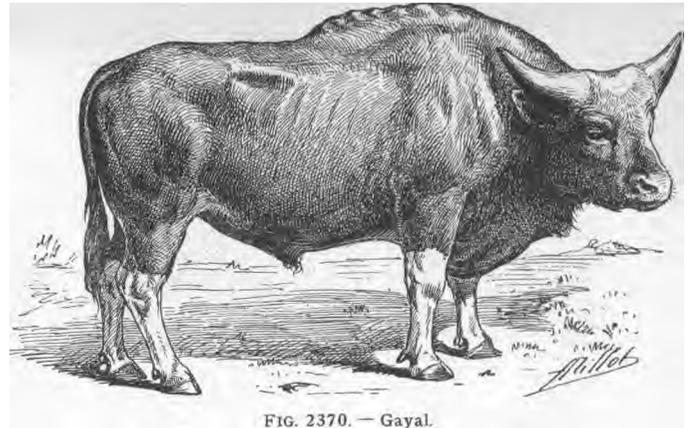


FIG. 2370. — Gayal.

caractérisé par un garrot relevé en bosse, des cornes courtes et épaisses. La robe est noire.

**Gazéification**. — V. MOUSSEUX (Vins).

**Gazelle**. — Genre d'antilopes aux formes légères, gracieuses, avec des cornes en lyre ; elles vivent dans les steppes et déserts de l'ancien monde (fig. 2371). La gazelle commune (gazelle Dorcas) vit en troupes et s'apprivoise aisément ; sa chair est fine ; aussi lui fait-on la chasse activement.

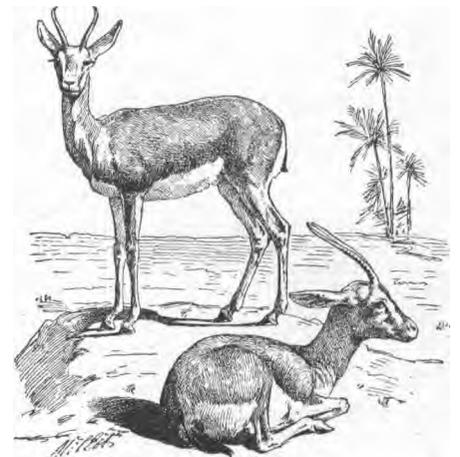


FIG. 2371. — Gazelles.

**Gazon**. — Surface peu étendue, à proximité de l'habitation, couverte de graminées vivaces, fauchées fréquemment pour les tenir basses, les rendre touffues et bien vertes.

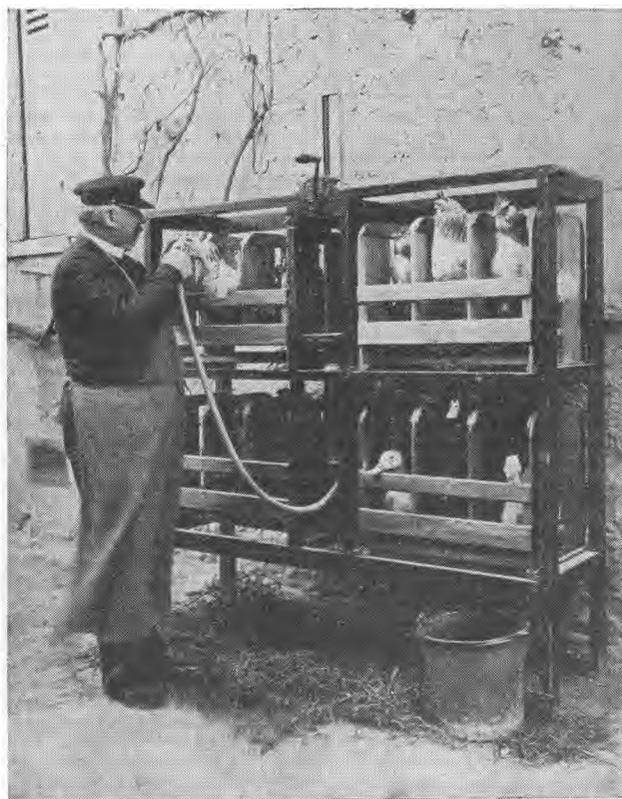
Les grandes étendues tapissées d'herbe, fauchées seulement une ou deux fois par an, prennent le nom de pelouses.

**Composition**. — Les plantes susceptibles de composer un gazon varieront suivant la nature du terrain.

En terrain frais et profond, la graminée qui donne le plus beau gazon est le *ray-grass anglais* ou *gazon anglais* (*lolium perenne*), à la condition d'être arrosé et tondu souvent.



1. — Gavage aux pâtons.



2. — Emploi de la gaveuse mécanique.



3. — Gavage à l'entonnoir.

FIG. 2369. — Divers modes de gavage.

En terrain sec peu profond, le ray-grass péricite en été ; il faut employer le mélange suivant : *brome des prés*, 10 pour 100 ; *pâturin des prés*, 9 pour 100 ; *fétuque durette*, 8 pour 100 ; *fétuque ovine*, 8 pour 100 ; *fétuque à feuilles menues*, 8 pour 100 ; *crételle des prés*, 8,5 pour 100 ; *agrostide vulgaire*, 7 pour 100 ; *agrostide traçante*, 7 pour 100 ; *flouve odorante*, 5,5 pour 100 ; *trèfle blanc*, 14 pour 100 ; *ray-grass d'Italie*, 15 pour 100.

La luzerne est utilisée quelquefois, dans les jardins, au bord de la mer, pour engazonner les dunes, les falaises ; il faut la semer épaisse et la faucher souvent pour l'empêcher de devenir trop haute.

En terrain calcaire sec, employer le *brome des prés* et l'*achillée mille-feuilles*.

En terrain ombragé frais, composer le gazon avec l'*agrostide vulgaire*, la fétuque durette, le pâturin des bois. Dans les sous-bois touffus où l'air circule difficilement, le lierre et la pervenche seuls résistent.

En terrain ombragé sec, mélanger la fétuque hétérophylle et la fétuque à feuilles menues avec du ray-grass pour garnir rapidement le terrain.

Semis. — Le terrain est ameubli longtemps à l'avance par un labour profond qui enfouit une copieuse fumure ; quelque temps après, nivellement rigoureux de la surface par un ratissage.

Il faut faire les semis à l'automne pour les sols secs, sablonneux, calcaires ; au printemps, sous un climat froid et, pour un sol humide. Quand l'arrosage est possible, le semis peut se faire à toute époque de l'année.

Le semis s'exécute à la volée le plus régulièrement possible ; la graine est recouverte par un ratissage ou en répandant une légère couche de terreau tamisé, *terreaillage*. Pour faciliter la répartition, mélanger les graines lourdes ensemble, puis les graines légères ensemble, et procéder à deux semis différents, en commençant par les grosses graines. Le premier semis est hersé, le second est seulement roulé.

La quantité de graines à employer par hectare est de 150 kilos pour les pelouses et de 250 kilos pour le gazon.

Soins d'entretien. — *Sarclage*. — Le faire au printemps et en automne pour enlever les plantes à racines pivotantes ou à grand développement : rumex, chicorées, renoncule, etc. Pour débarrasser les vieux gazons de la mousse qui les envahit, les ratisser à l'automne dans deux sens, en long et en travers ; après cette opération, les herbes sont plus ou moins déracinées ; il faudra ressemer de la graine et donner ensuite un *terreaillage et un roulage*.

Les gazons de petite étendue, près de l'habitation, seront bêchés et ressemés chaque année, seul moyen de les avoir bien verts et bien fournis. Un gazon convenablement soigné peut durer indéfiniment ; cependant il arrive quelquefois que les plantes qui le composent ont une végétation languissante il se forme des vides, qu'on n'arrive plus à regarnir par le semis. Dans ce cas, retourner le gazon par un bon labour, après avoir répandu 1 000 kilos

utilisé dans le cas où l'on a besoin tout de suite de verdure ; pour talus à pente trop forte, ou rocailloux, sur lesquels la graine serait entraînée par les arrosages ; pour les bordures d'allées, de parterres, etc. Les bandes, de

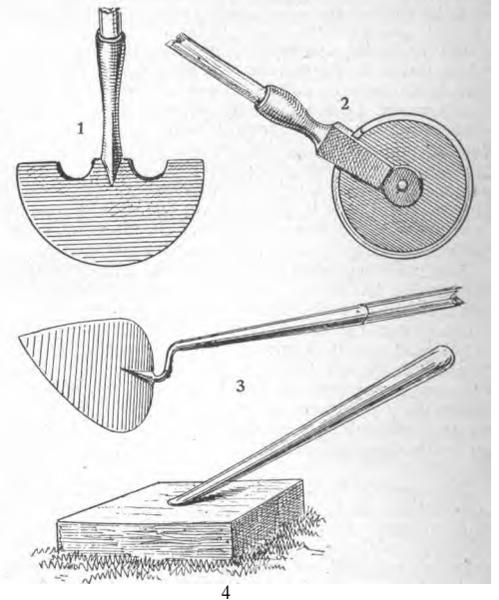


FIG. 2373. — Outils de gazonneur.

1. Coupe-gazon en croissant ; I. Coupe-gazon circulaire ; 3. Bêche ou pelle à placage ; 5. Batte.



FIG. 2372. — Tondeuse de gazon.

de phosphate minéral ou des scories de déphosphoration. Au printemps, on nivelle et on sème les graines avec 200 kilos de sulfate d'ammoniaque ou de nitrate de soude par hectare.

Dans tout le midi de la France, on est obligé, à cause de la chaleur, de renouveler, tous les ans, les gazons, pour les obtenir toujours frais et uniformes.

Fauchage. — Les pelouses sont fauchées lorsque les plantes qui les composent fleurissent. Pour les gazons, on doit répéter le fauchage plus fréquemment, car, plus un gazon est fauché, plus il devient vigoureux, uni et beau.

La faux et la tondeuse mécanique (fig. 2372) sont les deux instruments employés ; ce dernier est facile à conduire, tout en donnant un travail parfait et très régulier. Le roulage ou cylindrage doit suivre après chaque coupe ; donner ensuite un arrosage copieux.

Fumure. — Répandre à l'automne 30 000 kilos de fumier décomposé, ou 20 000 kilos de terreau, ou encore procéder à un bon purinage. Enlever par un ratissage, au printemps, les parties grossières qui restent. Cette fumure peut être remplacée par du purin ou des engrais minéraux : 400 kilos de phosphate minéral et 200 kilos de sulfate d'ammoniaque ou de nitrate de soude par hectare.

Placage du gazon. — Il consiste à lever à l'aide d'outils spéciaux (fig. 2373), dans une prairie à herbe fine et épaisse, des bandes de gazon que l'on transporte sur la partie à engazonner. Ces bandes sont prises dans des gazonniers cultivées pour cela ; défaut, choisir une vieille prairie, exempte de mauvaises plantes ; l'herbe, étant tondue par les animaux, est épaisse, courte. Ce procédé (gazonnement ou engazonnement) est

utilisé dans le cas où l'on a besoin tout de suite de verdure ; pour talus à pente trop forte, ou rocailloux, sur lesquels la graine serait entraînée par les arrosages ; pour les bordures d'allées, de parterres, etc. Les bandes, de

Pour plaquer, on rapproche les bandes les unes des autres, en les ajustant, en les taillant suivant les besoins des parties à garnir ; avec un balai de bouleau, on fait pénétrer dans les interstices de la terre fine, sèche ; ces bandes sont fixées au sol en les tapant fortement, sur toute leur surface, avec une batte à main. Des arrosages à l'eau et à l'engrais liquide favorisent la reprise.

Gazon pour petits jardins. — Les gazons constitués avec des graminées réclament des soins continus, onéreux. On a cherché à les diminuer en employant les plantes suivantes, qui donnent toute l'année un tapis uni, vert, sans autre soin que quelques arrosages et la suppression des inflorescences : *pyrethrum Tchihatchewii* ; *saxifraga hypnoides* ; *ophiopogon Japonicus* ; *sagina subulata* ; *hypericum calycinum*.

Ces plantes se multiplient de division au printemps ; elles sont repiquées en place à 5 centimètres dans tous les sens. Renouveler ces gazons tous les cinq ou six ans.

Gazon fleuri. — On associe aux graminées des jacinthes, des tulipes, des anémones, des renoncules, des narcisses, des scilles, etc., en les plantant à l'automne, après l'ensemencement. La floraison printanière, abondante, de ces plantes, le mélange de leurs coloris divers, sur un fond vert, produisent des effets très agréables.

Utilisation du gazon. — Le gazon est un des éléments importants du jardin d'agrément ; il forme le passage entre les parties boisées et découvertes ; il délimite les allées, les corbeilles, les massifs ; avive les couleurs, amplifie les contrastes et les harmonies qu'on a voulu produire avec les arbres, les arbustes et les plantes fleuries.

Gazonnant. — Plantes formant des touffes qui garnissent bien le terrain, qui donnent un beau gazon.

Gazonnement. — Action de recouvrir de gazon au moyen du semis ou de plaques engazonnées. V. GAZON.

Geai. — Genre de passereaux dentirostres, de la famille des corvidés (fig. 2374), à tête garnie d'une huppe mobile, à pattes fortes, à livrée variée de bleu clair. L'espèce la plus connue est le geai commun (*garrulus glandarius*), oiseau criard et féroce, vivant d'insectes, de fruits, d'œufs et de petits oiseaux. C'est un oiseau nuisible qu'il faut détruire. V. ANIMAUX NUISIBLES.

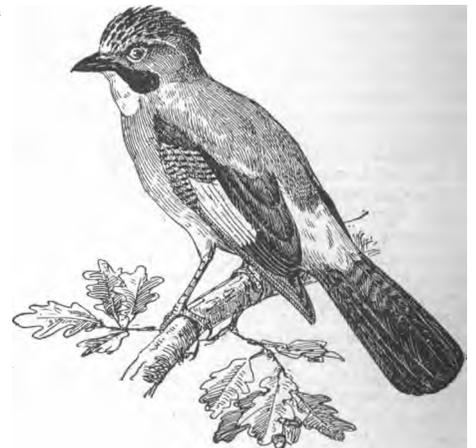


FIG. 2374. — Geai.

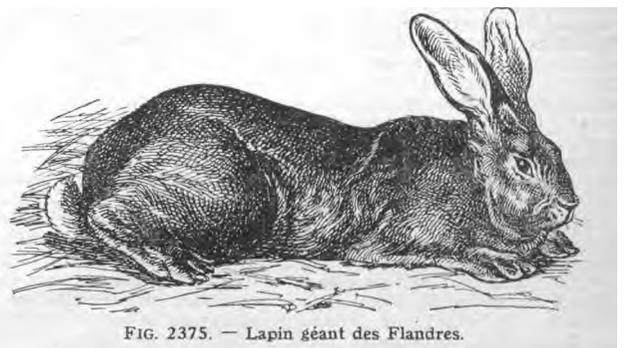


FIG. 2375. — Lapin géant des Flandres.

Géant des Flandres. — Race de lapins au pelage gris fauve, gris fer ou ardoisé, et qui atteint des dimensions énormes (poids 5 à 7 kilo-

grammes) [fig. 2375]. On l'appelle aussi *gros belge, gros hollandais, américain, etc.* V. LAPIN.

**Géante** — Nom donné à diverses variétés de plantes cultivées (notamment de betteraves, pommes de terre, etc.) en raison de leur taille.

**Gel.** — Gelée des eaux ; temps où il gèle.

L'importance du gel, dans la démolition des montagnes, est relativement grande et contribue dans une assez large proportion à raser les massifs montagneux. Le gel s'attaque principalement aux sommets ; au grand soleil, l'eau résultant de la fusion superficielle de la neige suinte et s'insinue dans les innombrables fissures de la roche ; à la tombée du jour, cette eau cristallise, augmente de volume, fait coin et détache chaque jour de nouveaux fragments. C'est à ce phénomène que sont dues les chutes de pierre qui se produisent le matin, dans les montagnes, aux premières tiédeurs de l'atmosphère. La somme énorme de matériaux qui s'éboule ainsi sur les plaines contribue à la formation des moraines.

C'est encore grâce au gel que l'eau d'infiltration, qui se trouve entre les différentes particules de la terre végétale, sépare, en augmentant de volume, ces différentes particules et ameublisse les terres labourées.

Les recherches de *Matruchot, Molliard, Molish, Mueller* ont montré que le gel peut agir de plusieurs façons sur les plantes. Il peut y avoir congélation véritable, c'est-à-dire formation de glace dans l'intérieur de la cellule, amenant sa rupture ; mais, le plus souvent, le froid agit d'une manière toute différente ; il provoque une sortie des liquides de la cellule et détermine un abaissement\* considérable de la teneur en eau de la cellule végétale, que cette dernière est détruite. Le gel tue donc la cellule par dessiccation. V. GELÉE.

Cet appel de l'eau au dehors de la cellule se produit ainsi : il y a d'abord congélation de la petite couche d'eau recouvrant la surface extérieure de la membrane cellulaire ; il en résulte une exosmose générale et rapide de l'eau de la cellule, c'est-à-dire une séparation brutale de ses constituants ; l'eau se rassemble en gouttelettes et le protoplasma prend la forme d'un réseau à larges mailles ; la cellule diminue de volume, son noyau se déchire, etc. Quelques faits relatifs à l'action du froid sont encore insuffisamment expliqués, par exemple la résistance inégale des végétaux au gel, la reviviscence de certains tissus gelés.

**Gélatine.** — Substance retirée des tissus fibreux des animaux (peau, os, cartilages, tendons, etc.) par l'action prolongée de l'eau bouillante.

La gélatine est une matière azotée (18 pour 100 environ), incolore, sans saveur ni odeur lorsqu'elle est pure.

Parmi ses nombreuses applications industrielles, nous nous bornerons à citer l'emploi qui en est fait pour le collage des bières, des vins. V. COLLAGÉ.

On appelle *gélatine végétale* ou *colle végétale*, diverses substances obtenues en soumettant certaines algues à l'action prolongée de l'eau bouillante.

**Gelée.** — Température assez basse, froid assez intense pour changer l'eau en glace.

On distingue pratiquement les *gelées d'automne*, les *gelées d'hiver* et les *gelées de printemps*.

**Gelées d'automne.** — Elles ont lieu souvent dès le commencement d'octobre. Elles ne sont redoutables que si le froid vif persiste : pour la vigne, au moment des vendanges ; pour le mes-fourrage et pour la betterave, au moment de l'arrachage. Ces gelées déchirent les cellules, provoquent et facilitent une prompte altération des moûts et des jus renfermés dans les cellules. Les raisins sont atteints dès que la température minima arrive à — 5 degrés pendant deux à trois jours. Les raisins gelés se rident, changent de couleur et de goût ; on doit les recueillir immédiatement et les vinifier en blanc ; la matière colorante étant détruite. Les gelées d'automne nuisent à l'aoulement du bois de la vigne ; on peut remédier dans une certaine mesure à cet accident en employant des engrais phosphatés à fortes doses. Dans les régions où les *gelées* d'automne sont à redouter, il faut évidemment ne cultiver que des cépages à maturité précoce.

Pour les betteraves, faire une récolte aussi hâtive que possible et mettre en silos convenablement aménagés.

**Gelées d'hiver.** — On les appelle encore *gelées noires*, parce qu'elles noircissent les jeunes pousses des plantes. Par exemple, chez la vigne, les tissus atteints deviennent bruns, les bourgeons semblent comme grillés et leur intérieur devient noir ; en Bourgogne, on appelle ces bourgeons des *bourres cuites*. Les gelées d'hiver n'ont une action sensible sur la vigne que lorsque la température s'abaisse de 15 degrés au-dessous de zéro, surtout dans les sols humides.

Elles sont en général les moins préjudiciables, parce que les végétaux à l'état de vie ralentie sont peu sensibles au froid. Elles peuvent cependant nuire quand elles surviennent trop tôt, avant que les céréales d'automne n'aient eu le temps de s'enraciner suffisamment, ou lorsqu'elles sont trop prolongées, ou encore lorsqu'elles sont tardives et que l'hiver a été relativement doux.

Les dégâts occasionnés par la gelée sont encore aggravés lorsque, à la suite d'une nuit froide, survient une journée chaude. On voit alors se produire sur les arbres, même les plus vigoureux, ces accidents connus sous les noms de *gélivures, faux aubier*, etc. Un dégel trop rapide est quelquefois plus nuisible aux végétaux que la gelée elle-même. Il n'est guère possible, en agriculture, de protéger les végétaux contre les dégâts des gelées d'hiver. En viticulture, dans les régions où les gelées sont à redouter, on butte fortement les souches pour les garantir ; de plus on laisse à la base une pousse que l'on enterre pendant l'hiver et qui peut servir à reformer la souche, si celle-ci est détruite. En horticulture, on peut plus facilement lutter contre les gelées d'hiver par des abris, des pailis, de la terre, etc.

Les gelées d'hiver relativement faibles et surtout celles de courte durée n'ont aucune influence sur le sol. Les fortes gelées persistantes refroidissent les couches superficielles du sol, qu'elles abaissent à une température inférieure à zéro, et atteignent assez rapidement les racines des plantes. On a constaté qu'en général, pendant les froids rigoureux, la vitesse de refroidissement des terres variait de 1 à 2 centimètres par jour, dépassant très rarement 0<sup>m</sup>,40 en profondeur totale, le plus souvent ne dépassant pas 0<sup>m</sup>,25. La neige est considérée avec raison comme un excellent préservatif contre les effets de la gelée. Il est rare qu'avec elle les couches superficielles du sol acquièrent une température notablement inférieure à zéro. L'humidité, au contraire, favorise la gelée et augmente beaucoup ses effets désastreux.

Les gelées d'hiver exercent une heureuse influence sur l'ameublissement du sol (V. LABOUR) et sur la destruction des insectes, des larves ; mais, par

contre, si elles sont fortes (10 à 15 degrés au-dessous de zéro) et persistantes, par l'émission du sol les plantes sont déchaussées, les racines brisées et même quelquefois les plus fortes racines gelées.

**Gelées** de printemps. — Ce sont les plus fréquentes et les plus redoutables. On les divise en *gelées à glace* ou *gelées noires* et en *gelées blanches*. Les *gelées à glace* ou *gelées noires* sont du même ordre que les gelées d'hiver dont nous avons parlé ci-dessus ; elles sont dues à un abaissement général de la température par vent du nord ; elles occasionnent des dégâts au début de la végétation, avant même le débourement. En viticulture, si les bourgeons et même les rameaux périssent, il faut alors ébourgeonner soigneusement les vignes atteintes et ne conserver que les repousses qui pourront donner des bois de taille l'année suivante.

Quand, pendant la nuit, le ciel est sans nuage et qu'il ne fait pas de vent, le sol perd de la chaleur par rayonnement ; sa température s'abaisse plus rapidement que celle de l'air situé au-dessus (de 5 à 6 degrés environ). De sorte que la couche d'air qui est en contact immédiat avec la surface du sol est amenée à une température plus basse que les couches plus élevées ; il arrive un moment où la vapeur d'eau qu'elle contient se condense et la *rosée* apparaît.

Les *gelées blanches*, ainsi appelées de la couleur qu'elles communiquent aux plantes, sont les plus à redouter ; elles se produisent lorsque, à la suite de pluie, de temps humide, le ciel est sans nuages pendant la nuit, en avril et mai. Elles se forment de la manière suivante :

Si la température de l'air n'est que de quelques degrés au-dessus de zéro, celle du sol, qui lui est inférieure de 5 à 6 degrés en moyenne, peut s'abaisser à quelques degrés au-dessous de zéro ; alors la vapeur d'eau contenue dans l'air, au lieu de se condenser sous forme de gouttelettes liquides (rosée), donne naissance à de petites aiguilles de glace dont l'ensemble forme ce que l'on appelle la *gelée blanche*. Par temps couvert (ciel nuageux), les *gelées blanches* ne se produisent pas ; les nuages forment écran et diminuent les pertes de chaleur du sol par rayonnement. Lorsque la gelée blanche se forme au moment où les bourgeons débourent, ces bourgeons ne tardent pas à se faner et à roussir. Aussi a-t-on donné à la lune d'avril (celle qui commence en avril et finit en mai) le nom de *lune rousse*, parce que les habitants des campagnes ont observé que c'est lorsque *la lune brille* que les gelées blanches sont à craindre et qu'ils s'imaginent, bien à tort, que la lune est la cause du mal.

**Signes précurseurs et prévision des gelées blanches.** — D'après *Houdaille*, les gelées de printemps sont assez souvent précédées par l'établissement préalable des vents du nord, l'abaissement rapide de la température vers les dernières heures de la journée, la faiblesse de l'état hygrométrique, la transparence du ciel, le ralentissement de la vitesse du vent. Ce sont là autant de signes indicateurs. Certains procédés (procédés *Kamermann, Dollfus*, etc.) peuvent permettre de prévoir assez approximativement les gelées blanches, mais ils sont peu pratiques pour des agriculteurs. On a parfois recours utilement à des instruments avertisseurs : *thermomètre pascopie* (V. ces mots), dont quelques-uns sont très pratiques.

**Action de la gelée.** — D'après certains auteurs, sous l'action du refroidissement, l'eau des cellules de la plante émigre entre les cellules et forme de petits glaçons. Les premiers rayons de soleil tombant sur ces cellules vides les brûlent et les tissus noircissent. Si un écran ou un nuage garantit la plante contre l'action des premiers rayons du soleil, *le dégel* se fait lentement et les cellules reprennent l'eau qui leur est nécessaire ; la plante n'a aucun mal. Ce n'est donc pas la gelée elle-même qui serait à craindre, mais *le dégel rapide*.

Lorsqu'on prend une feuille gelée entre les doigts, la chaleur de la main fait fondre rapidement les glaçons sur les empreintes de ces derniers. Si on laisse ensuite dégeler en l'état, on constate que les tissus frappés de mort sont ceux que les doigts ont touchés, c'est-à-dire ceux où le dégel a été rapide. De même lorsqu'on plonge deux feuilles gelées, l'une dans l'eau tiède, l'autre dans de l'eau voisine de zéro degré, et qu'on les retire toutes les deux, celle qui a été plongée dans l'eau froide conserve seule son état normal, car les cellules, par suite du dégel lent, reprennent l'eau qu'elles avaient perdue.

Les jardiniers connaissent cette particularité : au moment du dégel, ils arrosent leurs plantes avec de l'eau froide.

D'après *Degrully*, il semble, bien au contraire, que le soleil se borne à flétrir ou à roussir les bourgeons désorganisés par la gelée.

Nous pensons que les dégâts peuvent être produits, suivant les cas, soit par la gelée elle-même, soit par le dégel rapide.

**Protection contre les gelées.** — *En arboriculture et en horticulture*, on protège les plantes contre les gelées au moyen d'abris ; les arbres en espa-

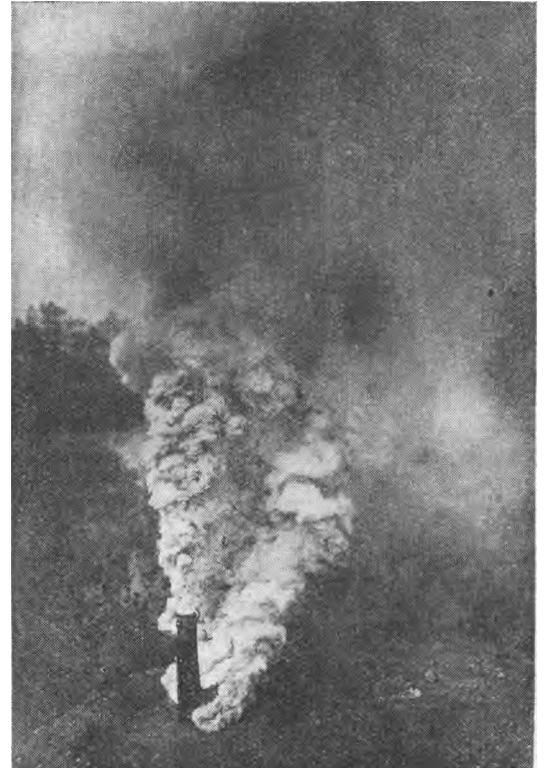


FIG. 2376. — Fumigène, appareil pour la production de nuages artificiels.

lier ou en contre-espallier peuvent être préservés par des *auvents* ou par des abris spéciaux. V. ABRI.

En *viticulture*, outre l'emploi des abris, lorsqu'il est possible, on peut avoir recours aux procédés suivants :

1° Pendant la période des gelées, il est bon d'aplanir le sol par un *roulage*, dès que les labours sont terminés. On a constaté, en effet, qu'une vigne fraîchement labourée gèle plus facilement qu'une autre non fraîchement labourée ; les dégâts s'arrêtent parfois exactement à la limite du labour. Une terre labourée offre une plus grande surface qu'une terre tassée et perd ainsi par rayonnement plus de chaleur, la perte de chaleur étant proportionnelle à la surface. D'après M. Petit, une terre roulée peut perdre quatre degrés de moins qu'une terre laissée en mottes ;

2° Les *poudrages* des jeunes bourgeons qui débourent sont efficaces contre les gelées blanches : on poudre avec un mélange de deux parties de cendres tamisées et une partie de soufre, ou encore avec du talc ;

3° La *submersion et l'irrigation* des vignes, quand elles sont possibles, apportent au sol de l'eau ayant en réserve une certaine quantité de chaleur qu'elle ne peut perdre complètement pendant la nuit ; aussi peuvent-elles protéger ces vignes contre les gelées blanches, même quand la température du voisinage est de 5 à 7 degrés. Comme l'a démontré M. Petit, il n'est pas nécessaire que la terre soit recouverte d'une couche de liquide ; il suffit, pour qu'il y ait préservation, que la surface du sol soit simplement gorgée d'eau ;

4° Les *aspersions des pampres avec de l'eau*. Ce procédé est beaucoup plus pratique que le précédent (les *terrains submersibles* ou *arrosables* sont plutôt rares) : on peut facilement, avec des pulvérisateurs ordinaires (dans la *petite propriété*) ou des pulvérisateurs à grand travail (dans la grande propriété), asperger en peu de temps des vignes sur des surfaces importantes ;

5° L'emploi des *nuages artificiels* (fig. 2376). V. NUAGE.

**Gélinotte.** — Genre de gallinacés dont on ne connaît qu'une espèce en Europe, la *gélinotte commune* ou *poule des bois*, qu'on trouve dans les bois montagneux de l'est de la France (fig. 2377). Elle se nourrit de graines, de baies, de bourgeons de résineux et d'insectes ; sa chair est très délicate.

**Gélivure ou Cadranure** (ylvic.). — Nom donné à une rupture longitudinale du bois (fig. 2378), c'est-à-dire dans le sens des fibres, sous l'action d'un froid vigoureux. Cette rupture tient à ce fait que le bois étant mauvais conducteur de la chaleur, les couches centrales se refroidissent moins vite que les couches superficielles : d'où l'éclatement sur les parties dont l'écorce est plus faible (nord et est). Pendant les gelées intenses, on entend dans les forêts des craquements secs qui sont provoqués par le gel. Les fentes de *gélivure* partent du sol et se prolongent souvent sur 1 à 2 mètres ; les espèces à bois dur, comme le chêne, sont plus sujettes à cet accident.

La *gomme bacillaire* des vignes, ou *mal nero*, paraît être une des conséquences de la *gélivure*. V. GOMMOSE.

**Gemmage.** — Exploitation de la résine des conifères à l'aide d'incisions sur les tiges de ces arbres (fig. 2379). Le gemmage est pratiqué aux Etats-Unis, en Autriche et en France, surtout en Sologne et dans les régions bordelaise et landaise, sur le pin maritime. Le résinier fait des entailles, appelées *carres* ou *cuarres*, au bas du tronc, sur 9 centimètres de large, 4 centimètres de

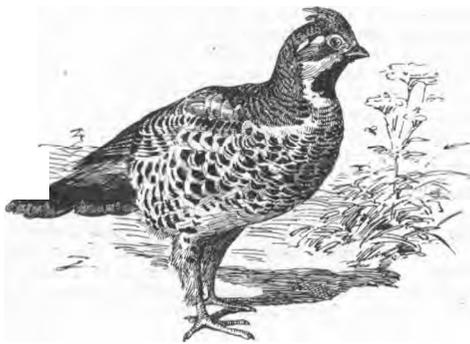


FIG. 2377. — Gélinotte.

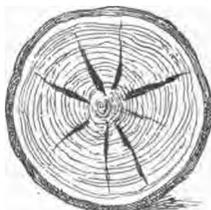


FIG. 2378. — Tronc atteint de *gélivure*.



FIG. 2379. — Gemmage. Récolte du *barras*, dernière partie de la résine.

haut, 1 centimètre de profondeur ; la résine s'écoule dans un pot et forme la *gemme*. Toutes les semaines on rafraîchit l'incision en enlevant un copeau très mince (*piquage*), et cette opération peut se renouveler quarante fois ; l'administration des forêts a imposé aux adjudicataires, la première année, une hauteur de 0<sup>m</sup>,55, la deuxième de 1<sup>m</sup>,30, etc., la cinquième de 5<sup>m</sup>,80. Les carres se font successivement sur l'arbre ; la première carre est faite dans la partie de l'écorce la plus rugueuse ; la *deuxième* carre est à droite de la première, à un tiers de circonférence de distance ; la troisième carre est à gauche (*c'est le dos*) ; la quatrième, entre la première et la deuxième (*c'est la teneille*) ; la cinquième et la sixième, entre la première et la troisième et au delà de première (ce sont les *quintes du dos*) ; la septième et la huitième sont entre un et quatre et deux et quatre ; on les nomme *quintes de la teneille* ; après la huitième carre, les parties qui restent à gemmer sont les *ourets*.

Le pin est à abattre après trente ou quarante années d'exploitation ; c'est

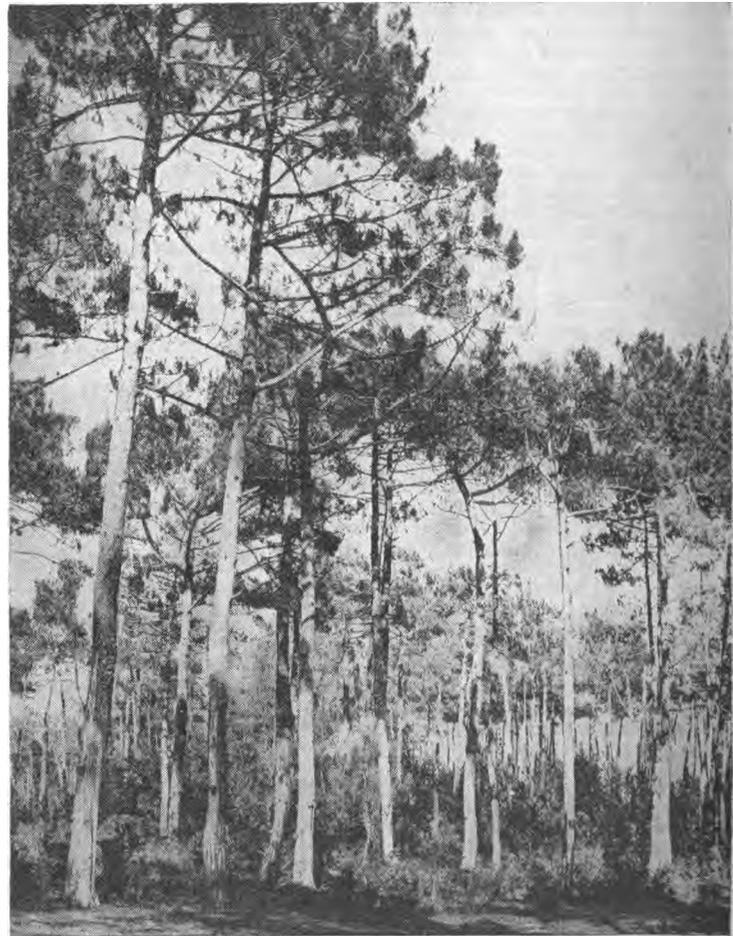


FIG. 2380. — Gemmage à mort avant l'abatage dans une forêt de pins.

alors un arbre, dit *pin d'éclaircie*, de 40 centimètres de tour. Dans les trois ou quatre dernières années de sa vie, il subit le *gemmage à mort* (fig. 2380), qui consiste à ouvrir autant de carres que le comportent les dimensions du tronc. On nomme *errot*, le petit auget en terre cuite, vernissée à l'intérieur, que l'on met au bas de la carre ; un crampon en zinc à cinq dents est enfoncé au centre de la carre, au-dessus du pot, pour y diriger la gemme.

Les instruments qui servent au résinier sont, les deux premières années, la pelle à écorcher l'arbre ; la troisième année, la *barrasquite*, à lame étroite recourbée, puis la *pousse*, qui sert à détacher le *barras* ou *galipot*, matière solide, jaunâtre, mélangée de copeaux de bois et qui n'est autre que la gemme solidifiée en stalactite sous l'action de l'oxygène de l'air. Un arbre peut produire à soixante ans de 6 à 7 kilogrammes de matière résineuse brute, dont un tiers de *galipot*. On obtient avec la *gemme* l'essence de térébenthine et la colophane.

**Gemmule.** — V. EMBRYON.

**Généalogie (zoot.).** — La *généalogie* est la suite des ancêtres, la filiation d'une famille. Son étude en élevage présente une très grande importance. Elle permet d'établir les caractères communs aux membres de la famille ; d'enregistrer les caractères d'hérédité, la fugacité ou la *fixité* des aptitudes ; de comparer, par conséquent, tout animal avec ses ascendants, et ainsi contribue puissamment à l'amélioration des races. Pour réunir tous les renseignements zootechniques intéressants, on a établi des registres spéciaux dits *livres généalogiques*.

**Généalogiques** (Livres). — Il y a peu de temps que l'on se préoccupe de l'étude de la *généalogie*. Jusqu'au siècle dernier, en France tout au moins, la reproduction des animaux domestiques se faisait sans règles et sans méthode. Le bétail était considéré comme « un mal nécessaire » et on se préoccupait peu de son amélioration. Mais avec l'évolution économique, qui s'est rapidement produite dans les conditions de la production agricole, les agriculteurs furent amenés à apporter des soins de plus en plus grands à leur élevage. La science zootechnique fit de rapides progrès. On étudia l'influence des reproducteurs dans la conception du produit et le processus héréditaire put être défini par les règles suivantes :

1° La transmission des caractères des reproducteurs à leurs produits n'acquiert un grand degré de certitude que tout autant que ces reproducteurs sont très exactement semblables entre eux ;



II. — REGISTRE DE CERTIFICATS D'INSCRIPTION (recto)

DÉPARTEMENT DU CANTAL  
 .....  
**HERD-BOOK Officiel de la Race de Salers**  
 .....  
 INSCRIPTION AU TITRE D'ORIGINE

SEXE .....

N° ..... BOUTON N° .....

Appartenant à  
 M.....  
 au village d.....  
 Commune d.....  
 par.....

Né le .....

Certificat de saillie n° ..... Carnet.....  
 du taureau n° .....

Date de la visite de la Commission :  
 .....

Marques particulières :  
 .....

Herd-Book Officiel de la Race Bovine de Salers

DÉPARTEMENT DU CANTAL  
 .....  
**Herd-Book Officiel**  
 DE LA RACE DE SALERS

CERTIFICAT D'INSCRIPTION AU TITRE D'ORIGINE

*Le présent Certificat est délivré gratuitement. — Il ne peut en être délivré de Duplicata.*

Sexe de l'animal inscrit : .....

Le Secrétaire-Archiviste du HERD-BOOK OFFICIEL DE LA RACE DE SALERS atteste que l..... portant à l'oreille le bouton n° ..... et appartenant à M....., demeurant au village d....., commune d....., est inscrit au HERD-BOOK OFFICIEL DE LA RACE BOVINE DE SALERS sous le n° ..... Cet animal est né le ..... 19  
 Aurillac, le ..... 19

Le Secrétaire-Archiviste,

MARQUES PARTICULIÈRES : .....

(1) Dans le cas de perte du bouton, le propriétaire devra en informer immédiatement le Secrétaire du Herd-Book Officiel de la race de Salers. — PRÉFECTURE DU CANTAL.

REGISTRE DE CERTIFICATS D'INSCRIPTION (verso)

**PRIX OBTENUS**

..... prix en 19....., à .....

---

**NOUVEAUX PROPRIÉTAIRES**

M.....  
 d.....  
 Commune d.....  
 depuis le .....

PRIX OBTENUS AUX CONCOURS SPÉCIAUX DE LA RACE DE SALERS PAR L'ANIMAL INSCRIT (1)

..... prix en 19....., à ..... } Signature du Secrétaire du Herd-Book :

..... prix en 19....., à ..... } Signature du Secrétaire du Herd-Book :

..... prix en 19....., à ..... } Signature du Secrétaire du Herd-Book :

(1) Le propriétaire ne doit rien inscrire dans ce cadre.

PROPRIÉTAIRES SUCCESSIFS DE L'ANIMAL

Vendu le .....	Vendu le .....	Vendu le .....	Vendu le .....
à M.....	à M.....	à M.....	à M.....
à .....	à .....	à .....	à .....
c <sup>ne</sup> d.....	c <sup>ne</sup> d.....	c <sup>ne</sup> d.....	c <sup>ne</sup> d.....
Signature du Vendeur :			

Les propriétaires recevront le présent certificat d'inscription après que les animaux auront été visités par la Commission. — Ils ont le plus grand intérêt à conserver ce certificat qui fait preuve de l'origine de leur animal. — Ils le transmettront aux acheteurs, en mentionnant la vente dans le cadre ci-dessus.

## III. — CARNET DE CERTIFICATS DE SAILLIE

## CARNET

MODÈLE N° 3

## Herd-Book Officiel de la Race Bovine de Salers

NUMÉRO  
DU CERTIFICAT

3

## CERTIFICAT

à délivrer au Propriétaire de la vache saillie

N° DU CERTIFICAT

Le taureau inscrit au Herd-Book  
sous le n°

portant le bouton n°

a sailli la vache inscrite au Herd-

Book sous le n°

portant le bouton n°

appartenant à M.

village de

commune de

le 192

Date de la 2° saillie

par le taureau n°

portant le bouton n°

Herd-Book Officiel de la Race Bovine de Salers

Partie à remplir par le propriétaire du taureau au moment  
de la saillie.

M  
au village d  
commune d  
certifie que le taureau inscrit au Herd-Book Officiel  
sous le n° portant le bouton n°  
a sailli la vache de Salers inscrite au Herd-Book  
Officiel sous le n° âgée de ans  
portant le bouton n° et appartenant à  
M  
au village d  
commune d  
Date de la 1° saillie : 192

Signature du propriétaire du taureau,

Si la vache n'a pas retenu,  
Date de la 2° saillie :  
par le taureau n° portant le bouton n°

Signature du propriétaire du taureau,

Partie à remplir par le propriétaire de la vache au moment  
de la naissance du produit.

M  
au village d  
commune d  
propriétaire depuis le 192  
de la vache de Salers inscrite au Herd-Book Offi-  
ciel sous le n° portant le bouton n°  
atteste que de la saillie dont la mention est faite  
ci-contre est né le 192  
un produit du sexe dont il demande  
l'inscription au Herd-Book Officiel de la race de  
Salers.

A, le 192

Signature du propriétaire de la vache,

Le présent Certificat sera complété par le propriétaire de la vache, à la naissance du produit, et adressé dans les HUIT  
JOURS qui suivront la NAISSANCE au Secrétaire du Herd-Book Officiel de la race de Salers. — PRÉFECTURE DU CANTAL.  
Au cas où la vache aurait été vendue pleine, le premier propriétaire devra transmettre le Certificat de saillie à l'acquéreur  
qui le complètera à la naissance du produit.

Prière d'écrire très lisiblement.

## IV. — BULLETIN OFFICIEL DU HERD-BOOK

## LISTE OFFICIELLE DES ANIMAUX INSCRITS

Numéros d'ordre.	NOM du propriétaire.	VILLAGE	NOM de l'animal.	SEXE	LOCALITÉ d'examen.	DATE de l'inscription.	AGE au moment de l'inscription.	TAILLE	N° du bouton.	OBSERVATIONS et origine connue.
<b>ARRONDISSEMENT D'AURILLAC</b>										
<b>CANTON D'AURILLAC (nord). — Commune d'Aurillac.</b>										
528	Labro.	Marmiesse.	Rougi.	m.	Aurillac.	15 mai 10	2 ans.	1 <sup>m</sup> ,35	72	
529	»	»	Charmant.	»	»	»	1 an.	1 32	71	
541	»	»	Dame.	f	»	»	2 ans.	1 24	313	
542	»	»	Croisette.	»	»	»	3 ans.	1 32	340	
543	»	»	Gironde.	»	»	»	3 ans.	1 32	349	
513	Hilsont.	École d'Agr.	Bourreau.	m.	»	»	1 an.	1 20	47	
514	»	»	Mignon.	»	»	»	1 an.	1 27	42	
515	»	»	Reine.	f.	»	»	3 ans.	1 33	301	
516	»	»	Altesse.	»	»	»	3 ans.	1 34	308	Vendu le .....
<b>Commune de Naucelles.</b>										
523	Bouyssou B.	Le Claux.	Salers	m.	Aurillac.	15 mai 10	2 ans.	1 <sup>m</sup> ,42	87	
530	Delpuech.	Monthély.	Quirel.	m.	»	»	1 an.	1 23	46	
524	Marty.	Verrières.	Brunet.	m.	»	»	2 ans.	1 37	27	
<b>Commune de Vézac.</b>										
531	Coudert.	Vézac.	Fontange.	f.	Aurillac.	15 mai 10	3 ans.	1 <sup>m</sup> ,34	436	
536	Barrau.	Vézac.	Comtesse.	f.	»	»	2 ans.	1 33	306	
<b>Commune d'Ytrac.</b>										
540	Pouderoux.	La Martinie.	Frisade.	f.	Aurillac.	15 mai 10	4 ans.	1 <sup>m</sup> ,36	309	
525	»	»	Gaillard.	m.	»	»	1 an.	1 27	50	

Un registre à souches de certificats d'inscription (tableau II);

Un carnet de certificats de saillie (tableau III) ;

Des formules pour déclarations de naissance;

Des formules pour déclarations de vente et d'abatage.

Le registre général d'inscription des animaux est un livre dont les feuillets sont divisés par des colonnes et sur lequel on mentionne le nom du propriétaire et son domicile, le nom de l'animal, affecté d'un numéro d'ordre, son âge, son sexe, etc.

Le registre de certificats d'inscription est composé de feuillets, ordinairement en papier parcheminé, et comprenant deux parties (souche et volant). Les parties détachables constituent des cartes résistantes sur lesquelles on mentionne les noms et adresses des propriétaires, le numéro d'inscription au herd-book, le nom, l'âge ou la naissance, le signalement et la généalogie de l'animal pour lequel est délivré le certificat et tous renseignements utiles. Les deux parties de chaque feuillet comportent des renseignements identiques. Une des parties (le volant) est détachée et remise au propriétaire : elle sera pour lui une preuve de l'inscription de son animal au herd-book. L'autre partie (la souche) reste aux archives et sert à dresser, chaque année, le Bulletin officiel ou Livre d'or de la race (tableau IV).

Le volant remis au propriétaire doit toujours suivre l'animal ; dans le cas de vente ou d'échange, ce volant passe à l'acquéreur, et mention des changements de propriétaire est portée au verso de la pièce dans des cases réservées à ces inscriptions. Dans le cas de mort ou d'abatage, le volant est renvoyé au secrétaire du livre généalogique. Il ne vaut naturellement que pour l'animal pour lequel il a été délivré.

Le carnet de certificats de saillie est un registre à souches tenu par chaque propriétaire d'un reproducteur mâle. Toutes les fois que ce reproducteur fait la saillie d'une femelle inscrite, l'éta lonnier délivre au propriétaire de cette femelle un certificat de saillie dûment rempli. Lors de la mise bas, ce propriétaire remplit le verso ou une case spéciale du certificat et il l'adse au secrétaire du livre généalogique. Celui-ci, sur le vu de cette pièce, qui constitue à la fois un certificat de saillie et une déclaration de naissance, délivre une carte d'inscription du jeune animal.

Les certificats de saillie ajoutent à la valeur de la femelle en gestation, à cause de la garantie d'origine qu'ils donnent au futur produit.

Les déclarations de vente et d'abatage peuvent être faites sans imprimé spécial, par simple lettre. Il faut tenir la main à ce que toutes les déclarations indispensables soient bien faites régulièrement : c'est tout à fait nécessaire pour assurer au livre généalogique toute son utilité et pour lui permettre de rendre tous les services que l'on est en droit d'en escompter.

Enfin, une fois ou deux, chaque année, un Bulletin officiel donne tous les renseignements parvenus à la connaissance du secrétaire ; il publie la liste authentique de tous les animaux inscrits et fait connaître le mouvement du livre au cours de la période écoulée. Ce bulletin est envoyé aux Syndicats d'élevage, Sociétés d'agriculture, et il est adressé sur demande à toutes les personnes s'intéressant à la race. Nous donnons, à titre d'exemples de registres pour livres généalogiques, les modèles utilisés pour le Herd-book de la race de Salers.

**Génération.** — Action d'engendrer. On distingue en biologie la génération asexuelle ou agame et la génération sexuelle.

Par le premier mode, un seul individu suffit à produire ses descendants, et cela, soit par scissiparité ou cloisonnement d'une seule cellule (bactéries, polypiers), soit par gemmiparité ou bourgeonnement (levures, éponges, vers), soit par sporulation ou émission de spores (algues, bactéries, champignons, cryptogames vasculaires), soit par parthénogénèse ou transformation de cellules femelles sous des influences biochimiques (abeilles).

Par le second mode, deux individus sont nécessaires et doivent fournir chacun une cellule, l'une mâle (spermatozoïde chez les animaux, grain de pollen chez les végétaux) ; l'autre femelle (ovule ou oosphère), dont la fusion, aboutissant à la formation de l'œuf, constitue la fécondation (V. ce mot). L'œuf peut n'éclore qu'après la ponte (génération ovipare), ou éclore dans les organes destinés à son émission (génération ovovivipare), ou s'attacher sur les parois de la matrice pour y puiser les matériaux nécessaires à son développement (génération vivipare). On donnait autrefois, avant les découvertes de Pasteur, le nom de génération spontanée à celle qu'on supposait pouvoir se faire sans germe. Par génération, on désigne aussi les séries d'êtres vivants provenant les uns des autres. Le lapin et le cobaye peuvent donner plusieurs générations dans le courant d'une année. La génération représente encore le temps moyen qu'il faut aux individus des différentes espèces pour se développer et en engendrer de nouveaux. On considère par suite comme appartenant à la même génération les hommes (ou les animaux) nés à la même époque, et qui vivent dans le même temps.

**Génératrice** (Couche ou Zone) [ bot. ], — V. CAMBIUM.

**Genépi ou Génipi.** — Nom donné, dans la Savoie et le Dauphiné, à diverses composées recouvertes d'un duvet blanchâtre et qui ne sont autres que des armoises et des alchémilles.

**Genêt.** — Nom vulgaire donné à plusieurs légumineuses papilionacées. Les genêts (genista) sont des arbrisseaux épineux ou inermes, à petites feuilles simples ou trifoliées, à grandes fleurs jaunes. Les principales espèces sont : le genêt des teinturiers ou genestrolle (genista tinctoria), à feuilles simples; le genêt ailé (genista sagittalis) ; le genêt à balai [fig. 2381] (sarotamnus scoparius), à feuilles inférieures trifoliées, commun partout en France, sauf dans la région méditerranéenne, où il est remplacé par le genêt d'Espagne (fig. 2382) ou spartier à tige de jonc (spartium junceum), à feuilles minuscules, à tiges cylindriques, flexibles, compressibles entre les doigts comme des tiges de jonc et pouvant, dans une certaine mesure, remplacer l'osier. Du spartier on forme de jolies haies de 3 à 4 mètres de hauteur. Amers et toxiques pour l'homme à dose un peu élevée, les genêts sont utilisés comme litière et comme fourrage (broyés et fermentés) dans certains cantons de Bretagne, en Belgique et en Italie. Leurs fleurs sont mellifères. Ils peuvent



FIG. 2381. — Genêt à balai.  
A. Fleur.

fournir un excellent papier et une filasse résistante, propre à faire des cordes et des toiles grossières. Les essais de culture effectués en France et en Italie ont donné des résultats intéressants.

On obtient, de semis, 10 000 plants à l'hectare. Au printemps de la troisième année, on coupe les plants à 30 centimètres au-dessus du sol ; cette section amène la formation de nombreux rameaux qu'on cueille chaque année au printemps. Une genetière, ainsi traitée, fournit annuellement de 200 à 230 quintaux de tiges textiles, sans soins culturaux, et peut durer une vingtaine d'années.

On en cultive plusieurs espèces comme ornementales.

**Génétique.** — La génétique, que l'on appelle encore quelquefois eugénétique, est la science de la transformation des organismes au cours des générations. Au point de vue pratique, on peut dire qu'elle est l'art d'obtenir, à partir d'êtres sauvages ou de races anciennes, des races ou variétés nouvelles présentant plus d'utilité pour nos besoins ou plus d'avantages culturaux.

Par exemple, la génétique a pour but de réaliser sur les plantes cultivées et les animaux domestiques les améliorations suivantes : qualité plus fine, rendements plus élevés, uniformité plus marquée des produits, rusticité plus grande, résistance plus forte aux maladies, précocité plus ou moins accentuée suivant les nécessités, adaptation à des climats ou à des sols inusités, etc.

**Génétique agricole.** — Elle étudie : 1° la variation du type pur (espèce, variété ou race) ainsi que les méthodes susceptibles de la déterminer, de la maintenir, de l'amplifier ou de la réduire ; 2° la variation par croisement (métissage, hybridation).

**Génétique animale.** — C'est une des branches de la zootechnie. Elle s'attache à la recherche du perfectionnement des races par une méthode de reproduction appropriée, ainsi qu'à la poursuite de la formation de races nouvelles capables de répondre à des besoins nouveaux. Les autres branches de la zootechnie visent l'exploitation méthodique et rationnelle par la culture de l'individu (alimentation, soins, etc.) en poursuivant le même but économique, qui est d'accroître le rendement et de diminuer les dépenses.

La génétique animale étudie la variation sous ses diverses manifestations (mutation, variation progressive, etc.) et les moyens d'en fixer les effets chez les êtres vivants par l'hérédité, les méthodes de multiplication, sélection, croisement, métissage, hybridation associée ou non à la consanguinité.

**Genette.** — Genre de mammifères carnassiers voisins de la civette, dont ils ont la livrée et les moeurs. Une seule espèce, la genette vulgaire (genetta vulgaris), est indigène (Ag. 2383). Elle a une livrée gris fauve,

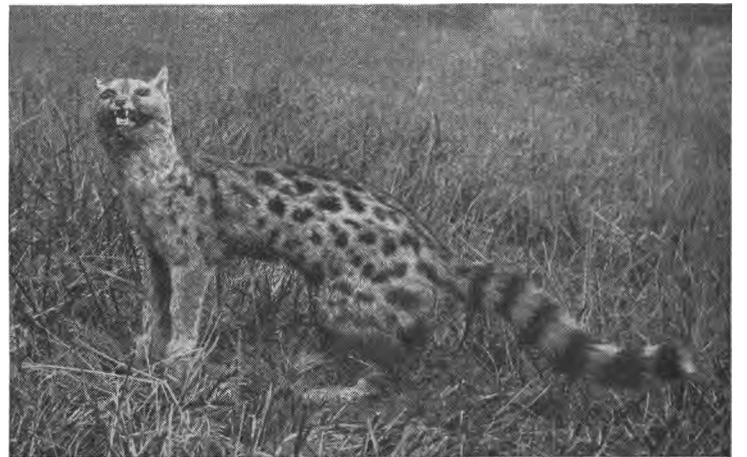


FIG. 2383. — Genette.

marquée de taches et de bandes brunes qui forment des anneaux noirs sur la queue ; le ventre est clair. Elle ne sort que la nuit et se nourrit de petits animaux. C'est un animal nuisible qu'il faut détruire.

**Genévrier.** — Genre de conifères (fig. 2384) appartenant à la tribu des cupressinées. Les genévriers (juniperus) sont des arbres, arbustes ou arbrisseaux, généralement très ramifiés, à floraison dioïque en petits chatons dont les écailles, à la maturité, deviennent charnues et forment de petits



FIG. 2384. — Genévrier sabine.

fruits globuleux connus sous le nom de *baies de genièvre*. Leurs feuilles, suivant les espèces, sont de courtes aiguilles pointues ou de simples écailles étroitement appliquées contre les rameaux.

On en connaît une vingtaine d'espèces, habitant les régions tempérées et froides, où elles recherchent les terrains non humides et les expositions chaudes. Les plus importantes pour nos régions sont le *genévrier commun* (*Juniperus communis*) [fig. 2386], arbuste de 5 à 6 mètres de haut sur 1 mètre de tour, dont les feuilles en aiguilles sont disposées par verticilles de trois, et dont le fruit, gros comme un pois, est noir à la maturité ; il est répandu sur les sols sablonneux et pierreux, notamment dans les friches calcaires ; le *genévrier nain* (*Juniperus nana*), variété rabougrie du précédent ; le *genévrier oxycèdre* (*Juniperus oxycedrus*) ou *cade*, arbrisseau à feuilles en aiguilles, à fruits plus gros et rouge brun, habitant la France méridionale et l'Afrique septentrionale ; le *genévrier sabine* (*Juniperus sabina*) [fig. 2384] et le *genévrier de Phénicie* (*Juniperus Phœnica*), dont les feuilles normales sont réduites à des écailles : le premier, à fruits petits et noir bleu, se rencontre dans les montagnes calcaires ; le second, à fruits assez gros et rouges, est répandu sur les collines et terrains rocheux de la région méditerranéenne (Camargue) ; le *genévrier thurifère* ou *porte-encens* (*Juniperus thurifera*), petit arbre de 8 à 10 mètres, à feuilles écailleuses, assez commun en Tunisie.

Le bois des genévriers présente un aubier blanchâtre, nettement distinct du bois de cœur, qui est brun jaunâtre ou rosé, résineux, et dégage une odeur aromatique persistante ; c'est un bois homogène, assez dur, susceptible de prendre un beau poli. Il est recherché pour plusieurs usages : bois de crayons, cannes, manches d'outils, menus objets d'ébénisterie, petits placages.

Les genévriers ont un port et un feuillage élégants qui les font rechercher pour l'ornementation des parcs ; ils se prêtent d'ailleurs facilement à la taille.

Les fruits du *genévrier commun* (fig. 2386) sont fréquemment employés comme aromates (gin, eau-de-vie de genièvre, préparation de la choucroute). Ceux du *genévrier oxycèdre* fournissent l'*huile de cade*, employée en médecine vétérinaire. Les fruits de tous les genévriers sont doués de propriétés stimulantes et diurétiques. Le *genévrier porte-encens* donne une résine aromatique vendue sous le nom d'*encens femelle*.

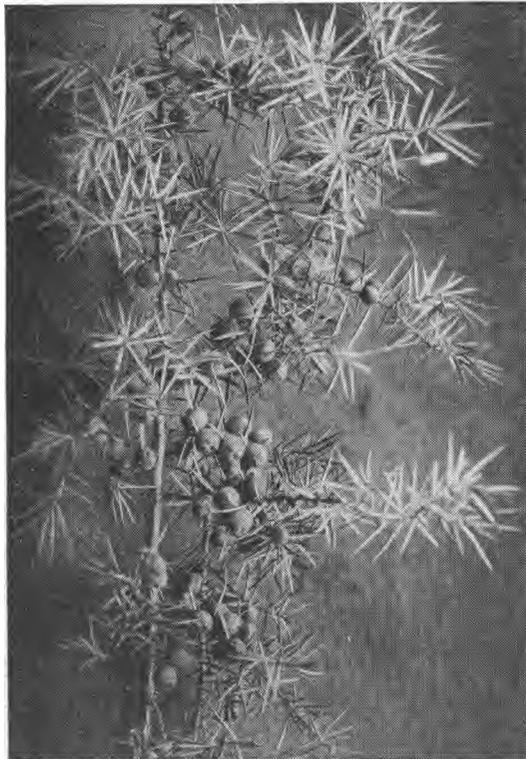


FIG. 2385. — Rameau de genévrier avec fruits.



FIG. 2386. — Genévrier commun.

### Génie rural. — Art des constructions rurales.

Il peut paraître exagéré, à priori, de distinguer les constructions rurales des autres constructions civiles, parce qu'elles semblent moins en différer que les constructions militaires ou maritimes ; mais, à l'examen, cette distinction se justifie parfaitement. En effet, les *constructions rurales* (V. ce mot) répondent à des conceptions bien déterminées (qu'il s'agisse des bâtiments d'habitation destinés à l'exploitant, des logements pour les animaux, ou des greniers, hangars, remises, silos, fosses, etc., où s'abriteront les récoltes, les machines, les produits, réserves et déchets de la ferme), et leur édification comporte l'étude de problèmes nombreux et variés.

Outre les travaux ordinaires qu'entraîne la construction de tout édifice (travaux de terrassement, de maçonnerie, de charpente, etc.), il intervient ici des questions multiples d'adduction et d'évacuation d'eau, d'utilisation et d'aménagement de chutes, d'installation et utilisation de machines diverses, parfois de construction de canaux, routes, ponts ; et, par-dessus tout, l'obligation d'adapter étroitement les édifices ruraux à la destination qui est proprement réservée à chacun d'eux, obligation qui se fait de plus en plus impérieuse à mesure que l'agriculture, par une connaissance plus parfaite des lois de la production, tend à fonctionner comme une véritable industrie. V. ÉCONOMIE RURALE.

Cela, on le comprend, implique, pour l'ingénieur du Génie rural, la connaissance non seulement de l'agronomie, mais de l'hydraulique, de la topographie, de la mécanique, de l'électricité, etc. ; et, de plus, à côté de cette instruction technique, la possession du droit rural administratif.

Dés lors, il est facile de comprendre que le Génie rural constitue un véritable corps de doctrine, enseigné d'ailleurs dans nos grandes écoles d'agriculture, et que cet enseignement, de plus en plus vaste, justifie pleinement la fondation récente de l'*Ecole supérieure du Génie rural*. V. ENSEIGNEMENT AGRICOLE (p. 586).

**Genièvre.** — Fruit du genévrier commun et eau-de-vie de grains qu'il a servi à aromatiser. V. GENÉVRIER.

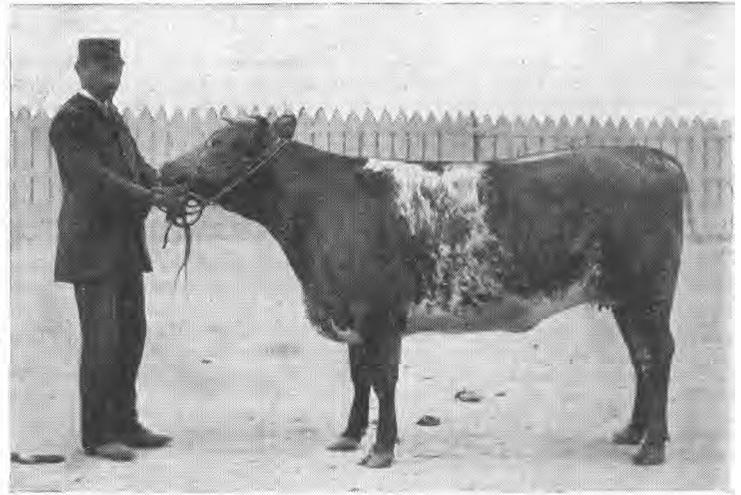


FIG. 2387. — Génisse de race bleue du Nord.

**Génisse.** — Jeune femelle de bovidé, n'ayant pas encore donné de veau (fig. 2387).

**Genne.** — En Bourgogne, nom donné au marc de raisin après cuvage et pressurage.

**Genou.** — Région du membre antérieur des animaux, comprise entre l'avant-bras et le canon (fig. 2388). Elle a pour base les os du carpe, l'extrémité du radius et celle du métacarpien principal. La face antérieure



FIG. 2388. — Genou.

t. Normal (face et profil), 2. Large et épata ; 3. Étroit ou genou de veau.

est légèrement convexe d'un côté à l'autre ; la face postérieure constitue le pli du genou et porte du côté externe un relief arrondi formé par l'os sus-carpien ; les bords latéraux sont épais et arrondis.

Les qualités du genou du cheval sont les suivantes : *sec, net, épais, large, bien dirigé et exempt de tares*. Les défauts de conformation donnent le *genou arqué*, porté en avant de la ligne d'aplomb, indice de l'usure du membre ; le *genou brassicourt*, également porté en avant, mais par le fait d'une malformation congénitale ; le *genou creux, effacé* ou *de mouton*, qui est reporté en dedans ; le *genou de boeuf*, qui, vu de face, est dévié en dehors ; le *genou étroit* ou *genou de veau*. V. APLOMBS.

Les tares du genou sont très nombreuses ; les principales sont : les cicatrices du genou *couronné*, les *malandres*, l'*hygroma*, les *vessigons*, les *exostoses*. V. ces mots.

**Genre** (zoot. et bot.). — Groupement conventionnel d'espèces animales ou végétales présentant le plus possible de caractères communs et ne différant que par des caractères secondaires. Depuis Linné, toutes les espèces d'un même genre ont en commun un nom patronymique qui est celui du genre et, en particulier, un prénom qui est le nom d'espèce. Ces noms sont latins pour que leur usage soit universel. Ainsi, dans le genre *equus*, il y a les espèces *equus caballus* (cheval), qui est l'espèce type ; *equus asinus* (âne), *equus zebra* (zèbre), *equus hemionus* (hémione), etc. Le genre *solanum* comprend les espèces : *solanum tuberosum* (pomme de terre), *solanum dulcamara* (douce-amère), *solanum melongena* ou *esculentum* (aubergine), etc. La réunion de plusieurs genres constitue la famille. V. ce mot.

Comme il y a une espèce type dans chaque genre, il y a un genre type dans chaque famille.

**Gentiane** (méd. vétér.). — Genre de plantes, type de la famille des *gentianacées* (fig. 2389), annuelles ou vivaces, à fleurs bleues, violettes, purpurines ou jaunes. La racine de la grande gentiane ou gentiane jaune (*gentiana lutes*) constitue un excellent tonique amer. On l'emploie sous forme de poudre, de teinture ou de vin de gentiane, dans les convalescences des animaux, pendant les périodes d'inappétence, ou encore pour stimuler l'appétit à la fin de l'engraissement. On prépare également avec cette racine une eau-de-vie de gentiane et une liqueur jouissant l'une et l'autre de propriétés digestives. V. pl. en couleurs MEDICINALES (Plantes).

**Géologie.** — Science qui a pour but la connaissance de la structure du globe terrestre et l'histoire de la terre.

La géologie générale nous fait connaître l'incessante transformation éprouvée par la Terre avant d'arriver à son état actuel ; elle nous montre les changements qui ont affecté le monde des minéraux aussi bien que celui des végétaux et des animaux. L'étude de la géologie peut se diviser en trois parties principales : 1° l'étude des roches qui forment l'écorce terrestre ; 2° l'étude des modifications actuelles de la surface du sol ; 3° l'étude des principales périodes géologiques, c'est-à-dire de la formation des divers terrains, et l'histoire des animaux ainsi que des végétaux qui ont vécu autrefois à la surface du globe.

La géologie agricole est l'application des enseignements de la géologie générale à l'agriculture et aux industries qui s'y rattachent. Elle permet à l'agriculteur de prévoir les propriétés agricoles d'un terrain, en consultant la carte géologique (V. ce mot). Nous verrons, en effet, de nombreux exemples de cette corrélation de la nature géologique des sols avec la production agricole.

I. Constitution du sol. Roches et terrains. — On admet communément

ment que la Terre, à son origine, était une sorte de boule incandescente analogue au Soleil, dont elle ne serait qu'une portion détachée. Par refroidissement, il s'est formé, à la surface de cette boule en fusion, une mince croûte solide qui s'est épaissie peu à peu ; ce fut la première écorce terrestre qui sépara les matières en fusion de l'intérieur du globe, de l'atmosphère de gaz et de vapeurs qui entourent la Terre. Cette dernière continuant à se refroidir et les liquides se contractant plus que les solides pour un même abaissement de température, l'écorce terrestre a dû se plisser pour rester en contact avec le noyau en fusion : il s'est produit des rides (un peu analogues à celles qui se forment à la longue sur une pomme mûre). Les plis ont formé les premières saillies de l'écorce terrestre, c'est-à-dire les premiers continents. Les roches qui ont formé la première écorce solide du globe sont les roches primitives ou fondamentales, qui sont inconnues ; on les a identifiées longtemps avec les gneiss (fig. 2390) et les micaschistes, mais rien ne prouve qu'elles doivent l'être et l'on groupe actuellement ces derniers types sous le nom de roches archéennes.

Elles ont été, en certains points, relevées jusqu'à la surface par des mouvements de l'écorce, ce qui a rendu possible leur étude. L'atmosphère se refroidissant également, les nombreuses vapeurs qui existaient par suite de la haute température se sont condensées et se sont précipitées à l'état liquide dans les dépressions, formant les premières mers. Depuis cette époque, la Terre a été le siège de deux autres ordres de phénomènes, qui lui ont donné lentement, dans le cours des âges, la constitution qu'elle offre aujourd'hui : ce sont les phénomènes d'éruption et de sédimentation.

**Phénomènes d'éruption.** — Les masses internes très chaudes, plus ou moins pâteuses, ont été çà et là projetées en dehors, par des fractures ouvertes dans les parties les moins résistantes de l'écorce terrestre. On donne le nom de roches éruptives (fig. 2391)

aux roches formées ainsi par une brusque poussée de bas en haut, ou encore de roches ignées, à cause de la haute température à laquelle elles étaient soumises à l'intérieur de la Terre. Parmi elles on peut citer : le granit (V. ce mot), le porphyre. Plus tard les volcans rejetèrent d'autres roches, les trachytes, les basaltes, les andésites, qui s'épanchèrent sous forme de laves.

Les roches éruptives ont formé les premiers reliefs du sol français : le Massif Central, la Bretagne et les Vosges. Le granit entre notamment dans la formation de massifs montagneux comme les Alpes et les Pyrénées.

**Phénomènes de sédimentation.** — Pendant que se faisaient les éruptions, les eaux ont donné lieu à une tout autre catégorie de roches. En agissant sans cesse sur les roches les plus diverses de l'écorce, elles en ont déterminé la décomposition, la désagrégation, exactement comme les eaux de la mer ou d'un torrent détruisent aujourd'hui encore les roches qui les encaissent : Les matériaux ainsi constitués, tels que graviers, sables, limons, se sont ensuite lentement déposés dans les fonde, sous la forme de couches superposées qui, plus tard, ont formé autant de roches nouvelles.

Pareillement, les alluvions des fleuves, entraînées par les eaux, vont se déposer dans les lacs et jusque dans la mer.

Les nombreuses roches qui proviennent ainsi de la décomposition des

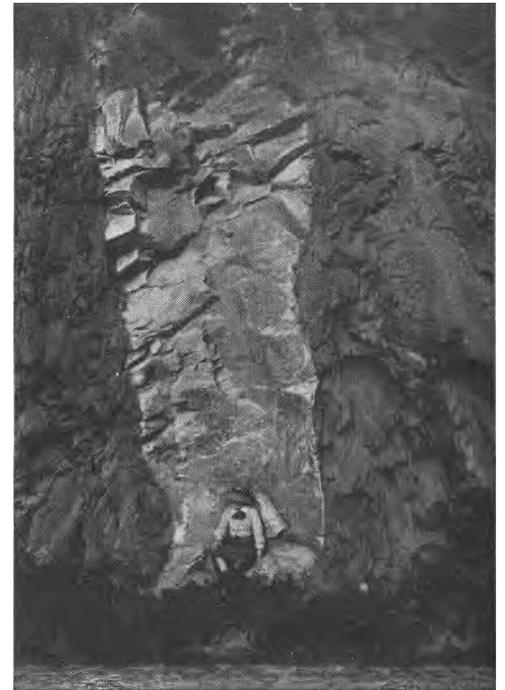


FIG. 2391. — Roche éruptive : Injection granitique dans les schistes anciens.



FIG. 2389. Gentiane.

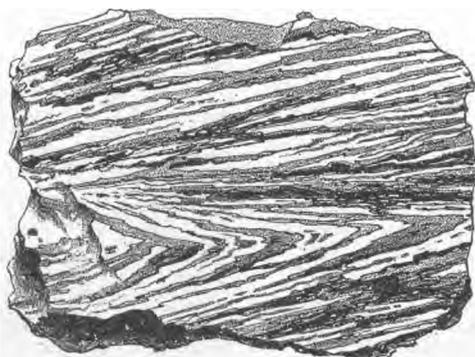


FIG. 2390. — Gneiss, roche archéenne.



FIG. 2392. — Roche calcaire stratifiée à Roquefavouir.



FIG. 2393. — Plissements. (Grand pli anticlinal dans le Jura.)

matériaux de l'écorce terrestre par l'eau ont reçu le nom de *roches stratifiées* (fig. 2392), c'est-à-dire disposées par couches, ou encore de roches sédimentaires.

Les principales roches de sédiment sont : le *calcaire*, le *grès*, le *sable*,



FIG. 2394. — Calcaire contenant une multitude de coquilles fossiles.

*l'argile* (V. ces mots) ; elles couvrent une très grande surface. En règle générale, dans les plaines, le sous-sol est presque toujours de nature sédimentaire. Les couches stratifiées des terrains sédimentaires se sont déposées horizontalement. Nous voyons cependant, dans bien des pays, surtout dans les pays de montagnes, les couches sédimentaires présentant, par rapport à l'horizon, des dispositions très différentes. Ces couches sont souvent inclinées ; elles peuvent même quelquefois avoir une direction perpendiculaire à l'horizon. Ailleurs, elles peuvent avoir une forme ondulée. Mais malgré les dispositions si différentes de ces couches, il est toujours facile de constater que leur dépôt s'est opéré horizontalement. Il est certain que ces couches ne se sont pas déposées telles que nous les voyons et qu'elles ont été déplacées après leur formation, soit par des mouvements (fig. 2393) lents de l'écorce terrestre, soit par l'action des roches éruptives qui les soulèvent en y pénétrant comme un coin.



FIG 2395 — Éboulis à la base d'une paroi granitique dans les Alpes.

Dans ces mouvements du sol que l'on

peut surtout observer dans les pays montagneux, les couches stratifiées ont été souvent disloquées, plissées, brisées ; il s'est alors formé des *fractures* plus ou moins profondes et les fentes se remplissent ordinairement



FIG. 2396. — Type de grotte à stalactites et à stalagmites.

de débris de rochers qui viennent s'y accumuler. Il arrive souvent que lorsqu'une fracture s'est opérée, les deux bords ne restent pas au même niveau ; un des côtés des roches brisées est plus bas que l'autre ; les couches de même nature ne correspondent plus ; c'est ce qu'on appelle une *faille*.

Remarquons maintenant que lorsque les eaux de la *mer primitive* ont été suffisamment refroidies, elles se sont peuplées d'êtres vivants. Ces derniers se sont perpétués jusqu'à nos jours en se modifiant de mille manières. Ceux qui étaient pourvus d'un squelette, comme les poissons, ou d'une coquille, comme les mollusques, n'ont pas été complètement détruits après leur mort : squelettes et coquilles ont été emprisonnés en quelque sorte dans les sédiments en voie de formation et y sont demeurés pendant des millions d'années. Des débris de plantes ayant poussé sur les premiers sols ont été entraînés par les eaux et conservés dans les couches sédimentaires. Ces restes d'êtres vivants (animaux et végétaux), contenus dans



FIG. 2397. Côte déchiquetée par la mer en Bretagne



FIG. 2398. — Glacier d'Argentière avec sa pointe terminale et ses moraines latérales.

les roches sédimentaires, portent le nom général de **fossiles** (fig. 2394). Les roches éruptives ne renferment aucun fossile, puisqu'elles proviennent de l'intérieur de la terre où aucun être vivant n'a pu exister à cause de la haute température qui y règne.

Parmi les dépôts sédimentaires, un certain nombre sont presque entièrement formés de débris animaux ou végétaux : tels sont la **craie**, formée principalement de carapaces d'animalcules microscopiques, et la **houille**, résultant de la transformation d'amas de végétaux.

II. Modifications **actuelles de la surface** du sol. — Le sol, constitué par les roches dont nous avons parlé plus haut, est actuellement soumis à

diverses actions qui lui font subir des modifications importantes. Son aspect et sa structure se modifient sans cesse, sous l'action quelquefois brutale, le plus souvent lente, mais toujours continue, d'un certain nombre d'agents naturels qui sont **l'eau, l'air**, les **forces souterraines** et les **organismes vivants**.

**Eau.** — Qu'elle soit solide, liquide ou à l'état de vapeur, l'eau, dans la nature, joue toujours le même rôle : elle nivelle, c'est-à-dire que lentement, mais continuellement, elle tend à détruire peu à peu les lieux élevés, montagnes ou falaises, et à combler avec leurs débris les lieux bas et les dépressions : vallées, plaines ou mers.

**La pluie** détruit surtout les roches mécaniquement et enlève les parties les plus friables ; elle peut former directement un dépôt de particules de roches à la base d'une paroi abrupte (fig. 2395).

Les **torrents** détachent et entraînent les fragments de roches d'autant plus gros que la pente est plus rapide ; ils creusent leur lit. Mais ils forment un cône constitué par le dépôt de matériaux qu'ils ont entraînés dans la vallée où ils débouchent.

Les **cours d'eau arrondissent** les fragments de roches et forment les cailloux roulés ; ils entraînent le sable et tiennent en suspension l'argile. Leurs eaux, plus ou moins chargées d'acide carbonique, dissolvent plus ou moins lentement toutes les roches (calcaire, granit, etc.).

Par contre les cours d'eau déposent, suivant la vitesse du courant, des cailloux roulés, du sable ou de l'argile ; l'ensemble de ces dépôts forme les **alluvions**. Ils forment également des dépôts quand ils débouchent dans les lacs (les lacs se **comblent peu à peu**), ou quand ils débouchent dans la mer (formation des **barres, deltas**, delta du Rhône par exemple).

**L'eau d'infiltration** altère profondément les roches ; elle agit chimiquement et mécaniquement ; elle creuse dans le sous-sol des tunnels, des grottes ou des cavernes. Mais elle forme divers dépôts (stalactites et stalagmites) [fig. 2396] dans les grottes calcaires ; elle dépose dans les crevasses les corps qu'elle tenait en dissolution (filons).

L'eau circulant dans le sol, plus ou moins chargée de gaz carbonique, dis-

solvent le **calcaire**. L'eau attaque même le **granit**, roche très dure ; en passant sur le granit, l'eau chargée d'acide carbonique prend la potasse des silicates et forme du carbonate de potassium, qu'elle dissout et entraîne il ne reste donc que des silicates d'aluminium purs, lesquels sont des **argiles**.

**La mer**, par le mouvement des vagues et par les marées, détruit mécaniquement et chimiquement les roches de toutes sortes ; elle sculpte ainsi les écueils, les falaises, les rochers des côtes (fig. 2397). Mais elle forme, par contre, des dépôts très importants, constituant de nouvelles roches siliceuses, calcaires, argileuses ; sur les côtes elle dépose des bancs de galets, de sable, d'argile. Les coquilles, les carapaces des animaux marins contribuent à ces formations.

**L'eau en se congelant** dans les fissures des roches les désagrège, les fait éclater et, au dégel, les fragments de roches se détachent, roulent, tombent dans les ravins, les plaines. Lorsque ces roches fragmentées tombent dans les vallées occupées par des glaciers (fig. 2398), comme ces derniers se déplacent d'un mouvement très lent, mais continu, elles sont transportées par eux, jusqu'au point où, toute la glace ayant fondu, ils cessent d'exister. D'ailleurs les glaciers eux-mêmes, en descendant lentement des montagnes, raclent les roches, enlèvent des blocs de rochers, usent et burinent le fond de leur lit et transforment les roches en sables, et en limon. Ainsi donc, l'eau à l'état de glace détruit les lieux élevés et en transporte les débris à des altitudes plus basses et parfois jusque dans la plaine.

On voit combien est importante l'action de l'eau, soit à l'état liquide, soit à l'état solide, sur les roches qui forment la croûte terrestre ; sans cesse l'eau les attaque, les transforme, les détruit, qu'elle agisse chimiquement ou mécaniquement. Mais si elle détruit, c'est toujours pour reconstruire : les dépôts qui se forment sont toujours faits des débris accumulés de roches plus anciennes. Si des plages s'élèvent, si des **sédiments** nouveaux se forment sur les côtes des océans, c'est toujours parce que la mer utilise les débris des falaises qu'elle-même a détruites. Si, sur les continents, des dépressions se comblent, si le niveau des plaines s'élève, c'est grâce à l'apport continu des matériaux arrachés par l'eau aux flancs et au sommet des montagnes.

**Mouvements lents du sol.** — Il semble actuellement que l'écorce terrestre reste immobile et qu'aucun changement ne se produit. Cela vient de ce que

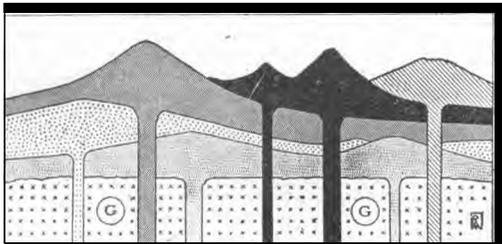


FIG. 2399. — Schéma montrant l'allure de plusieurs éruptions volcaniques successives (Auvergne). G. G. Granit.

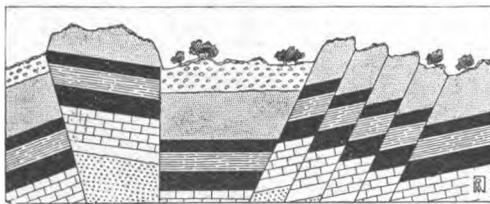


FIG. 2400. — Schéma d'un terrain haché de failles.



FIG. 2401. — Aspect d'une région volcanique (Auvergne).

nos observations ne portent que sur un petit nombre d'années, alors que des observations poursuivies pendant des siècles entiers peuvent seules nous faire constater les mouvements de l'écorce terrestre.

Il est reconnu que certaines parties de cette écorce se soulèvent peu à peu, tandis que d'autres s'affaissent, provoquant çà et là de véritables dislocations, des cassures avec rejets ou failles (fig. 2400). D'autre part, le nord de la Suède se soulève, tandis que le sud s'affaisse ; en France il y a un exhaussement sur les côtes du Poitou et de la Saintonge (La Rochelle, bâtie sur un rocher isolé dans la mer, est aujourd'hui rattachée à la côte ; l'île de Noirmoutier est, à basse mer, en relation avec la côte) ; au contraire un affaissement s'observe sur les côtes de Normandie ; les rochers du Calvados, que l'on ne voit qu'à marée basse, sont les restes d'un ancien rivage ; l'abbaye du Mont-Saint-Michel, construite sur un rocher éloigné du rivage de plusieurs kilomètres, est aujourd'hui battue par la mer. Celle-ci apporte d'ailleurs au pied du Mont des alluvions successives (polders) qui finiront par le rattacher à la terre ferme.

**Mouvements brusques du sol.** — Les couches terrestres n'étant pas indéfiniment élastiques il arrive qu'à la place même où se fait un plissement, une cassure soudaine se produit, accompagnée parfois d'un glissement, d'un relèvement brusque des couches brisées. Le point où la cassure s'est faite devient un centre d'ébranlement. De ce centre partent des ondes, véritables vagues terrestres semblables à ces ondulations que l'on observe sur la surface de l'eau, autour du point de chute d'une pierre, et qui vont s'élargissant concentriquement, mais aussi s'affaiblissent, jusqu'à une grande distance du point ébranlé. Ces mouvements brusques des profondeurs constituent ce que l'on appelle des *tremblements de terre* ; ils peuvent produire des glissements de couches brisées les unes sur les autres, des affaissements ou des exhaussements subits du sol. Les tremblements de terre peuvent être d'origine volcanique, mais dans ce cas ils sont d'une faible étendue.

Les *volcans* (fig. 2401) sont probablement dus à des infiltrations de l'eau des mers agissant sur les parties profondes des roches, lesquelles sont à une température très élevée, en fusion. Les roches fondues sont rejetées au dehors avec des fragments de roches solides. Les laves et les pierres rejetées par un volcan forment, en s'accumulant, le cône du volcan ; elles finissent ensuite ce cône au cours des éruptions et s'épandent sur une grande étendue à la surface du sol, pour constituer des roches cristallines nouvelles.

En résumé, « rien sur la Terre n'est immuable et fixe ; notre globe, depuis qu'il existe, est soumis à d'incessantes modifications, s'effectuant, pour la plupart, avec une extrême lenteur sous l'influence de lois qui n'ont jamais varié, et sa forme actuelle n'est que la résultante d'une longue suite de transformations dont chacune a laissé, à sa surface, une empreinte plus ou moins reconnaissable ».

**M. Principales périodes géologiques.** — *Classification des couches sédimentaires.* — Afin de pouvoir se reconnaître au milieu de l'énorme quantité d'assises sédimentaires qui se superposent pour constituer l'écorce terrestre, il a fallu les classer, c'est-à-dire en former des groupes. La totalité des sédiments du globe se divise en cinq ères successives : 1° le terrain archéen, le plus ancien que nous connaissions ; 2° l'ère primaire, qui repose sur le terrain archéen ; 3° l'ère secondaire ; 4° l'ère tertiaire ; 5° l'ère quaternaire. Chaque ère se subdivise, d'après la nature des roches et des fossiles, en systèmes ; chaque système, en étages.

**L'âge relatif des sédiments** est le plus souvent défini par l'ordre de leur superposition et par les fossiles qui s'y trouvent : toutes les fois qu'on observe des couches sédimentaires plus ou moins inclinées sur l'horizon, on peut en conclure que des mouvements du sol se sont produits postérieurement à leur formation ; 2° quand des couches sont parallèles entre elles, qu'elles soient horizontales ou inclinées, les plus anciennes sont celles qui supportent les autres ; 3° en général, quand des sédiments reposent les uns sur les autres en couches stratifiées qui ne concordent pas, ils n'appartiennent pas à la même formation géologique ; ils sont de deux époques différentes ; 4° quand des couches stratifiées se sont déposées l'une au-dessus de l'autre, à des époques très voisines, généralement les fossiles qu'elles contiennent ont de nombreux points de ressemblance. Si, au contraire, deux couches sédimentaires se sont déposées à des époques séparées par un grand intervalle de temps, on le reconnaît généralement à ce que les fossiles sont très différents les uns des autres ; 5° les roches éruptives étant venues au jour de bas en haut, en profitant des crevasses ou des cassures que les mouvements du sol ont occasionnées dans les couches sédimentaires, il en résulte qu'une roche éruptive quelconque est nécessairement plus récente que les couches sédimentaires qu'elle traverse. La nomenclature des principaux terrains est résumée dans le tableau suivant :

**TABLEAU RÉSUMÉ DES PÉRIODES GÉOLOGIQUES**  
(Ce tableau doit se lire de bas en haut).

V	
ÈRE QUATÉNAIRE	
Caractérisée par l'apparition de l'homme.	
Cette ère se subdivise en .....	Actuelle. Pléistocène.
IV	
ÈRE TERTIAIRE	
Règne des mammifères.	
Apparition des plantes actuelles.	
Dépôt des terrains tertiaires (4 systèmes) .....	Pliocène. Miocène. Oligocène. Éocène.
III	
ÈRE SECONDAIRE	
Règne des reptiles et des ammonites.	
Plantes gymnospermes et premières plantes phanérogames.	
Dépôt des terrains secondaires (3 systèmes) .....	Crétacique. Jurassique. Triasique.
II	
ÈRE PRIMAIRE	
Règne des trilobites (crustacés).	
Abondance des cryptogames vasculaires.	
Dépôt des terrains primaires (5 systèmes) .....	Permien. Carboniférien. Dévonien. Silurien. Précambrien.
I	
TERRAIN ARCHÉEN	
(Pas de fossiles).	
Succession de schistes cristallins (gneiss, micaschistes).	



FIG. 2402. — France au début de l'ère primaire.

En étudiant séparément chacune de ces périodes, nous rapporterons surtout les observations à la France, afin de bien établir la corrélation de la nature géologique du sol de notre pays avec sa production agricole.

**Terrain archéen.** — A la base des terrains sédimentaires se trouvent des roches cristallines disposées en grandes masses : les *gneiss*, renfermant du quartz, du feldspath et du mica, et les *micaschistes* (quartz et surtout mica). Comme elles se trouvent au-dessous de toutes les autres roches, on peut dire qu'elles ont formé les terrains les plus anciens. Les terrains archéens sont à la surface du sol dans une grande partie du Massif Central, dans une partie des Alpes, etc. (fig. 2402).

Nous avons vu que, sous l'action des agents extérieurs (eau, acide carbonique, gel), le granit se désagrège ; il reste, comme résidu de l'argile, du sable fin, des paillettes de mica, des grains de quartz. Le *gneiss* ressemble à un granit schisteux ; en se décomposant, il donne des terres d'une composition analogue à celle des sols granitiques. Le *micaschiste* se compose de couches alternées de quartz et de mica ; il ne renferme pas de feldspath.

Les terres dérivées des roches les plus anciennes sont caractérisées par leur pauvreté en chaux et acide phosphorique ; généralement, surtout lorsqu'elles sont argileuses, elles contiennent suffisamment de potasse. Aussi ne conviennent-elles qu'au seigle, au sarrasin, à l'avoine, aux pommes de terre, etc. Ne contenant pas de calcaire, pas de chaux, la nitrification des matières organiques azotées ne s'y fait pas, de sorte que l'azote de ces terres n'est que peu utilisé par les plantes. Mais que l'on introduit dans ces terres de la chaux et des engrais phosphatés apportant de l'acide phosphorique, les sols, de médiocres, deviennent fertiles ; le froment succède au seigle ; dans les prairies, les bonnes graminées et surtout les légumineuses succèdent aux bruyères, aux ajoncs, aux carex, etc., pour nourrir un excellent bétail. C'est ainsi qu'on a transformé le Massif Central, que le Limousin, si pauvre autrefois, est devenu une contrée fertile, et qu'une partie de la Bretagne a été grandement améliorée au point de vue cultural.

Dans toutes les régions granitiques, les sources sont nombreuses, quoique peu importantes ; on voit beaucoup de petits cours d'eau.

**Ère et terrains primaires (fig. 2402).** — Avec l'ère primaire apparaissent les premiers êtres vivants connus. Les sédiments de cette époque for-

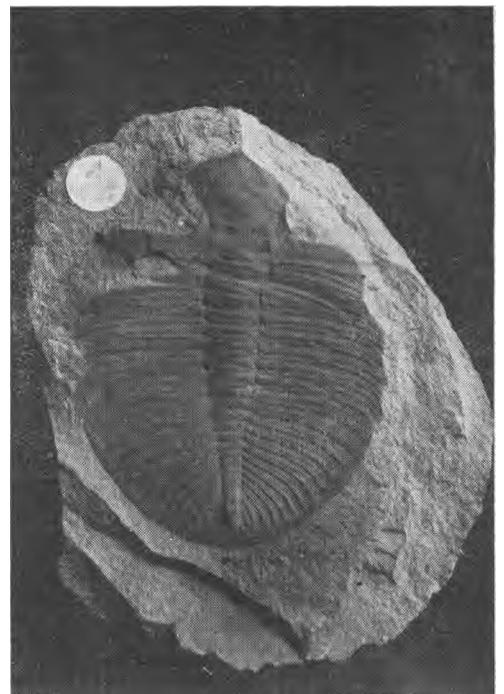
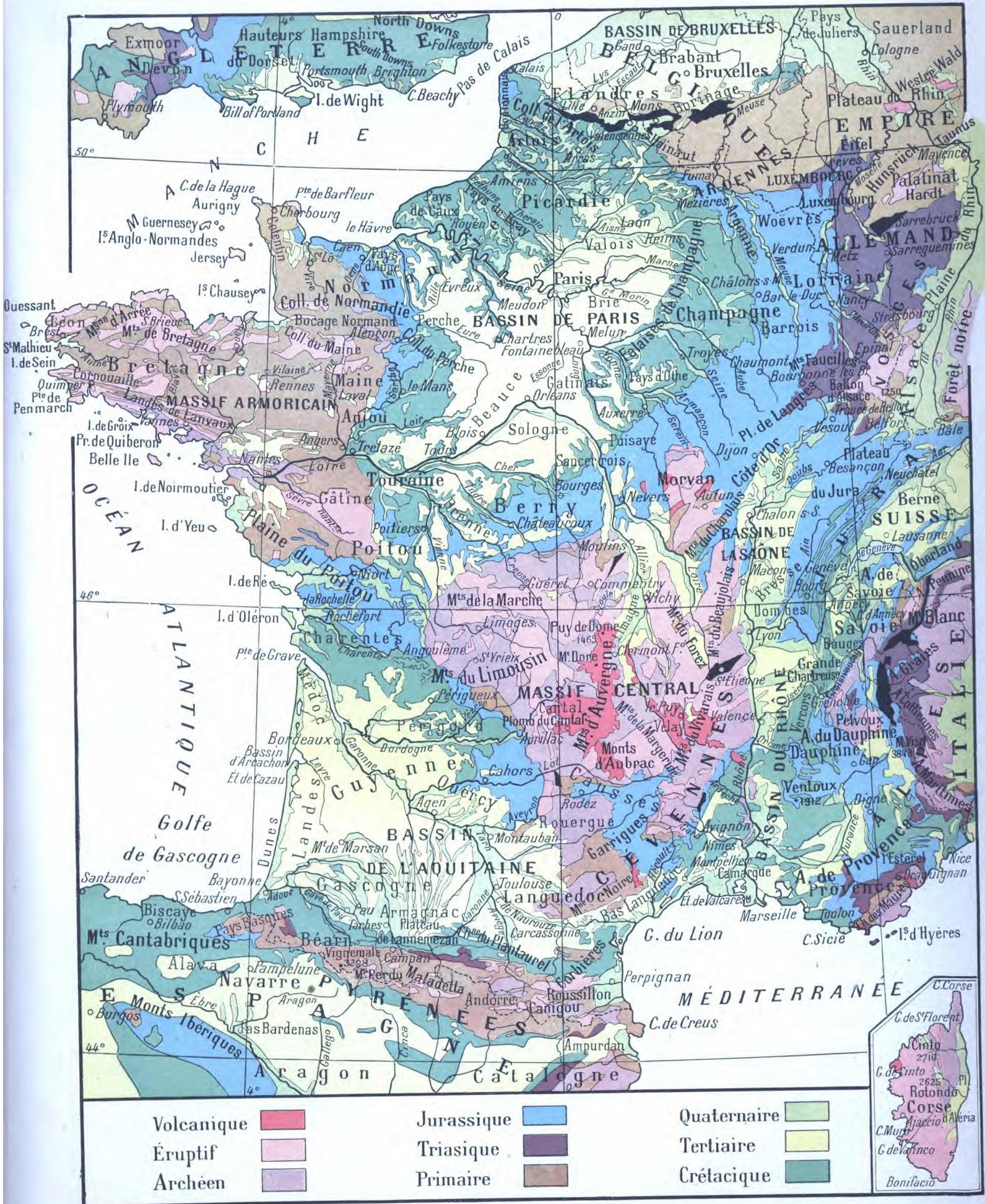


FIG. 2403. — Trilobite, crustacé fossile caractéristique de l'ère primaire.



FRANCE GÉOLOGIQUE

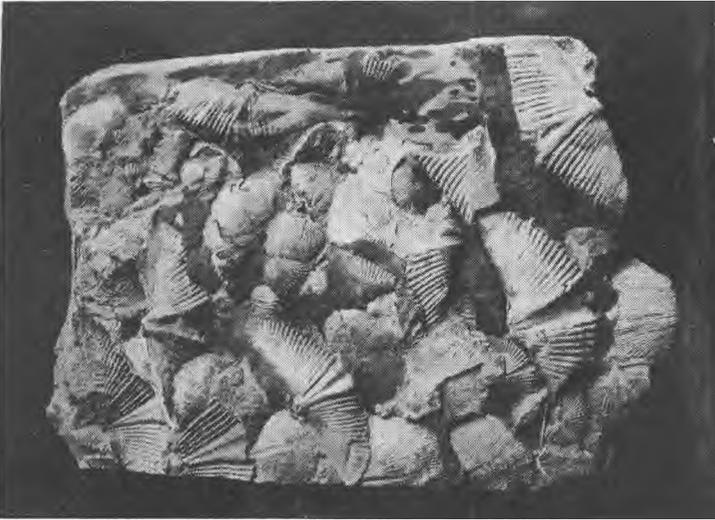


FIG. 2404. — Spirifères, brachiopodes caractéristiques du système dévonien.

ment une succession de couches fortement bouleversées par des mouvements très accentués du sol et modifiées par la fréquence des éruptions volcaniques. La plupart de ces dépôts ont été formés par les mers; on y trouve, en effet, un grand nombre de coquilles et divers autres fossiles qui se rapprochent, par leur forme, d'animaux vivant actuellement dans la mer. Parmi ces fossiles marins on peut citer les *trilobites* (fig. 2403), crustacés ainsi nommés à cause de la division de leur corps en trois parties.

Les terrains primaires ont été divisés en cinq systèmes, qui sont, de bas en haut, les systèmes *précambrien, silurien, dévonien, carboniférien* et *permien*.

**Précambrien.** — Ce terrain est surtout formé par des schistes de couleurs variées. Ces schistes sont bien développés en Bretagne, où ils constituent des *phyllades* (*phyllades* de Saint-Lô, *phyllades* de Bretagne).

**Silurien.** — Le silurien possède également des schistes. Les landes de Bretagne sont formées par la décomposition des schistes siluriens. Deux groupes principaux de fossiles servent à le caractériser : les *trilobites* et les *graptolithes* (polypiers).

**Dévonien.** — Le dévonien est bien développé dans les Ardennes, caractérisé par un fossile, les *spirifères* (fig. 2404).

Ces trois terrains se présentent en Bretagne, dans l'Anjou et le Maine, dans l'Orne, le Calvados, la Manche, dans les Ardennes. En général, ils sont pauvres en chaux et acide phosphorique comme les terrains archéens. Un chaulage et l'apport des engrais phosphatés les améliorent beaucoup.

**Carboniférien** (fig. 2404). — Ce terrain, contenant les gisements houillers, affleure trop rarement pour intéresser directement la culture.

**Permien.** — Le permien se rencontre dans les Vosges (les grès grossiers, les argiles rouges, etc.), sont un peu moins pauvres en chaux et en acide phosphorique, dans le bassin houiller d'Autun, dans la Corrèze, l'Aveyron, l'Hérault et le Var.

**Ère et terrains secondaires** (fig. 2405). — Pendant l'ère ou époque secondaire, les terrains qui prennent naissance se déposent au fond de mers tranquilles. Ils n'ont presque pas subi de modifications dues aux mouve-

ments du sol. Pendant cette longue période, les phénomènes volcaniques, du moins en Europe, n'ont apporté presque aucun trouble. C'est une période de calme pendant laquelle se sont développés au maximum certains animaux, tels que les *reptiles*, et certains mollusques, les *ammonites* (fig. 2407).

On a divisé les terrains secondaires en trois systèmes, qui sont, de bas en haut, les systèmes *triasique, jurassique* et *crétacique*.

**Triasique.** — Ce dépôt est bien développé dans les Vosges. Il comprend trois étages de formation différente : 1° le *grès des Vosges* et le *grès bigarré*; 2° le *calcaire coquillier*; 3° les *marnes irisées*. On trouve encore des terrains de formation triasique, mais sur des superficies plus restreintes, au pied du Jura, dans l'Auxois, l'Allier, la Corrèze, l'Aveyron, l'Hérault, la Provence, les Cévennes, les Pyrénées et les Alpes.

**Grès.** — Le grès des Vosges, formé de grains quartzeux réunis par un ciment ferrugineux, donne en se décomposant un sol sablonneux très mobile, infertile. Le grès bigarré, formé de grains quartzeux, mais unis par un ciment de nature argileuse, donne en se décomposant, surtout dans les vallées, des sols argileux d'une certaine fertilité.

Les terres provenant des grès des Vosges sont très pauvres en chaux, en potasse, en acide phosphorique; aussi les emploie-t-on surtout pour le boisement (épicéa, sapin argenté, etc.). Les Vosges possèdent principalement des forêts; la production agricole n'occupe que le fond des vallées où l'argile et la terre fine ont pu se mêler au sable. Autour des prairies très bien irriguées, sur les pentes douces qui les séparent des bois, s'étendent les champs cultivés (seigle, avoine, pommes de terre, etc.). On a remédié pendant longtemps à l'infertilité des terres en apportant au sol des cendres lessivées, lesquelles contiennent de la chaux, de l'acide phosphorique et un peu de potasse non enlevée par la lessive; on utilise maintenant des engrais phosphatés et des amendements calcaires.

**Calcaire coquillier.** — Il forme, en Lorraine, autour du grès des Vosges et du grès bigarré, une bande de 10 à 40 kilomètres de largeur. Cette formation *géologique* se compose de schistes argileux, d'argiles colorées, de calcaire siliceux, de gypse, de marne, surmontés de bancs puissants de Calcaires dolomitiques, de calcaires coquilliers, de calcaires compacts, etc. Elle comprend généralement des terrains riches en chaux, en acide phosphorique, en potasse, en un mot, des terrains fertiles où l'on cultive le blé, l'avoine, l'orge, la luzerne, le trèfle, le sainfoin, les pois, le colza, etc.

**Marnes irisées.** — Elles forment la plus grande partie de la Lorraine; elles sont constituées par des lits de marnes colorées par des oxydes métalliques. Les sols qu'elles donnent sont suffisamment riches en potasse, en chaux, mais un peu pauvres en acide phosphorique, donc assez fertiles; mais elles sont très compactes et leur mise en culture est difficile. Leur meilleure utilisation serait la prairie.

**Jurassique.** — Il est formé par une succession très étendue de calcaires, de marnes et d'argiles; il tire son nom du Jura, où ces dépôts ont un grand développement. Il occupe, en France, à peu près le cinquième de la superficie totale et comprend deux grandes subdivisions : le *jurassique inférieur* et le *jurassique supérieur*. Dans le jurassique inférieur on distingue, d'après les fossiles qui s'y trouvent : le *lias*, l'*oolithe inférieure* ou *bajocien* et la *grande oolithe* ou *bathonien*; dans le jurassique supérieur, trois autres étages : l'*oxfordien*, le *séquanien*, le *kimméridgien* et le *portlandien*. Les affleurements de ces diverses formations se présentent en couches concentriques successives, à partir du bassin de Paris, qu'elles ont contribué à combler.

**Lias.** — Il commence par des grès à la partie inférieure, puis, au-dessus, vient une succession de bancs calcaires marins, alternant avec des schistes argileux noirâtres : calcaire marneux (Bourgogne), calcaire bleu (Franche-Comté), marnes noires (Nancy), calcaire dur (Berry), marnes micacées (Thouars), calcaire gréseux (Cotentin), calcaire à gryphées avec nodules phosphatés (*Semur*), argiles schisteuses, etc. Les terres du lias, sauf celles fournies par les grès de la partie inférieure, sont riches en chaux, potasse, acide phosphorique et, par conséquent, très fertiles, bonnes pour la culture



FIG. 2405. — France à la fin de l'ère primaire et au commencement de l'ère secondaire.

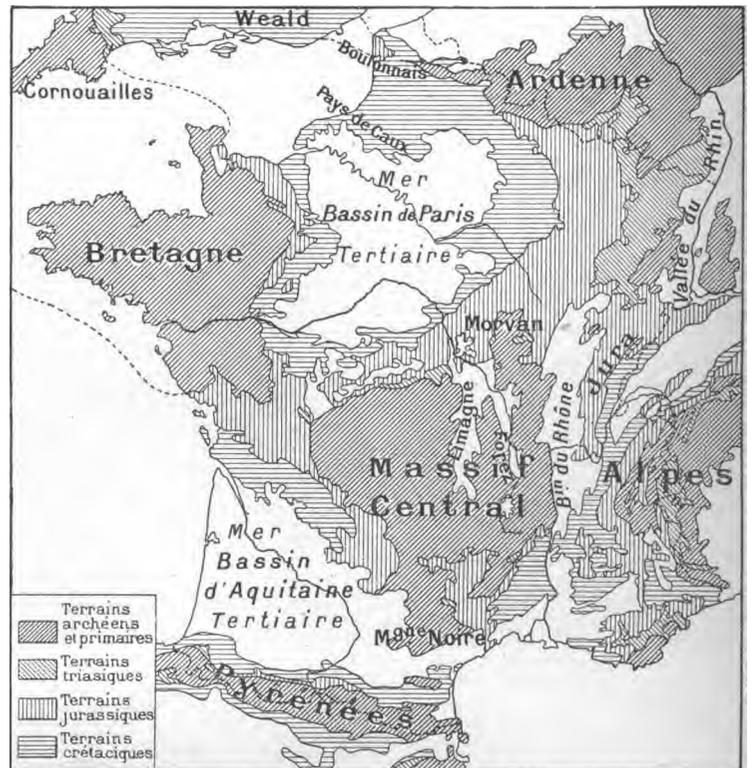
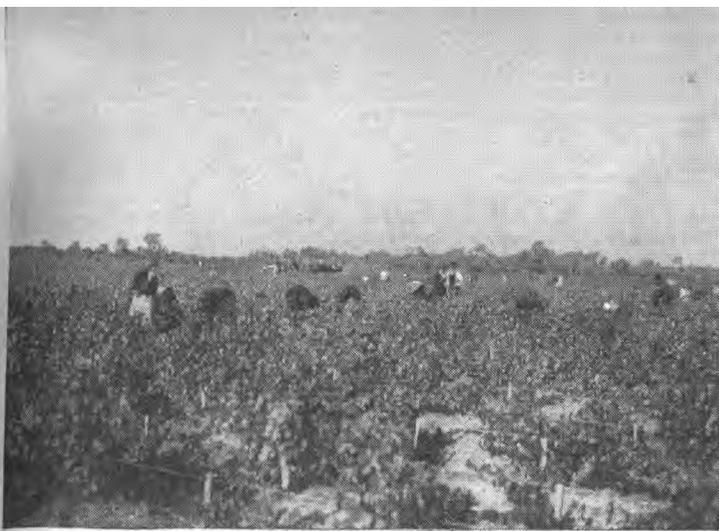


FIG. 2406. — France à la fin de l'ère secondaire et au commencement de l'ère tertiaire.



BORDELAIS Médoc (Vignes. Château d'Arac).

Le Médoc est la région qui borde la Gironde, depuis Blanquefort (à quelques kilomètres de Bordeaux) jusqu'à Soulac, sur une longueur de 80 kilomètres environ et une largeur moyenne de 10 ; le sol de cette région appartient à la grande nappe d'alluvions miocènes ; les terres, argilo-silico-caillouteuses, dites terres de graves, conviennent admirablement à la culture de la vigne ; la rive immédiate du fleuve est constituée par les palus. (Les vignobles les plus réputés sont sur les terres de graves à cailloux les plus gros.)



MACONNAIS (Roche de Solutré).

Cette région, comprise entre la Saône et la Grosne, est limitée au nord par la plaine chalonaise, on y voit S'élèver régulièrement les affleurements calcaires, depuis les dépôts tertiaires jusqu'au lias (couche marneuse qui en est l'assise), avec prédominance des roches bajociennes qui surplombent parfois en falaises Roche de Solutré). Région au sol varié où la culture de la vigne occupe une grande place.



SOLOGNE.

Le sol de la Sologne est constitué par des dépôts d'argile et de silice venus du Plateau Central et effectués au fond des eaux tranquilles d'un vaste lac de l'époque miocène. Il est remarquable surtout par sa platitude, son imperméabilité et son infertilité, due à l'absence totale de chaux et d'acide phosphorique. Les étangs y sont encore nombreux. La Sologne, qui était autrefois un immense marécage, est devenue, grâce à des travaux d'assainissement, à l'emploi des marnes et des engrais chimiques, une contrée des plus prospères.



CRAU.

Plaine caillouteuse, très sèche et aride, de 53.000 hectares, près Arles ; elle comprend des sols perméables de formation pliocène composés pour une moitié de cailloux, de graviers, de gros sable, et pour l'autre moitié de sable quartzueux, d'argile, etc. Le sous-sol est constitué par un banc de poudingue formé des mêmes éléments réunis par un ciment calcaire. Les terres sont pauvres en éléments fertilisants. Les parties de la Crau qui sont cultivées doivent leur fertilité à l'irrigation par les eaux de la Durance. Irrigations et reboisements transformeront cette région.



NORMANDIE (Pâturage dans la vallée d'Auge).

Région d'herbages la plus connue, la plus justement réputée de Normandie (ensemble de vallons avec trois vallées principales de la Touques, de la Dives et de la Vie), qui nourrit quantité de chevaux ainsi que de nombreux troupeaux de boeufs (variété augeronne). Cette région, qui n'était primitivement qu'une immense forêt, est formée par des marnes et des argiles foncées du système oolithique.

Dressé par E. Chancrin.



BEAUCE (Moutons parqués sur les chaumes).

Vaste plateau calcaire (tertiaire), perméable, sans vallées, qui est situé entre Chartres, Auneau, Etampes, Malesherbes, Châteaudun, et sur lequel s'étend une couche plus ou moins épaisse de limon rouge formant la couche arable. Pas de rivières, le sol étant très perméable. Pays de céréales et de fourrages artificiels, parsemé de gros villages et de quelques rares fermes isolées. Grenier de Paris.

Clichés du laboratoire d'agriculture comparée de l'Institut national agronomique, à Paris.



PLAINES DU BERRY (Champagne berrichonne).

La Champagne berrichonne est constituée par une vaste étendue de plaines calcaires (oolithique) perméables qui occupent les parties médianes des départements du Cher et de l'Indre. Sol maigre et peu profond. Terres sèches, saines, se prêtant à l'élevage du mouton. Pays à céréales comme la Beauce. Région de grandes propriétés et de grandes fermes.



PLATEAUX DE LA BRIE (Champs d'avoine).

La Brie est constituée par une vaste nappe de limons quaternaires plus ou moins argileux qui s'étend par-dessus un sous-sol d'argile et de meulière, entre la Marne, le Grand-Morin et la Seine. C'est, comme la Beauce, une plaine, mais une plaine élevée qu'égayent de jolies vallées. Terres perméables que de vastes travaux de drainage ont corrigés et transformés en riches terres de culture. L'avoine de Brie est renommée. Région agricole des plus riches de France.



BRETAGNE (Aspect de la lande).

Bretagne se compose de trois zones : les deux zones littorales, au nord et au sud, sont composées de terrains primitifs où le granit prédomine ; entre elles une zone centrale est formée de terrains du groupe primaire (anciens terrains de transition). En général, les terres de Bretagne manquent d'acide phosphorique et de chaux. Les apports de chaux et de phosphates ont permis la mise en culture des landes.



DOMBES (Région d'étangs).

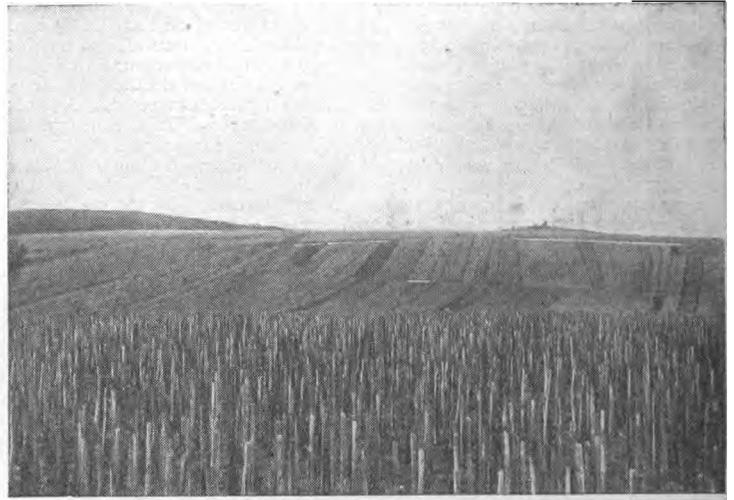
Partie méridionale de la Bresse, dont les formations du pliocène ont été recouvertes par les dépôts des glaciers préhistoriques des Alpes ; les dépôts de limon, de cailloux et d'argiles constituent un pays au sol froid et imperméable, parsemé d'étangs dont un grand nombre ont été déjà asséchés complètement ; bon nombre d'autres sont alternativement exploités pour l'élevage du poisson et rendus à la culture.



CHAMPAGNE POUILLEUSE (Plantation de pins).

Région de l'étage du sénoulien comprenant des terres crayeuses perméables très sèches, très pauvres en éléments fertilisants, découpées par les vallées de rivières dont l'eau filtre à travers le sol pour rejaillir en sources dans quelques vallées profondes. Les champs cultivés s'étendent surtout autour des villages. On l'a améliorée en plantant dans les landes, les plateaux calcaires (ou savaris) les plus élevés, des pins (pins sylvestre, laricio, noir d'Autriche). On y élève aussi des moutons.

Dressé par E. Chanerlin.



CHAMPAGNE VITICOLE (Vignoble champenois).

La Champagne viticole fait partie de la Champagne pouilleuse, dont les terres (terrains créacés, étage sénoulien), composées principalement de craie tendre, sont très pauvres en éléments fertilisants et très sèches. Les vignobles célèbres de la Champagne ne se rencontrent presque jamais sur les terrains de craie pure ; ils ne prospèrent que sur les pentes où la craie est recouverte d'un dépôt d'argile tertiaire ou de limon quaternaire.

Clichés du Laboratoire d'agriculture comparée de l'Institut national agronomique, à Paris.

du blé, du trèfle, de la luzerne. Elles sont par excellence les terres des riches herbages; exemples : les pâturages du Charolais (Saône-et-Loire), les herbages de la Nièvre, les pâturages d'Isigny, etc.

**Oolithique inférieure.** — Ce terrain, appelé aussi *bajocien*, est une nouvelle succession de calcaires et d'argiles, caractérisée par des espèces fossiles spéciales. Le calcaire y est d'ordinaire formé de petits granules arrondis, cimentés les uns aux autres, et rappelant un peu des amas d'œufs de poisson; d'où le nom de *calcaire oolithique*.

L'oolithe inférieure est bien développée dans le Calvados, principalement près de Bayeux; d'où son nom de *bajocien* ou oolithique de Bayeux; de même en Lorraine (Nancy). C'est l'oolithe inférieure qui donne aux terres de la Charente leur caractère de sécheresse et d'aridité; on n'y voit que des bois ou de maigres pâturages. C'est l'oolithe inférieure qui constitue le plateau de Langres et se continue jusqu'à Toul au-dessus du lias. Autour du Massif Central, la même formation apparaît, surtout au Sud et spécialement dans le Gard, dans la Lozère, dans l'Aveyron.

**Grande oolithe.** — Cette assise, appelée aussi *bathonien*, se remarque en Bourgogne et fournit une grande partie des vins de la côte d'Or. Elle forme la plaine de Caen, célèbre par ses riches cultures de froment, de sainfoin, de colza et par l'élevage du cheval de demisang. C'est au *bathonien*, et grâce à des dispositions souterraines qui déterminent le régime des eaux, que le *Merlerault* possède ses incomparables herbages.

**Oxfordien.** — L'*oxfordien* est surtout formé d'argiles foncées. Il donne les pâturages incomparables de la vallée d'Auge et de l'embouchure de la Dives, ainsi que les meilleurs vins de la Basse-Bourgogne et, au premier rang, celui de Chablis.

**Séquanien.** — Il se remarque en Lorraine, très propre aux forêts, en Bourgogne et en Haute-Marne, où sont des forêts étendues. Sur les plateaux séquanien de Bourgogne on fait beaucoup de moutons. La *Champagne du Berry* est formée par le *séquanien*; elle comprend des terres riches et rocaillieuses qui se prêtent à l'élevage du mouton.

**Kimméridgien.** — Le *kimméridgien*, formé d'argiles foncées, donne des sols arables sans caractères bien tranchés.

**Portlandien.** — Il comprend des calcaires et des grès, se remarque dans les Charentes. Dans le pays de Bray, comme dans le Bas-Boulonnais, les terres *portlandiennes* nourrissent d'excellents herbages.

**Crétacique.** — La masse considérable des sédiments crétaciques se subdivise en deux grands groupes : 1° le *crétacique inférieur*, formé de calcaires, d'argiles, etc., sans craie proprement dite, et subdivisé à son tour en trois étages : le *néocomien*, l'*aptien*, l'*albien*; 2° le *crétacique supérieur*, formé de diverses variétés de craie, produit d'une sédimentation calme, et divisé lui-même en quatre étages : le *cénomannien*, le *turonien*, le *sénonien*, le *danien*.

**Néocomien.** — On le trouve à la suite de la bordure jurassique, à Auxerre, dans le Doubs (Pontarlier), dans la Haute-Marne. Il se compose de puissantes assises d'un calcaire jaune au-dessus duquel on trouve des *marines*, et porte des cultures de blé, de pommes de terre, d'avoine, d'orge. Dans les Cévennes, dans le Gard, dans l'Ardèche, le *néocomien* comprend d'excellents vignobles.

**Aptien.** — Ce terrain, formé surtout d'argiles, et l'*albien*, formé de sables verts à la base et d'argile plastique au sommet, offrent un intérêt agricole par les gisements de nodules phosphatés contenus dans les sables verts. Peu importants dans le Jura, ils sont, au contraire, assez étendus dans la Provence, le Dauphiné, l'Ardèche, le Gard, l'Hérault et l'on y trouve également des gisements de phosphate de chaux (Toul, Lirac, Saint-Maximin). On les remarque encore dans les Ardennes avec des nodules phosphatés, dans l'Yonne, la Nièvre, le Cher et l'Indre.

**Cénomannien.** — Il est principalement formé d'une craie grise parsemée de granules verts d'un *hydrosilicate* de fer (la *glauconie*): de là son nom de *craie glauconieuse*. On y trouve aussi des sables et de l'argile. Ce sont ces formations qui constituent les terres *argilo-calcaires* humides et fertiles du Perche, pays d'herbages (pour l'élevage du bétail et surtout du cheval) et de bois, les terres d'herbages fertiles dans les vallées de la Risle, de la Touques, de la Viette. Le *cénomannien* donne en plusieurs régions des sols plantés de vigne: dans l'Yonne; dans le Gard, près d'Uzès. Au nord de l'Artois, les assises peuvent contenir des phosphates exploités.

**Turonien.** — Il est formé surtout d'une *craie marneuse* blanche (craie de Touraine), employée pour la fabrication de la chaux et des ciments. On le rencontre sur les flancs des vallées de la Touraine, planté de vignobles, dans le département de l'Yonne, où il supporte des vignes, des céréales; dans les Ardennes, l'Aisne, où les marnes argileuses de la zone inférieure de cet étage sont appelées *dièves*.

**Sénonien.** — Il est composé presque tout entier de craie tendre et friable (la craie blanche de Sens, ou craie proprement dite, est formée de carapaces de foraminifères). Il est très développé en Champagne (où il forme la *Champagne dite pouilleuse*), dans une partie de l'Ain, de la Somme, du Pas-de-Calais et du Nord. La Champagne pouilleuse est une vaste plateforme de craie perméable et pauvre, couverte de *landes* bonnes tout au plus à la pâture des moutons, et découpée par les larges vallées des rivières, où l'eau, qui a filtré à travers le plateau, jaillit en sources et détermine des végétations abondantes au milieu de la plaine nue. Les sols sont pauvres en potasse, suffisamment riches en acide phosphorique; l'humus fait défaut. L'infécondité de ces terres est surtout causée par leur sécheresse exceptionnelle. Les champs cultivés s'étendent autour des villages, alors que sur les immenses plateaux calcaires sont les *savarts*, où les moutons peuvent seuls trouver leur nourriture. Les célèbres vignobles de la Champagne sont établis sur le *sénonien*, mais sur les pentes la craie pure est recouverte d'un dépôt d'argile tertiaire ou de limon quaternaire apportant la potasse et le fer nécessaires à la vigne. D'ailleurs les viticulteurs emploient continuellement des composts (appelés *magasins* dans le pays) formés de sable, de fumier, etc., le tout recouvert parfois d'une couche de lignite; de sorte que le sol crayeux a été profondément modifié et que la teneur en calcaire ne dépasse pas 20 à 40 pour 100.

Dans les Charentes, le *sénonien* constitue le sol de la *Grande Champagne* produisant des eaux-de-vie très appréciées. En Dordogne, on pourrait faire deux parts des terres *sénoniennes*: les unes s'étant prêtées à la reconstitution des vignobles et les autres convenant, après une irrigation nécessaire, au développement des prairies artificielles.

**Ère et terrains tertiaires** (fig. 2406). — Cette ère est caractérisée par de puissants bouleversements du sol, succédant au calme relatif des temps secondaires; des alternatives d'exhaussement et d'affaissement du sol eurent lieu, et c'est un exhaussement dernier qui a amené l'état actuel.

L'ensemble des sédiments tertiaires se subdivise en quatre terrains : l'*éocène*, le plus ancien; l'*oligocène*, le *miocène*, et le *pliocène*.

**Éocène.** — L'éocène commence à la partie inférieure par un calcaire sableux ou marneux; vient ensuite une couche importante d'*argile plastique*, puis une couche de sables (sables du *Soissonnais*), le tout constituant l'éocène inférieur. L'éocène moyen comprend le *calcaire grossier* et les *sables de Beauchamp*, suivis du calcaire de Saint-Ouen. L'éocène supérieur est entièrement formé de dépôts lagunaires, principalement de gypse ou pierre à plâtre.

Les affleurements de l'*argile plastique*, qui garnit le fond des vallées de l'Oise, de l'Aisne, du Thérain, donnent naissance à des terres marécageuses couvertes de prairies arides; celles-ci jouent le rôle de terrains imperméables; aussi de nombreuses sources naissent-elles à leur contact à flanc de coteau. Au-dessus se trouvent les sables nummulitiques (sables de l'Aisne, sables de Soissons, de Guise), très perméables, souvent très humides à cause de la présence voisine des argiles plastiques sous-jacentes; ils sont généralement couverts de forêts ou de prairies, après drainage.

L'étage des *calcaires grossiers* (de l'éocène moyen) donne par sa composition des terres pauvres au point de vue chimique (pauvres en potasse et en acide phosphorique), très sèches, peu profondes et ne portant que de maigres cultures et des bois; exemples: forêts de Compiègne, de Chantilly, l'Isle-Adam. Quand ce calcaire grossier est recouvert d'une certaine couche de limon des plateaux, il y a alors des sols fertiles comme on en rencontre sur un certain nombre de plateaux du *Mentois* et du *Soissonnais*.

Les *sables de Beauchamp* donnent des terres généralement infertiles, utilisées seulement pour les bois.

Les *calcaires et marnes de Saint-Ouen* donnent généralement des terres souvent difficiles à travailler, mais très fertiles, utilisées par la culture maraîchère dans les environs de Paris. Elles sont surtout fertiles quand elles sont recouvertes par le limon quaternaire. « Le Valois, le *Multien*, l'*Aulnoye*, constitués par ces étages, sont des pays renommés par la richesse de leurs cultures. »

**Oligocène.** — Il est constitué à la partie inférieure par des formations gypseuses, puis par deux couches principales: l'*inférieure* ou *tongrien* (sables de Fontainebleau) et celle située au-dessus ou *aquitainien* (calcaire de la Beauce).

Les *formations gypseuses* ont des marnes (affleurant près d'*Argenteuil*) que l'on cultive en vignes ou qu'on livre à la culture maraîchère. Les affleurements du calcaire de la Brie sont couverts de limon des plateaux. La *Brie* a un sol constitué par des assises d'origine tertiaire: à la partie inférieure, marnes ou glaises vertes, puis en dessus, soit des marnes blanches, soit un calcaire siliceux qui passe à l'état de *meulière* dispersées dans des *argiles* (meulière exploitée à La Ferté-sous-Jouarre). Cette argile à meulière, qui constitue le sol ou qui est recouverte de limon *quaternaire*, donne à la Brie son caractère d'imperméabilité excessive, corrigé soit par les amas de meulière qui exercent un léger drainage, soit par les fossés profonds que creusent les cultivateurs. La Brie est surtout constituée par une vaste nappe de limon argileux qui s'étend par-dessus un sous-sol d'*argile* et de meulière, entre la Marne, le Grand Morin et la Seine, de Meaux à Melun et à Montereau. C'est un pays de grandes fermes de premier ordre et à grands rendements.

Les *sables de Fontainebleau* (fig. 2408), infertiles par eux-mêmes, sont parfois recouverts par des limons et éboulis de pente qui permettent de les



Fig. 2408. — Aspect des sables et grès de Fontainebleau.

cultiver: très pauvres au point de vue chimique, ils ne conviennent qu'à la production du bois (forêt de Fontainebleau, forêt de Rambouillet).

Les formations du *calcaire de la Beauce* sont situées au-dessus de ces sables, à l'ouest et au sud de Paris. La *Beauce* est avec la Brie le grenier de Paris; c'est une vaste plaine sans vallées, parsemée de gros villages et de quelques rares fermes isolées, qui s'étend entre Chartres, Anneau, Etampes, Malesherbes et Châteaudun. Le sol de la Beauce constituant la couche arable est formé par une couche plus ou moins épaisse de limon roux sous lequel se trouve un calcaire fissuré, très perméable; son caractère essentiel est la perméabilité. C'est de l'épaisseur de la couche de limon

que dépendent en Beauce la qualité et la valeur du sol. Les engrais à y employer sont surtout les engrais phosphatés, associés aux amendements calcaires.

Ces assises se retrouvent dans le **Blaisois**, le **Gâtinais** ; dans les environs d'Orléans, les dépôts supérieurs ont constitué les sables et marnes de l'Orléanais, ainsi que les sables et argiles de la Sologne.

A l'oligocène également appartient la terre de la Limagne, si célèbre par sa fertilité. La *plaine de la Limagne*, qui commence un peu au nord de Clermont-Ferrand pour prendre toute son ampleur entre Riom et Gannat et se continuer jusqu'au Bourbonnais, est l'un des meilleurs pays de France ; c'est un ancien lac tertiaire comble par des limons vaseux riches en éléments organiques et mélangés de débris volcaniques qui ont apporté l'acide phosphorique et la potasse ; le tout repose sur des argiles qui retiennent les eaux. Le sol, noir, meuble et profond, se prête à toutes les cultures.

**Miocène.** — Dans le miocène inférieur on distingue les *faluns* de la Touraine et du Bordelais. Les terrains qui en dérivent réclament d'énergiques drainages pour les débarrasser des eaux qui séjournent sur leur surface et les transforment en marécages.

On y trouve aussi les molasses du bassin du Rhône qui ont contribué à former les terres arables dans la région subalpine. Les sols qui en dérivent sont peu calcaires, peu profonds et d'une fertilité variable.

La région la plus caractéristique en terrain miocène est la *Sologne* ; elle s'étend sur trois départements (Cher, Loiret et Loir-et-Cher). « Ce pays, qui était, il y a cinquante ans, un immense marécage où les fièvres paludéennes ne laissaient vivre qu'une population anémiée et clairsemée et qui passait pour l'une des plus lamentables parties de l'ancienne France, en est devenu l'une des contrées les plus prospères. » Le sol de la Sologne est constitué par des dépôts d'argile et de silice venus du Plateau Central et effectués au fond des eaux tranquilles d'un vaste lac de l'époque miocène ; il est surtout remarquable par sa platitude, son imperméabilité et son infertilité due à l'absence totale de chaux et d'acide phosphorique. Les eaux ne pouvant ni s'écouler à travers le sous-sol d'argile imperméable, ni s'en aller par ruissellement faute de pente suffisante, devaient fatalement maintenir ce pays à l'état de marais à peu près inhabitables. **Onentreprit**, sous le second Empire, de vastes travaux d'assainissement et de mise en valeur qui furent couronnés de succès et nous ont donné la Sologne d'aujourd'hui, aussi salubre qu'aucune autre province et parfois aussi productive, grâce aux marnes calcaires de **Bleinsfort** et à l'emploi des engrais chimiques, principalement des engrais phosphatés. « La transformation accomplie montre que la terre a bien peu de valeur par elle-même et que cette valeur n'est que la faible représentation du travail et des capitaux qu'on y a incorporés. Elle permet de se rendre compte de ce que peuvent les efforts d'ensemble intelligemment coordonnés. »

Dans le bassin d'Aquitaine, les molasses diverses constituent des terres très fortes ou *boulbènes*, pauvres en calcaire, mais variables de qualité.

**Pliocène.** — Les formations pliocènes n'ont que peu d'importance et n'existent en France que dans la région de la *Bresse* et de la *Dombes*.

La *Bresse* est une vaste plaine mamelonnée qui occupe l'emplacement d'un ancien lac pliocène entre les collines calcaires de la côte bourguignonne et les premiers contreforts également calcaires du Jura ; elle est constituée par des limons jaunes pliocènes *argilo-siliceux* (terre à pisé), sur sous-sol d'argile imperméable et de cailloux roulés. Le climat est très humide. « Les légers vallonements qui y existent presque partout corrigent les inconvénients de l'imperméabilité et les transforment même en avantages en facilitant, grâce aux eaux de ruissellement, la création de bonnes prairies. C'est cette imperméabilité qui a permis cette dissémination de la vie rurale en petits villages, hameaux et métairies, et ce mélange de labours, clos de haies vives, et de prairies qui caractérisent les paysages bressans. » Les anciens étangs qui existaient autrefois ont été convertis en prairies. Les amendements calcaires donnent d'excellents résultats, le limon jaune ou *lehm* étant pauvre en chaux.

La *Dombes* est la partie méridionale de la Bresse ; elle commence non loin de la *Veyle* et va jusqu'à Lyon. Son altitude moyenne est sensiblement plus élevée que celle de la Bresse ; sur ce plateau, les formations pliocènes ont été recouvertes par les dépôts des glaciers préhistoriques des Alpes, dépôts de limons, de cailloux et d'argiles constituant un pays au sol froid et imperméable. La Dombes a un sol fortement inférieur comme qualité à celui de la Bresse ; les étangs, malgré des *assèchements* définitifs nombreux, occupent encore une surface importante, en raison des produits rémunérateurs que donne la pisciculture. La chaux, donnée généralement, dans les terres de la Dombes, de très bons résultats ; ces terres sont pauvres en calcaires et contiennent de faibles proportions d'acide phosphorique et de potasse.

Dans les Deux-Sèvres, le pliocène des plateaux constitue la région des anciennes *brandes*, si complètement transformée aujourd'hui. La terre rouge à châtaigniers de la Vienne ou argile rouge à silex de *Civray* représente un type de sol pliocène.

Nous pouvons citer encore la *Crau*, plaine *caillouteuse* de 53 000 hectares, s'étendant entre Arles, *Lamanon* et Fos, composée pour moitié de cailloux, graviers, gros sable : le reste étant du sable quartzique, de l'argile. Le sous-sol est constitué par un banc de pouduge formé d'éléments unis par un ciment calcaire qui affleure parfois et offre des surfaces dénudées. Ces terres sont pauvres en éléments fertilisants, principalement en acide phosphorique ; elles sont d'une extrême sécheresse qu'aggrave le mistral lorsqu'il souffle sur ces régions arides. Les pâturages pierreux ou *coussons*, stériles en été, « se couvrent, dès l'automne, d'herbes qui paissent les moutons qui transhument, c'est-à-dire qui vont passer l'été sur les pâturages des Alpes. Les parties de la Crau qui sont cultivées doivent le succès de cette exploitation à l'irrigation par les eaux de la Durance, grâce aux canaux établis à diverses époques et qui ont permis de créer de magnifiques prairies. »

C'est enfin au pliocène que se rapportent, au moins en partie, les sables des *landes* de Gascogne. Le sol des landes est composé de sables quartziques avec de l'oxyde de fer, très peu d'argile et assez souvent des traces de calcaire. Dans les couches du sol se trouve un banc de grès, *l'aliol*, d'une épaisseur de 10 à 40 centimètres, constitué par un ciment organique ferrugineux agglutinant les éléments du sol. Cet aliol, à peu près imperméable, a rendu autrefois les grandes landes très humides et aussi infertiles qu'insalubres. La terre des Landes est très pauvre ; elle renferme un peu d'azote organique, des traces d'acide phosphorique et de potasse, peu de chaux. Le boisement de pins maritimes a introduit dans les Landes une prospérité inconnue jusque-là. Il y a actuellement 800 000 hectares de *pin-gnadas* dont les pins maritimes fournissent du bois et de la résine.

**Ère et terrains quaternaires.** — L'ère ou époque quaternaire, que l'on désigne encore sous le nom de *pléistocène*, comprend la période des temps qui s'est écoulée depuis la fin des temps tertiaires jusqu'à l'époque actuelle. En réalité, l'ère quaternaire n'est que la continuation de la période précédente. Elle peut être définie par deux caractères essentiels : 1<sup>o</sup> faible variation de la faune et de la flore, lesquelles se sont maintenues depuis l'origine de la période jusqu'à nos jours ; 2<sup>o</sup> apparition de l'homme sur la terre.

Du début de l'ère quaternaire datent les *alluvions anciennes* ou *diluvium*.

On peut citer encore *le limon des plateaux*, dépôt en partie éolien, atteignant jusqu'à 12 à 15 mètres, composé de sable fin, d'argile et de très peu de calcaire. On y distingue deux zones : la zone supérieure, limon proprement dit ou *terre à briques*, de couleur jaune, plus argileuse plus pauvre en calcaire, la zone inférieure, plus sableuse, moins pauvre en calcaire (*Vergeron* des cultivateurs de la Flandre). Ce limon des plateaux couvre près de 5 millions d'hectares dans les départements du nord de la France et dans le bassin de la Seine ; il est généralement pauvre en chaux et en acide phosphorique, mais, ainsi que le fait remarquer M. **Diffloth**, les cultivateurs ont le grand avantage de pouvoir trouver au-dessous du limon la craie ou les marnes des formations tertiaires. « La fertilité du limon provient principalement de sa constitution physique ; c'est le type des *terres franches* perméables, mais suffisamment fraîches, profondes et meubles : la betterave et la luzerne y donnent d'excellents produits lorsque le sous-sol est constitué par la craie ou le calcaire grossier ; si les couches inférieures sont formées par l'argile à silex (pays de Caux), on peut créer des herbages. Sur les plateaux de la Brie, le limon a pour base l'argile à meulière, également imperméable ; il est alors nécessaire de drainer ; le limon peut reposer sur les sables de Fontainebleau ou sur le calcaire de la Beauce (Beauce). La valeur agricole du limon est évidemment sous la dépendance de la nature du sous-sol, mais ces sols constituent toujours, lorsqu'ils sont enrichis en chaux et en acide phosphorique, des terres d'une grande fertilité, qui ont rendu justement célèbres les cultures intensives des Flandres, de la Brie, de la Beauce, etc. »

En général, sur les flancs des vallées des cours d'eau actuels, on trouve des couches d'alluvions anciennes ou *diluvium*, sous formes d'étages ou *terrasses*, qui correspondent aux différents niveaux que les eaux ont présentés et qui sont constituées par les terres entraînées. Ce *diluvium*, à la partie inférieure, est formé par des cailloux, graviers (graviers de fond) ; au-dessus on trouve des sables fins, des lits marneux (sables gras) ; à la partie supérieure réapparaît une zone sableuse avec *cailloux roulés* (sables de débordement). Souvent ces alluvions anciennes sont pauvres en éléments fertilisants ; aussi faut-il leur donner d'abondantes fumures.

Dans la vallée du Rhin, en Alsace, aux environs de Mulhouse, de Strasbourg, le long des Vosges et de la Forêt-Noire, on trouve un limon calcaire, appelé *loess*, analogue au limon des plateaux ; il donne des terres excellentes au point de vue physique et suffisamment riches en éléments fertilisants (un peu faibles en potasse).

**Terrains de formation récente.** — Ce sont ceux qui se sont formés depuis l'apparition de l'homme et qui se forment encore à l'heure actuelle sous l'influence des eaux, du vent, des glaces, etc. C'est ainsi que se sont formés les terrains de la *Camargue*, dans le delta du Rhône, grâce aux limons, graviers, etc., que le Rhône entraîne (chaque année le Rhône transporte environ 20 millions de mètres cubes de limon). Le *marais breton* (30 000 à 40 000 hectares) est formé d'alluvions que les courants de la mer ont déposés ; la baie du Mont-Saint-Michel se colmate de plus en plus ou y emprunte des terrains nouveaux ou *polders* pour l'agriculture.

**Classification résumée des différents terrains d'après leur fertilité naturelle.** — D'après M. **Diffloth**, « sur les 50 millions d'hectares cultivés en France, environ 7 millions présentent une heureuse association des principes fertilisants : azote, acide phosphorique, potasse et chaux. Ce sont les sols d'origine volcanique, ou provenant de la décomposition du calcaire coquillier, du lias, de quelques assises jurassiques, des molasses tertiaires et des alluvions. Les limons quaternaires de la Flandre et du bassin de la Seine représentent 3 millions d'hectares qu'une culture bien entendue a enrichis et transformés en *terres complètes*. On peut estimer à 37 millions d'hectares les sols pauvres en acide phosphorique ; une partie de ces terres, environ 12 millions d'hectares, appartenant aux formations jurassiques, crétacées, au calcaire grossier, etc., ne manquent pas de chaux, mais la plupart de ces terrains sont aussi pauvres en chaux qu'en acide phosphorique. Les assises géologiques qui leur ont donné naissance sont les roches anciennes (granit, gneiss, micaschistes), les terrains primaires, une grande partie des terrains tertiaires (argile plastique, argile à silex) ; certaines formations telles que le grès houiller, le grès des Vosges, les sables de Fontainebleau, etc., ne contiennent aucun élément de fertilité ; enfin 3 millions d'hectares cultivés manquent de potasse ».

**Géomagnétifère.** — V. ÉLECTRICITÉ.

**Géomètres.** — Sous-ordre d'insectes lépidoptères renfermant tous les papillons vulgairement appelés phalènes et dont les chenilles, en raison de leur mode de progression, sont dites *ar-penteuses*.

**Géophile.** — Genre de myriapodes vulgairement connus sous le nom de *mille-pattes*. Une espèce jaune, le *géophile à longues antennes* (*geophilus longicornis*), est très répandue ; elle possède de longues antennes et perfore les racines et tubercules.

**Géranium** (hort.). — Genre de plantes herbacées ou *suffrutescentes* annuelles ou vivaces, appartenant à la famille des *géraniacées* (fig. 2409). Le *géranium* (ou *geraine*)



FIG. 2409. — Géranium cultivé.

a des rameaux renflés et articulés à l'insertion des feuilles ; des feuilles plus ou moins découpées ; des fleurs régulières, souvent roses ou purpurines, en cymes unipares, ayant cinq pièces pour le calice et la corolle, dix pour les étamines ; le fruit est sec, à cinq loges, réunies entre elles par un pilier central (columelle). Très voisins des géraniums sont les *pélargoniums* (V. ce mot) qui s'en distinguent cependant en ce que leurs fleurs ont quinze étamines et sont irrégulières ; l'insertion du pétale postérieur est en fer à cheval ou en éperon, et le pétale antérieur est plus grand que les autres.



FIG. 2410. — Géranium sanguin.

Un certain nombre d'espèces de géraniums sauvages se rencontrent autour des haies, des habitations, dans les prairies et pâturages et ont peu d'importance. Parmi eux citons les *géraniums Robert, des prés, sanguin* (fig. 2410), *mou, colombin* (fig. 2411). Ces deux derniers possèdent des propriétés digestives et astringentes ; on en fait aussi des cataplasmes vulnéraires.

Le principal usage des géraniums ainsi que des *pélargoniums* est l'ornementation. Le *géranium sanguin* (*geranium sanguinum*) ; le *géranium d'Arménie* (*geranium armenum*), à fleurs larges rouge violet ; le *géranium des prés* (*geranium pratense*), à fleurs bleu pâle ; le *géranium d'Iberie* (*geranium ibericum*), à fleurs bleu violacé ; le *géranium à larges pétales* (*geranium platypetalum*), à fleurs larges violet foncé ; le *géranium à grosses racines* (*geranium macrorrhizum*) ; le *géranium à fleurs cramoisies* sont généralement cultivés comme plantes d'appartement l'hiver et sont beaucoup employés également pour la décoration des corbeilles ou massifs.

Les géraniums sont rustiques et passent bien l'hiver en pleine terre.

**Multiplication et culture.** — On sème sur couche froide, en avril-mai, le géranium d'Arménie et on le met en place au printemps suivant ; les autres espèces se multiplient par *éclatage* après arrachage des pieds au printemps. Les géraniums sont des plantes vivaces qui réussissent bien en sol sablonneux ; on les emploie pour garnir les plates-bandes, les sous-bois, les clairières. Ils redoutent la *noctuelle de l'ansérine* ou la *pourriture grise*. Contre cette dernière, on emploie la solution suivante : eau, 1 litre ; polysulfure alcalin, 5 gr. V. PÉLARGONIUM.



FIG. 2411. — Géranium colombin.

**Géranium-lierre.** — Nom vulgaire d'une espèce de *pélargonium*, V. ce mot.

**Géradmer** (Fromage de). — V. GÉROMÉ.

**Gerbage.** — Mise en gerbes des céréales ou disposition des fûts empilés les uns sur les autres dans les chais, caves ou celliers, et maintenus par des cales.

**Gerbe.** — Faisceau de céréales coupées, réunies par un lien et dont tous les épis sont tournés du même côté. V. MOISSON.

**Gerbée.** — Fourrage composé de céréales et de légumineuses récolté un peu avant la maturité.

**Gerbeuse.** — Appareil mécanique à leviers servant à gerber les fûts dans les grands entrepôts de vins (fig. 2412).

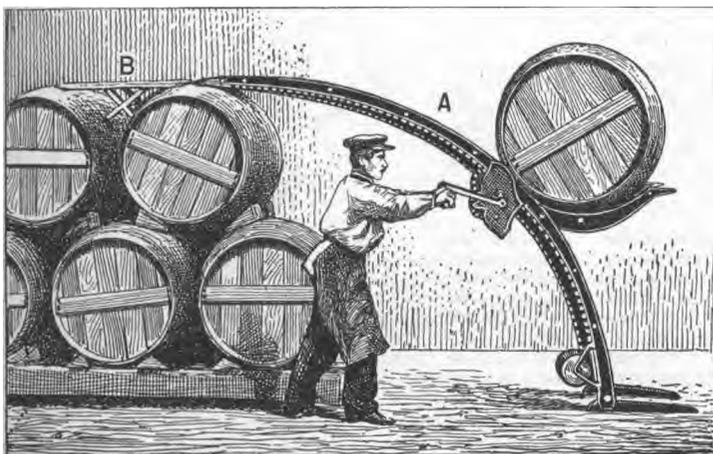


FIG. 2412. — Gerbeuse. A. Gerbeuse B. Pont gerbeur.

**Gerbier.** — Construction mobile formée d'une plate-forme à claire-voie et couverte qu'on utilise parfois pour abriter les gerbes avant le battage (fig. 2413).

**Gerboise.** — Genre de mammifères rongeurs comprenant de petits animaux sauteurs vivant dans les steppes de l'ancien monde (fig. 2414).

Les gerboises sont nocturnes ; leurs pattes postérieures sont extraordinairement développées et favorisent le saut.

**Gercé.** — Se dit d'un fromage de gruyère fendillé. V. GRUYÈRE.

**Gerçures.** — En arboriculture, ce terme désigne les fentes du bois produites par la gelée (V. GÉLIVURE). En médecine vétérinaire, il désigne des crevasses qu'on trouve sur les mamelles des vaches par temps froid ou sur des animaux tenus malproprement. Elles occasionnent des souffrances aux bêtes qui en sont affectées, à tel point que parfois ces bêtes refusent de se laisser traire. Opérer la mulsion doucement, tenir les trayons dans un état parfait de propreté, les laver avec une eau émoullente, faire des applications de glycérine ou d'onguent *populeum*.

**Gerfaut.** — Sorte de faucon à bec crochu, très courbe, ayant les tarses emplumés, la queue longue et droite. L'espèce la plus connue est le *grand gerfaut blanc des pays du Nord*, rare en France et qui mesure 50 centimètres de longueur et 1<sup>m</sup>,50 d'envergure. Il était employé autrefois en fauconnerie.



FIG. 2414. — Gerboise.

**Germandrée.** — Genre de plantes, de la famille des labiées, qui croissent dans les régions tempérées.

Les *germandrées* (*teucrium*) sont des plantes herbacées ou ligneuses, pourvues de feuilles ovales, crénelées ou dentées, à fleurs axillaires en épis terminaux. On en connaît de très nombreuses espèces. La *germandrée sauvage* (fig. 2415), que l'on rencontre fréquemment dans les bois sablonneux et sur les coteaux arides, est douée de propriétés apéritives, vulnéraires et sudorifiques. C'est aussi une plante mellifère intéressante, car elle est très odorante ; mais, d'autre part, lorsqu'elle se trouve trop abondamment mêlée aux plantes des pâturages et prairies, elle peut devenir dangereuse pour les bestiaux.

**Germanique** (Race). — Race de chevaux du type *convexiligènes* d'où sont issues les variétés allemandes du Slesvig-Holstein, du Mecklembourg, de l'Oldenbourg, etc. Ce sont des animaux de grande taille, solidement charpentés, et qui répondent en général aux exigences de l'agriculture et de l'industrie aussi bien que de l'armée. Certains chevaux du Holstein et de l'Oldenbourg sont d'excellents carrossiers.

**Germe.** — Dans son sens le plus restreint, ce mot désigne le rudiment, l'embryon de la plante contenu dans la graine (V. GERMINATION) ainsi que la marque blanche (cicatricule) qui existe sur le jaune de l'œuf des oiseaux ; mais, dans une acception plus large, il désigne tout corpuscule de matière organique dont le développement, dans des conditions favorables, doit donner lieu à un être vivant. Pour Pasteur, ce qui détermine la putréfaction ou la fermentation des corps putrescibles, c'est l'apport par l'air des germes qu'il contient (bactéries, microbes, ferments). Ces germes peuvent être de plusieurs natures : 1° des spores ou éléments de résistance servant à la dissémination des bactéries ou des champignons ; 2° des cellules desséchées, soit de bactéries, soit de levures ; 3° des œufs desséchés de petites espèces animales ou végétales ; 4° de petits animaux desséchés en entier et capables de revivre quand on leur fournit de l'eau. Cette théorie des germes a été le point de départ de l'antisepsie et de l'asepsie. V. ces mots.

**Germer.** — Se dit des graines qui développent leur germe à l'extérieur. V. GERMINATION.

**Germination.** — Ensemble des phénomènes par lesquels une graine, placée dans des conditions favorables, donne naissance à une nouvelle plante de même espèce que celle qui l'a formée. V. GRAINE.

Pour observer comment une graine germe et se développe, il suffit de mettre quelques graines (graines de haricot, par exemple) [fig. 2416] dans un verre contenant de la mousse ou du sable humides et de placer ce verre dans une chambre à la température ordinaire. Au bout de quelques jours la graine absorbant de l'eau, ses enveloppes se déchirent, puis la radicule ou petite racine sort de la graine et s'enfonce dans le sable (1<sup>re</sup> phase) [1], tandis que la tige s'allonge, se redresse et soulève les deux moitiés du haricot, ou cotylédons (2<sup>e</sup> phase) [2]. Enfin, les cotylédons s'écartent pour laisser passer deux lames vertes provenant de la gemmule



FIG. 2415. — Germandrée sauvage.

(3e phase) [3]. Peu à peu ces lames, véritables petites feuilles, deviennent libres, s'épanouissent au-dessus des cotylédons. Ces derniers, qui constituent les magasins à provisions de la jeune plante, ne tardent pas à se flétrir, puis à disparaître : les matières nutritives qu'ils contiennent servent à nourrir la plantule jusqu'au moment où celle-ci peut se nourrir elle-même à l'aide de sa racine et de ses feuilles.

**Conditions nécessaires à la germination.** — Pour que la germination puisse se faire normalement, il faut que la graine et le milieu dans lequel on la place satisfassent à un certain nombre de conditions :

1.° **Conditions auxquelles doit satisfaire la graine.** — a) Il faut que la graine soit bien constituée dans toutes ses parties.

— Lorsque l'embryon ou germe d'une graine a été détérioré par le battage ou des insectes, cette graine ne peut évidemment germer. Lorsque les réserves nutritives, situées dans les cotylédons, ont été en partie détruites, la graine peut germer, mais elle ne donne qu'une plante chétive. Pour séparer les mauvaises graines d'avec les bonnes, on les jette dans un vase contenant de l'eau ; les mauvaises celles qui n'ont pas toutes leurs réserves, étant plus légères, surnagent pendant que les bonnes tombent au fond. Mais cet essai ne peut pas être utilisé pour les graines oléagineuses qui, plus légères que l'eau, surnagent même lorsqu'elles sont en bon état.

b) **Il faut que la graine ayant atteint la maturité nécessaire pour germer ne l'ait pas perdue.** — Beaucoup de graines, bien qu'ayant toutes leurs parties bien développées, ne sont cependant pas suffisamment mûres pour germer et demandent encore un certain temps pour acquérir le pouvoir de germer. C'est ainsi que le cerfeuil bulbeux et la plupart des graines de fruits à noyaux ne commencent à germer que la deuxième année après la récolte. En brasserie, on ne fait pas germer l'orge que l'on vient de récolter : on attend cinq à six mois.

Certaines graines ne conservent pas longtemps la faculté germinative : c'est pourquoi les graines à albumen corné, comme celle du café, doivent être semées rapidement. Les graines oléagineuses se conservent plus

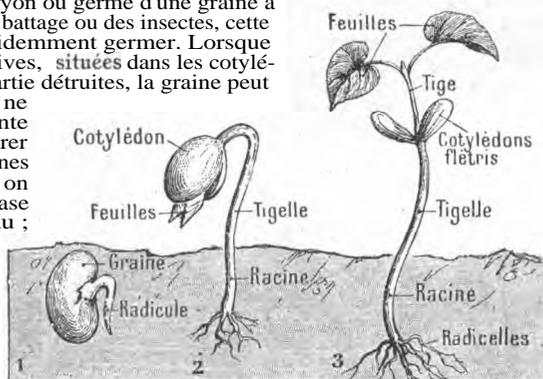


FIG. 2416. — Trois phases de la germination du haricot.

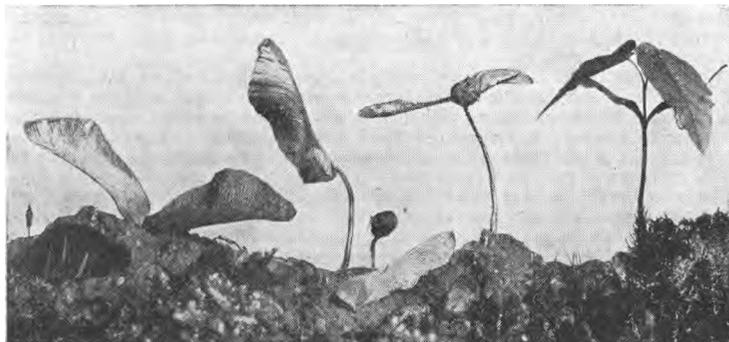


FIG. 2417. — Phases successives de la germination d'une graine d'érable plane.

longtemps, mais elles s'altèrent cependant assez vite, car l'huile qu'elles contiennent rancit. M. Samek a déterminé après plusieurs années la faculté germinative de graines conservées dans de petits sacs en papier et dans un local sec chauffé en hiver. Les résultats ont été les suivants :

	SUR 100 GRAINES, ONT GERMÉ, an boat de :				
	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	6 ans
Trèfle rouge (1" échantillon)	94	96	95	89	82
— (2 échantillon)	85	83	81	80	65
Trèfle hybride	73	64	51	37	15
— blanc	74	72	63	52	50
Sainfoin	87	92	78	61	54
Luzerne	98	95	98	81	79
Ray-grass d'Italie	74	68	70	60	55
Fétuque des prés	72	66	61	55	32

Dans d'autres expériences, sur 100 graines de chaque espèce, très pures, conservées pendant onze ans dans des bocaux de verre, on a trouvé comme graines pouvant germer : maïs de Padoue, 56 ; avoine, 25 ; orge, 28 ; blé, 0 ; seigle, 0 ; lin, 0 ; luzerne, 60. En général, les graines possédant des enveloppes imperméables vivent très longtemps. M. Schribaux cite le cas de graines de moutarde des champs trouvées dans des débris de démolition d'une chapelle datant de trois siècles au moins et que l'on a fait germer.

Presque toutes les graines de nos plantes cultivées vivent pendant plusieurs années si on les conserve bien sèches.

On conçoit aisément de quelle importance est, pour le cultivateur qui achète des graines de semence, la détermination exacte de leur faculté germinative (c'est-à-dire la proportion pour 100 de graines capables de germer) et de leur énergie germinative (c'est-à-dire la rapidité et la régularité avec lesquelles les graines germent). Pour se renseigner à ce sujet, il peut faire lui-même des essais au germe ou soumettre un échantillon à une station d'essais de semences V. GERMOIR et ESSAIS DE SEMENCES.

2.° **Conditions auxquelles doit satisfaire le milieu dans lequel on place la graine :** a) Il faut qu'il contienne de l'air. -- La graine en germe respire très activement et a, par conséquent, besoin de l'oxygène de l'air.

b) **Il faut qu'il contienne de l'humidité.** — La graine ne peut, en effet, germer dans un milieu sec ; l'humidité permet aux enveloppes de se ramollir pour livrer passage à la jeune plante. C'est une erreur de croire que l'excès d'humidité est nuisible à la germination des graines entièrement plongées dans l'eau peuvent parfaitement germer, mais à la condition que cette eau soit aérée, c'est-à-dire contienne de l'oxygène, indispensable à la respiration de la graine (fig. 2418).

Certaines graines n'arrivent pas à absorber de l'humidité après être restées dans l'eau pendant une dizaine de jours, grâce à leurs enveloppes dures, comme certaines légumineuses par exemple (les lotiers, notamment). Pour les faire germer, on peut entamer les enveloppes, sans détruire cependant l'embryon ; il suffit de mélanger, par exemple, ces graines avec du sable fin et de remuer énergiquement pour que les enveloppes soient blessées par les arêtes vives du sable.

c) **Il faut que la température soit suffisante.**

— Dans le sol, les grains de blé commencent à germer à partir de 1 degré au-dessus de zéro ; les embryons poussent sous la neige si la terre qui reçoit cette neige a une température supérieure à 4 degrés. Les graines des pays méridionaux ne commencent à germer (haricot, maïs, sorgho, lupin, tabac, etc.) qu'à des températures un peu supérieures (à partir de 8 à 10 degrés). Pour les graines employées en agriculture, la température la plus favorable est voisine de 25 à 28 degrés. Plus on se rapproche de cette température, plus la durée de la germination est courte. A partir de 35 à 38 degrés, la germination devient impossible.

**Phénomènes qui accompagnent la germination.** — Lorsque les graines germent, leur respiration est très active et il se produit un dégagement de chaleur relativement élevé (fig. 2419). Pendant la germination, il se produit, en même temps qu'un dégagement de chaleur, un dégagement de gaz carbonique, provenant de la respiration. De là le danger qu'il y a à entrer brusquement dans un silo contenant beaucoup de graines : le gaz carbonique peut asphyxier.

**Comment on peut faciliter et activer la germination.** — Beaucoup d'agriculteurs croient qu'en entourant la graine d'aliments nutritifs (engrais) on en facilite ou active la germination et l'on permet à la jeune plantule de se développer plus rapidement. C'est là une erreur. La graine, grâce aux provisions qui entourent l'embryon (dans les cotylédons chez le haricot), n'a pas besoin d'aliments ; elle ne demande que de l'air, de l'humidité et de la chaleur ; on peut faire germer très facilement des graines dans du verre pilé, sur du sable humide, des éponges, du papier buvard (fig. 2421). D'ailleurs on a constaté que le sulfate d'ammoniac (engrais azoté) tue les graines à la dose de 5 millièmes ; qu'à la dose de 2 millièmes il empêche la germination du colza, du trèfle, des haricots, mais n'arrête pas la germination du blé, de l'avoine, de l'orge. Le nitrate de soude, autre engrais azoté, est moins dangereux aux mêmes doses.

Cependant on a reconnu que les matières alcalines favorisent la germination : par exemple, le purin (riche en carbonate de soude), la chaux éteinte, les scories de déphosphoration (riches en chaux) neutralisent les acides que sécrètent les racines de la jeune plantule. Ces acides, dont on peut constater la présence en faisant germer les graines sur du papier de tournesol humide (les jeunes racicules laissent des traces rouges sur le papier), retardent et peuvent même arrêter la germination.

D'après Schribaux, « tous les produits que le commerce offre aux agriculteurs sous le nom de germinateurs, vigorisateurs, excitateurs végétaux, pour activer la germination, ont une action souvent nulle et parfois même nuisible ».

Pour accélérer la germination, le procédé le plus simple, le plus économique et qui donne le meilleur résultat est le suivant : « Les semences sont trempées dans l'eau ordinaire pendant douze à vingt-quatre heures (le temps nécessaire pour que l'eau pénètre à peu près jusqu'au centre de l'amande) ; on les abandonne ensuite en tas dans un local à la température de 15 à 20 degrés, et, pour que les semences respirent convenablement, on prend le soin de déplacer le tas matin et soir et de l'asperger légèrement quand la masse paraît se dessécher. On exécute les semailles deux ou trois jours avant la sortie de la radicule. Ce procédé si simple est trop peu connu, malgré les services qu'il pourrait rendre, notamment avec des semences à germination lente, telles que la carotte, la betterave, les conifères, etc., ou celles qui, en raison de leur volume (fèves, fêverolles, haricots, pois), mettent plusieurs jours pour absorber l'eau nécessaire à leur germination.

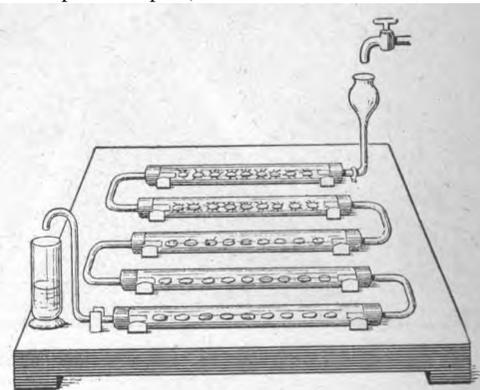


FIG. 2418. — Expérience de Dehérain montrant que des graines entièrement plongées dans l'eau (graines dans des tubes où coule lentement de l'eau) peuvent germer, à la condition que l'eau soit aérée.

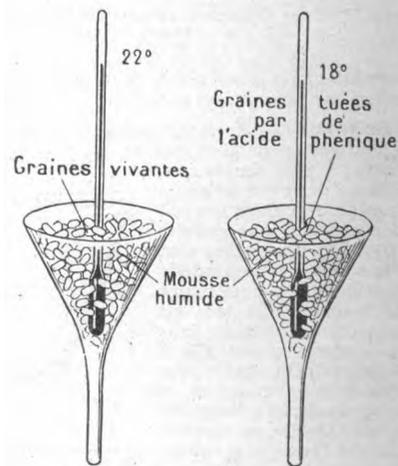
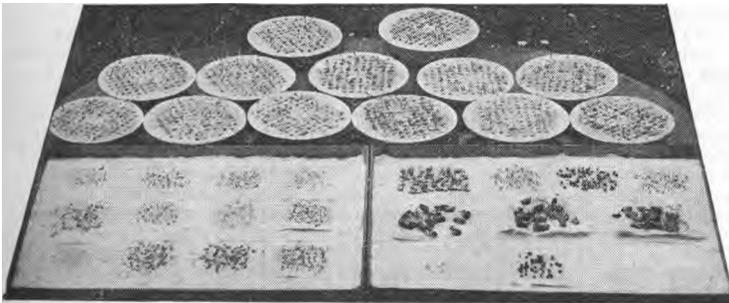


FIG. 2419. — La germination des graines développe de la chaleur. Les deux entonnoirs contiennent des graines recouvertes de mousse humide ; à gauche, les graines sont vivantes et germent : le thermomètre marque 22 ; dans celui de droite, les graines sont mortes et par conséquent ne germent pas : le thermomètre ne marque que 18°.



FIG. 2420. — Semis de graines dans des terrines pour étudier leur faculté germinative.

**Germination des tubercules et des bulbes.** — Elle présente des caractères analogues à la germination des graines. Les tubercules de pomme de terre, comme les cotylédons, sont des réserves de matières nutritives



Phot. H. Dumont.

FIG. 2421. — Graines en germination dans des assiettes remplies de sable humide, et sur du papier buvard mouillé.

permettant à la jeune plante de se nourrir en attendant qu'elle ait des racines suffisantes pour puiser dans le sol les matières qui lui sont nécessaires.

**Germoir.** — Appareil servant à déterminer la *faculté germinative* ou le pourcentage de germination des graines. Il existe différents types de germoirs ; le plus simple consiste en deux rondelles de drap ou de papier buvard disposées sur une assiette (fig. 2421). Les graines sont disposées sur la rondelle inférieure et la supérieure les recouvre. Le tout est humidifié et placé dans un endroit chaud (20 à 30 degrés). On suit les progrès de la germination, et lorsque celle-ci est régulièrement établie, on constate d'abord l'énergie germinative, puis on compte les graines qui ont germé normalement, pour établir un pourcentage de faculté germinative. V. GERMINATION.

Le germoir **Nobbe** (fig. 2422) est constitué par un bloc de bois au centre duquel est aménagée une cavité *demi-sphérique* destinée à recevoir une coupelle en terre poreuse contenant les graines. On y place la coupelle au moment de l'expérience, on verse de l'eau dans la cavité, puis on recouvre l'appareil de son couvercle qui est maintenu en place au moyen de quatre goujons aux angles. Les constatations sont faites comme il est indiqué plus haut.

Les stations d'essais de semences utilisent également pour la détermination de la faculté germinative des étuves spéciales, donnant des résultats absolument précis. V. ESSAIS DE SEMENCES.

— (**brass.**). — On donne le nom de germoir à une cave dallée, faiblement éclairée, où l'orge est mise à germer. V. BIÈRE.

**Géromé.** — Fromage à pâte molle et à croûte lavée, fabriqué dans les Vosges (région de Gérardmer) et qui doit son nom à la prononciation locale du mot Gérardmer. V. FROMAGE.

**Gésier.** — Troisième poche digestive des oiseaux, venant après le ventricule succenturié. V. ESTOMAC.

Le gésier est une poche toujours assez vaste, musculeuse, à parois plus ou moins épaisses, suivant le régime de l'oiseau. Chez les granivores, ces parois

musculaires sont très puissantes et renforcées par deux disques tendineux cornés qui aident au broyage des grains et des noyaux ; certains oiseaux avalent même des petites pierres qui s'arrêtent dans le gésier et y font office de meules.

**Gesse.** — Genre de plantes de la famille des légumineuses papilionacées, tribu des viciées ; elles sont pourvues de grandes stipules, possèdent des feuilles composées-pennées et la plus grande partie de leurs folioles se transforment en vrilles.

*Espèces ou variétés.* — Le genre *gesse* (*lathyrus*) compte un grand nombre d'espèces. Deux seulement offrent un intérêt agricole et sont réellement cultivées ; ce sont :

1. La *gesse cultivée* (*lathyrus sativus*), vulgairement *gesse blanche*, *lentille d'Espagne*, *lentille suisse*, *pois carré*, *pois breton*, *pois de brebis*, *pois gesse*, etc. (fig. 2423 [1]);

2<sup>o</sup> La *gesse chiche* (*lathyrus citera*), vulgairement *jarosse*, *jarat*, *jarande*, *garousse*, *gessette*, *pois cornu*, *pois chiche* (2).

Toutes deux n'ont qu'une paire de folioles et les tiges rampantes ; mais la *gesse cultivée* a la tige grêle, les fleurs blanches, rosées ou bleuâtres, les

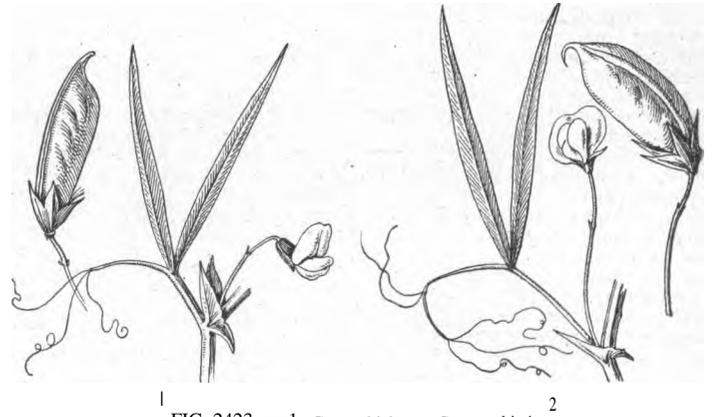


FIG. 2423. — 1. Gesse chiche; 2. Gesse cultivée.

graines blanchâtres, anguleuses et aplaties, tandis que la *gesse chiche* a la tige plus grosse, ailée, les fleurs toujours rougeâtres, les graines brunes et beaucoup plus petites que celles de la *gesse cultivée*.

A côté d'elles, nous rangerons la *gesse des prés* (*lathyrus pratensis*), à fleurs jaunes et qui donne un bon fourrage ; la *gesse de Tanger* (*lathyrus tingitanus*), à fleurs rouges, qui prend un très grand développement et qu'on cultive en Algérie et au Maroc comme fourrage d'hiver ; la *gesse vivace des bois* (*lathyrus sylvestris*), à fleurs roses, qui a été préconisée comme plante fourragère à grand rendement ; mais, malgré ses mérites, sa culture est délaissée.

*Gesse cultivée.* — Elle est cultivée dans toute l'Europe méridionale et s'adapte aisément à tous les terrains : les sols légers, sableux ou calcaires lui conviennent bien ; elle ne redoute qu'une humidité excessive. On la sème en mars-avril, à raison de 100 à 150 kilogrammes de graines à l'hectare, associée à quelques grains d'avoine ou d'orge pour la ramener. Dans le Midi on la sème parfois à l'automne.

Le rendement atteint 8000 à 20 000 kilogrammes de fourrage vert ou 15 à 40 hectolitres de graines avec 2000 à 7 000 kilogrammes de fanes à l'hectare. Poids du grain : 75 à 80 kilogrammes à l'hectolitre.

Le fourrage vert ou sec constitue un bon aliment pour les moutons ; donné entier et sec, il convient surtout aux bêtes à l'engraissement. Cultivée dans les pays chauds, la *gesse* devient toxique, et l'on a constaté des cas d'empoisonnement tant sur l'homme que sur les bestiaux, après consommation des graines indigènes données avec excès.

*Gesse chiche* ou *jarosse.* — C'est une plante rustique, supportant bien les froids extrêmes et les grandes sécheresses ; elle affectionne les terrains calcaires ou siliceux. On la sème le plus souvent à l'automne, associée à du seigle ou de l'escourgeon, à raison de 150 à 200 kilogrammes de graines à l'hectare (plus 30 à 40 kilogrammes de seigle). On peut également la semer au printemps, associée à de l'avoine ou de l'orge.

On la récolte soit en vert, quand les fleurs sont bien épanouies, soit quand le fourrage est fané. Le fanage doit être effectué avec précaution, en retournant souvent et légèrement les andains. Le rendement oscille entre 10 000 et 15 000 kilogrammes de fourrage vert et 3 000 à 5 000 kilogrammes de foin. La récolte du fourrage mûr pour grains produit 15 à 25 hectolitres de graines d'un poids moyen de 80 kilogrammes à l'hectolitre.

Le fourrage vert ou sec (non grainé) est bien consommé par les bovidés ; mais, après la formation des grains, la plante, verte ou sèche, est **dangereuse** et ne doit pas être distribuée au bétail. La graine renferme, en effet, un toxique qui cause le *lathyrisme*. Le fourrage en grains doit donc être proscrit de l'alimentation du bétail ; par contre, les grains sont consommés sans inconvénient par les pigeons.

**Gestation.** — Fonction physiologique qui succède à la fécondation et qui a pour but d'amener à terme un nouvel individu. Sa durée est celle qui sépare la fécondation de l'accouchement.

D'importantes modifications reproduisent au cours de la gestation dans les organes génitaux de la mère, principalement au point de vue de la dimension et de la situation de ces organes.

L'utérus gravide (c'est-à-dire contenant un fœtus en voie de développement) augmente considérablement de volume. Chez la *vache*, la corne gravide descend presque toujours dans le *flanc droit* (le gauche étant occupé par le rumen) ; chez la *jument*, elle se place dans le *flanc gauche*, à cause de la présence du *cæcum* dans la partie droite.

Lorsque le fœtus a acquis un poids assez considérable, les ligaments larges, qui suspendent l'utérus à la voûte *sous-lombaire*, s'allongent jusqu'à laisser l'utérus reposer sur la paroi abdominale.

Dans les petites espèces (chienne, chatte, etc.), l'utérus vient se placer sur la paroi abdominale inférieure, généralement sur la ligne médiane, indifféremment à droite ou à gauche.

*Diagnostic* de la gestation. — Ce diagnostic peut être fait d'après divers signes que l'on classe en deux séries : les *signes rationnels* ou probables et les *signes certains*.

**Signes rationnels.** — Ils s'appliquent à la première partie de la gestation; ce sont :

1° La *cessation des chaleurs* et leur non-réapparition aux époques normales. Ce signe est à peu constant ;

2° La *tendance à l'engraissement* due au calme consécutif à la cessation des chaleurs ;

3° Le *développement d'abdomen*, lié à celui de la corne gravide. Il commence à apparaître vers le troisième mois chez la vache, le quatrième chez la jument. Pour le constater, on examine le flanc droit de la vache, le flanc gauche de la jument. Il est bon de procéder à des examens successifs et un peu espacés ;

4° Le *gonflement des mamelles*, signe tardif qui ne se constate guère que chez les primipares. Chez la vache laitière, la sécrétion lactée diminue au fur et à mesure que la gestation avance. Chez les chiennes et les chattes, il est fréquent de constater un gonflement des mamelles et même la sécrétion du lait en l'absence de toute gestation (gestation nerveuse).

**Signes certains.** — Ce sont ceux qui ne laissent aucun doute sur la présence du fœtus ; ils se constatent pendant la dernière partie de la gestation. Les plus visibles sont fournis par :

1° Le *palper abdominal* (fig. 2424), qui permet de percevoir les mouvements actifs du fœtus. Cette perception peut avoir lieu utilement à partir du cinquième mois chez la vache et du septième chez la jument. A la fin de la gestation, les déplacements du fœtus dans l'abdomen sont facilement visi-

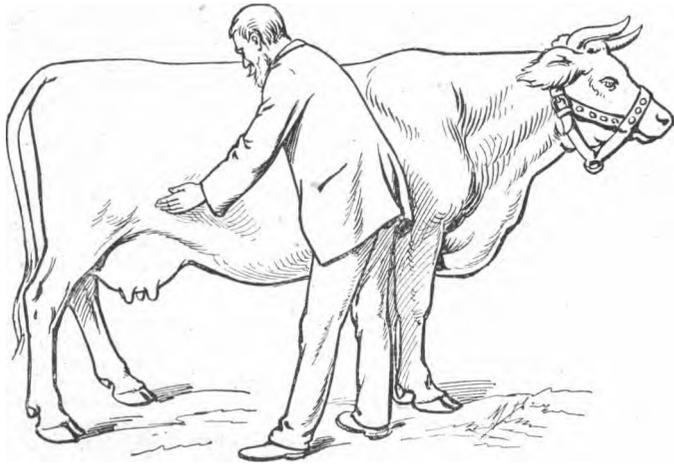


FIG. 2424. — Palper abdominal.

bles sans aucune manoeuvre spéciale. Avant cette phase, on a recours au palper abdominal, qui se pratique à droite sur la vache, à gauche sur la jument, des deux côtés sur les petites femelles. Pour la vache, par exemple, l'opérateur se place à droite, le dos tourné vers la tête de la bête, la main droite posée sur le dos de la vache, la main gauche à plat dans le fuyant du flanc. Si le fœtus remue, la main ressent un véritable choc. On exagère les déplacements en donnant une boisson froide à la mère ou en trempant la main dans l'eau glacée ;

2° Le *toucher abdominal* (fig. 2425), qui a pour but de faire sentir le fœtus à travers la paroi abdominale. Pour l'effectuer, l'opérateur se place comme pour le palper, mais il utilise le poing fermé et non la main à plat :

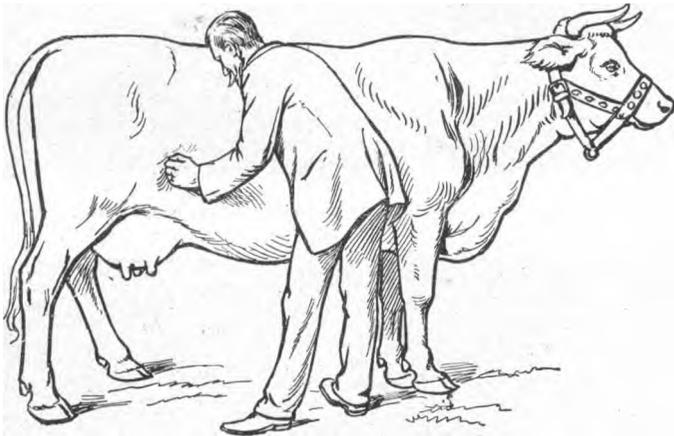


FIG. 2425. — Toucher abdominal.

il soulève brusquement la paroi abdominale inférieure et la laisse revenir à sa position normale, sans en perdre le contact. Le fœtus vient frapper le poing quelques instants après. Ce procédé exige une assez grande expérience ;

3° L'*exploration rectale* : c'est le plus sûr et le plus pratique de tous les moyens de diagnostic. Dans les cas de non-gestation, la main introduite dans le rectum perçoit facilement le corps de la matrice. Si l'utérus est gravide, on sent une masse flottante qui ne peut être confondue avec l'intestin. Mais cette méthode expose à l'avortement ; aussi ne doit-elle être utilisée que par un vétérinaire ;

4° L'*auscultation obstétricale*, qui permet d'entendre les battements du cœur du fœtus. On ne peut la pratiquer qu'à la fin de la gestation. On applique l'oreille dans le fuyant du flanc (droit pour la vache, gauche pour la jument). Avec un peu d'habitude, on peut isoler les battements cardiaques du fœtus des divers bruits que l'on perçoit. Le nombre des battements oscille entre 115 et 150, suivant le moment de la gestation et le sexe du produit.

Le terme de la gestation est la *mise bas, parturition ou accouchement*.  
V. ACCOUCHEMENT.

#### DURÉE DE LA GESTATION

ESPÈCE	MAXIMUM en jours.	MINIMUM en jours.	MOYENNE en jours.	ESTIMATION HABITUELLE
Jument . . .	394	307	345	11 mois environ.
» Anesse . . .	»	»	364	1 an.
Vache . . . . .	300	241	284	9 mois et 2 semaines.
» Bufflesse . . .	»	»	308	10 mois.
Brebis . . . . .	156	143	149	5 mois.
» Chèvre . . . . .	»	»	150	5 mois.
Truie . . . . .	128	109	115	3 mois, 3 semaines, 3 jours.
» Chienne . . . . .	65	50	63	9 semaines.
» Chatte . . . . .	34	50	52	8 semaines.
Lapine . . . . .	35	27	30	1 mois.
» Cobaye . . . . .	»	»	63	2 mois.

**Gestation gémellaire.** — Ce mode de gestation amène à terme deux, trois ou plusieurs petits. Suivant le cas, la gestation est dite double, triple. Chez certaines femelles, dites *multipares* (chienne, chèvre, chatte, truie), la gestation gémellaire est la règle. Chez les femelles normalement *unipares* (jument, vache), le développement de deux fœtus est dû à la fécondation de deux ovules au lieu d'un. La jument donne très rarement deux jumeaux (1 cas sur 1000). Le cas est plus fréquent chez la vache (1 cas sur 80), qui en donne parfois trois ou même quatre. Mais dans ces derniers cas l'accouchement a généralement lieu avant le terme normal et les veaux sont souvent morts.

La brebis ne donne habituellement qu'un petit, mais certaines races du Poitou et de la Manche (bizet, race *barbarine*, en particulier) donnent souvent deux et même trois agneaux.

Il est démontré que l'éleveur n'a pas intérêt à rechercher les gestations multiples, par suite de l'épuisement de la mère, de la fréquence des avortements, du développement insuffisant des produits. Il est donc indiqué de retirer de la reproduction les femelles ayant produit des jumeaux, car ce fait a tendance à se renouveler à chaque gestation.

Cela ne peut avoir quelque intérêt que dans l'espèce ovine, à la condition que l'on puisse pratiquer l'allaitement artificiel des agneaux, afin d'assurer leur croissance régulière sans nuire à la brebis.

**Hygiène des femelles en état de gestation.** — En dehors des prescriptions de l'hygiène, les femelles en état de gestation doivent être l'objet de quelques soins particuliers.

Tout d'abord il faut éloigner les mâles : leur présence produirait une excitation nuisible au développement du fœtus et susceptible de provoquer l'avortement. Cette précaution est surtout importante pour les juments.

Il est indiqué de faire travailler les femelles pleines, particulièrement les juments et même les vaches. On utilisera ces bêtes à un service modéré, n'entraînant pas une fatigue excessive ; en particulier la jument ne sera pas utilisée à une allure rapide, ni comme limonière. On pourra cesser le travail deux ou trois mois avant le terme de la gestation, sans cependant laisser l'animal dans une inaction complète.

S'il s'agit de vaches qui ne travaillent pas, il sera bon de les sortir de l'étable tous les jours pendant une heure ou deux. Pour les bêtes laitières, il faut cesser la traite un mois avant la mise bas. Il est reconnu que les bêtes traites jusqu'au dernier moment donnent moins de lait à la lactation suivante.

L'alimentation devra être très surveillée : elle sera non seulement saine et assez abondante, mais surtout riche en éléments protéiques digestibles, de façon à éviter les indigestions, les météorisations, qui provoqueraient aisément l'avortement. Le même accident serait déterminé par des aliments altérés, du foin moisi, en particulier. Les fourrages couverts de gelée blanche, les boissons froides sont encore des causes fréquentes d'avortement.

Pour la garde des troupeaux de brebis pleines, on n'utilisera que des chiens bien dressés. La présence de chiens jeunes et turbulents peut avoir des effets déplorable.

**Anomalies de la gestation.** — Ce sont : la *superfécondation*, la *superfétation*, les *gestations extra-utérines* et les *fausses gestations*.

**Superfécondation.** — Elle s'entend de la fécondation de plusieurs ovules par des mâles différents ayant pratiqué la saillie pendant une même période de chaleurs. C'est ainsi qu'une jument saillie le même jour par un étalon et par un baudet peut donner naissance à un poulain et à un mulet. De même, une chienne saillie par plusieurs chiens peut donner des petits ressemblant aux différents mâles qui l'ont successivement fécondée.

**Superfétation.** — Elle est caractérisée par la fécondation d'un ovule, alors qu'un fœtus occupe déjà l'utérus. En principe, ce cas est impossible : les chaleurs ne réapparaissent plus lorsqu'il y a eu fécondation, et le fœtus obstrue le col de l'utérus. Les observations dignes de foi sont tout à fait exceptionnelles.

**Gestations extra-utérines.** — Il y a *gestation extra-utérine* lorsque l'ovule fécondé, au lieu de se greffer dans l'utérus, va se placer en un point quelconque des organes génitaux, voire sur d'autres organes. On reconnaît ainsi : a) la *gestation ovarique*, à la surface de l'ovaire ; — b) la *gestation tubaire*, où l'ovaire se greffe dans la trompe. Ces deux modes de gestation ne permettent qu'un développement très restreint du fœtus. — c) la *gestation abdominale*, où l'ovule, étant tombé dans la cavité péritonéale, se greffe en une région variable de celle-ci : sur l'intestin, sur l'épiploon par exemple. Le fœtus peut acquérir un développement presque normal et on a même pu obtenir des produits viables. Le diagnostic est toujours très délicat et ne peut souvent être porté que fort tard. La seule intervention consiste à pratiquer l'opération césarienne, c'est-à-dire à ouvrir l'abdomen pour sortir le fœtus. Cette opération n'est guère praticable que chez les petites femelles ; — d) la *gestation vaginale*, qui survient lorsque l'ovule vient se greffer dans le vagin. Le développement du fœtus reste toujours très incomplet. On le confond souvent avec une tumeur, un polype du vagin.

**Fausse gestation.** — Ce sont des anomalies caractérisées par le développement dans la matrice de produits anormaux pouvant simuler une gestation. Ces produits sont des *môles*, des *kystes utérins* ou l'*hydrométrie*.

Les *môles* ou *monstres antérieurs* sont des masses informées dues au développement incomplet et anormal d'un ovule : on y trouve des poils, des muscles, des os, entremêlés sans aucun ordre.

Les *kystes utérins* apparaissent dans l'épaisseur de la paroi de la matrice. Dans l'*hydrométrie*, la matrice est dilatée et remplie d'une sécrétion semblable à du pus.

**Maladies de la gestation.** — En dehors des maladies habituelles, les

elles peuvent être atteintes de certaines maladies dues à l'état de gestation. Les troubles digestifs sont fréquents, à cause de la **gêne apportée** par le développement de l'utérus : ce sont surtout des coliques, de la constipation, du **pica** ou perversion du goût.

On peut constater de l'engorgement des membres postérieurs, dû à une gêne circulatoire.

L'albuminurie est un symptôme grave indiquant la possibilité d'accidents sérieux.

**Accidents de la gestation.** — Les plus fréquents sont : la **hernie de l'utérus**, la **rétréfaction du vagin**, la **rupture de l'utérus**, la **rétenion du fœtus** et l'**avortement**.

**Hernie de l'utérus.** — Elle est très fréquente chez la chienne. L'utérus sort de l'abdomen par l'orifice du trajet inguinal. Chez les autres femelles domestiques, cet accident survient toujours à la suite d'une contusion de la paroi abdominale : les muscles ont été déchirés et fissurés sans que la peau ait été visiblement atteinte. La matrice sort alors de l'abdomen et se place sous la peau.

Généralement les fœtus se développent normalement. Les accidents ne surviennent qu'au moment du part, si l'orifice est trop étroit pour permettre le passage des jeunes.

**Rétréfaction du vagin.** — Caractérisée par le refoulement du vagin en arrière, hors de la vulve. Cet accident peut être dû à l'inclinaison exagérée du sol de l'étable, au poids excessif du fœtus, à un développement anormal des organes digestifs. La remise en place de l'organe est souvent difficile et exige l'intervention d'un vétérinaire.

**Rupture de l'utérus.** — Elle est ordinairement provoquée par des coups portés sur l'abdomen de la mère.

**Rétenion anormale du fœtus.** — Elle est due à la non-expulsion du produit au terme de la gestation. Le fœtus peut se putréfier dans le corps de la mère, dont la mort s'ensuit ; dans d'autres cas, il se dessèche en subissant une véritable momification.

**Avortement.** — Il est caractérisé par l'expulsion du fœtus avant le terme, à un moment où il n'est pas viable. Il peut se produire à la suite d'accidents variés survenus aux femelles ou être dû au développement d'une maladie infectieuse très grave : l'avortement épizootique. V. AVORTEMENT.

**Gex.** — Fromage à pâte dure et bleue rappelant le roquefort. Synonyme : *fromage de Septmoncel* et du *Mont-Cenis*. V. FROMAGE.

**Gibier.** — Nom donné aux animaux de grande ou de petite taille et aux oiseaux que l'on chasse pour les détruire et les manger. On distingue le *gros gibier*, le *petit gibier*, le *gibier à poil*, le *gibier à plumes*, le *gibier de passage*, le *gibier d'eau*, etc.

Quelques-uns des animaux sauvages que l'on chasse dans les forêts sont nuisibles à la production ligneuse. Parmi ceux que les propriétaires de bois doivent surveiller à cet égard et dont il convient de restreindre le nombre dans une limite rationnelle, tenant compte à la fois des intérêts du chasseur et du sylviculteur, nous signalerons les *cerfs*, les *daims* et, à un

moindre degré, les *chevreuils* qui, en hiver et au printemps, rongent les écorces, broutent les bourgeons et les jeunes pousses de certaines essences forestières ; les *écureuils*, qui consomment et gaspillent des quantités importantes de graines forestières ; enfin, et surtout, les *lapins*, qui rongent les écorces, mangent ou *déchiquent* les jeunes semis et rejets et qui, doués d'une fécondité excessive, ruinent rapidement les régénérations et finissent, si l'on n'y met bon ordre, par détruire l'état boisé. Aucune espèce d'oiseaux n'est réellement nuisible à la forêt ; quelques granivores, notamment les pinsons, se montrent parfois gênants dans les pépinières.

Quant aux dégâts causés par le gibier aux propriétés voisines des chasses, les propriétaires ou locataires de ces chasses sont tenus de les réparer. V. DÉGAT.

**Législation.** — Pour assurer efficacement la *protection du gibier*, la loi du 3 avril 1911 a complété comme suit les articles 4 et 11 de la loi du 3 mai 1844.

« Il est interdit, en temps de fermeture, d'enlever des nids, de prendre ou de détruire, de colporter ou mettre en vente, de vendre ou acheter, de transporter ou d'exporter les oeufs ou les couvées de perdrix, faisans, cailles et de tous autres oiseaux qui n'auront pas été déclarés nuisibles par les arrêtés préfectoraux. Les détenteurs du droit de chasse et leurs préposés auront le droit de recueillir, pour les faire couvrir, les oeufs mis à découvert par la fauchaison ou l'enlèvement des récoltes ».

Seront punis d'une amende de 16 à 100 francs « ceux qui, en temps de fermeture, auront, sans droit, enlevé des nids, pris ou détruit, colporté ou mis en vente, vendu ou acheté, transporté ou exporté les oeufs ou les couvées de perdrix, faisans, cailles et de tous les oiseaux, ainsi que les portées ou petits de tous animaux qui n'auraient pas été déclarés nuisibles par les arrêtés préfectoraux ». V. CHASSE.

**Élevage.** — L'élevage du gibier (fig. 2426) a pour objet le repeuplement des chasses pu leur maintien à un état giboyeux satisfaisant. Les procédés d'élevage varient avec les espèces ; ils s'inspirent des méthodes artificielles en usage avec les animaux domestiques et l'on cherche à favoriser la reproduction du gibier par une judicieuse répartition des sexes, en assurant aux géniteurs le maximum de sécurité, tout en défendant les couvées et la progéniture, suivant qu'il s'agit de *gibier à plumes* ou à *poil*, contre les maraudeurs et les animaux nuisibles de tout acabit qui pullulent à la campagne. Il faut aussi les protéger des intempéries et des maladies. Ne pas oublier que l'alimentation est un facteur primordial de réussite, la nourriture devant se rapprocher le plus possible de celle que le gibier consomme de préférence à l'état libre.

Les élevages le plus fréquemment pratiqués sont ceux du faisan, de la perdrix, du lapin, du canard sauvage ; mais on peut élever aussi bien tout autre gibier à plumes ou à poil (V. FAISANDERIE, PERDRIX, LAPIN, etc.). En général, on capture les adultes, mâles et femelles, destinés à la reproduction, et l'on élève les jeunes jusqu'au moment où ils sont assez forts pour subvenir eux-mêmes à leurs besoins. On les lâche à ce moment dans les chasses à repeupler. Il existe même des établissements, dits *fermes à gibier*,



1. — Un coin de parc d'élevage de gibier.



2. — Appel à la trompe pour la distribution de la nourriture aux jeunes canards sauvages.



3. — Piège pour la capture des faisans ou perdrix adultes destinés à la reproduction.



4. — Un coin du couvoir dans un élevage de gibier.

où l'on se fait une spécialité de cet élevage industriel, et qui fournissent aux propriétaires de chasses des reproducteurs sélectionnés, des oeufs, de jeunes animaux, etc. En Angleterre, les *fermes à gibier* (*game farms*) constituent un mode d'exploitation très rémunérateur de certains terrains incultes ou inutilisables par l'agriculture.

**Gingembre.** — Genre de plantes herbacées, de la famille des zingibéracées, originaires de l'Inde, de la Malaisie et des Mascareignes. Les *gingembres* (*zingiber*) sont des herbes vivaces, à rhizome épais, noueux, segmenté, à tiges portant des feuilles alternes et des fleurs stériles, aux couleurs vives. L'espèce la plus intéressante est le *gingembre officinal* (*zingiber officinalis*) [fig. 2427] dont le rhizome renferme une résine, une essence et un alcaloïde à saveur piquante.

On cultive aussi le *gingembre* comme plante ornementale; multiplication par division des rhizomes.

Le *gingembre* du commerce, qui est le rhizome desséché et blanchi du *gingembre officinal*, est employé comme stimulant aromatique, soit comme condiment, soit pour la préparation de confitures et de sirops.

Les maquignons en introduisent des fragments dans l'anus du cheval en présentation pour l'exciter, lui donner de l'allure et lui faire porter la queue haut.

**Ginkgo.** — Genre de conifères rustiques, de la tribu des *taxinées*.

L'espèce unique de ce genre, originaire de la Chine et du Japon, le *ginkgo bilobé* (*ginkgo biloba*), est un bel arbre à feuilles persistantes pétiolées, bilobées, d'un joli effet ornemental (fig. 2428). Il réussit fort bien en France; on le plante dans les parcs et jardins aux bonnes expositions; on le multiplie de semis, d'éclats ou par bouture à talons. Il est d'une croissance très rapide et reprend facilement, surtout dans les terres fraîches, légères et un peu profondes.

**GIRARD** (Aimé), chimiste français, né et mort à Paris (1830-1898). — Professeur de chimie industrielle au Conservatoire des Arts et Métiers et de chimie agricole à l'Institut agronomique, Girard s'est occupé principalement des applications de la chimie à l'industrie, et ses travaux de laboratoire ont été féconds en résultats pratiques. Il faut citer notamment ses recherches sur le sucre de la betterave et son élaboration dans les tissus de la plante. L'amélioration de la culture de la pomme de terre industrielle et fourragère en France est en grande partie due à ce savant, et Girard a montré qu'il était possible de tripler les revenus du sol consacré à la culture de ce tubercule. Les industries agricoles (distillerie, sucrerie, etc.) lui sont redevables de précieuses découvertes. Parmi ses travaux et mémoires, nous citerons : *Composition chimique et valeur alimentaire des diverses parties du grain de blé; les Nématodes de la betterave; Recherches sur le développement de la betterave à sucre; la Fabrication de la bière*, en collaboration avec Delattre; *Recherches sur la culture de la pomme de terre industrielle; Rapports de l'Exposition de 1889, classes 51-52; Présence du phosphate d'alumine dans les urines; Amélioration de la culture de la pomme de terre industrielle et fourragère; Application de la pomme de terre à l'alimentation du bétail; Etude chimique du procédé d'épuration des alcools.*

**Giraumon.** — Nom vulgaire d'une sorte de courge et fruit comestible, de la même plante. Il possède une écorce verte, une chair ferme, sucrée, jaune orangé, et une forme spéciale qui l'a fait désigner aussi sous les noms de *bonnet turc* ou *turban* (fig. 2429). V. COURGE.

**Giroflée.** — Genre de plantes herbacées ou sous-frutescentes, appartenant à la famille des crucifères, très cultivées pour l'ornementation des jardins.

*Espèces et variétés.* — On en connaît une douzaine d'espèces qui présentent chacune de nombreuses variétés et dont la plus connue est la *giroflée jaune* ou *giroflée des murailles* (fig. 2430) [*cheiranthus cheiri*], vulgairement *ravenelle* ou *violier*, vivace ou bisannuelle, à fleurs jaune rouille ou jaune brun. On donne aussi le nom de *giroflée* aux *matthioles*, dont l'espèce la plus connue est la *giroflée quarantaine* (fig. 2431) ou *giroflée des jardins* (*matthiola annua*), la *giroflée empereur*, bisannuelle

ou vivace, à fleurs simples, violettes, et à fleurs doubles des coloris les plus variés.

La *giroflée jaune* est caractérisée par un calice et une corolle cruciformes, un androcée à six étamines; les fleurs sont en grappes; le fruit est une silique à deux loges. Les principales variétés simples sont les suivantes : la *giroflée jaune clair*, la *giroflée brune* et la *giroflée lie de vin*; les deux variétés doubles à signaler sont la *giroflée rameau d'or* et la *giroflée brune double* ou *d'Erfurt*. Toutes dégagent un parfum très suave. La *giroflée d'hiver* ou *giroflée perpétuelle* a de gros rameaux florifères qui se succèdent toute l'année; plantée le long d'un mur au midi, elle peut vivre plusieurs années. En Provence, elle passe la mauvaise saison en plein air et fleurit en décembre.

La *giroflée quarantaine* ou *annuelle* se distingue des précédentes par des feuilles longues et tomenteuses, une silique légèrement comprimée et tomenteuse également. Les variétés de quarantaines les plus estimées sont : la *giroflée quarantaine anglaise*, la *giroflée quarantaine parisienne* (fig. 2431, 1), la *giroflée quarantaine pyramidale*, la *giroflée quarantaine naine*, la *giroflée quarantaine grecque* et la *giroflée quarantaine Coquardeau* (2); cette dernière, dite aussi *quarantaine des fenêtres*, a les feuilles longues, larges et cloquées.

*Multiplication et culture.* — Les *giroflées* se multiplient surtout de semis, rarement par bouture. Les espèces annuelles se sèment en février-mars sur couche. Après les avoir éclaircies, on les repique sur une *pépinière de repiquage* pour obtenir des plants vigoureux et trapus; on met en place, en mottes, fin mai. Les

pépinière lorsqu'elles ont deux feuilles, à nouveau un mois



FIG. 2427. — Gingembre officinal. A. Fleur détachée.

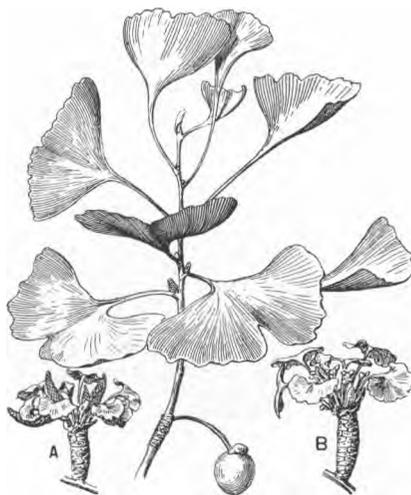


FIG. 2428. — Ginkgo. A. Fleur mâle; B. Fleur femelle.



FIG. 2429. — Giraumon turban.

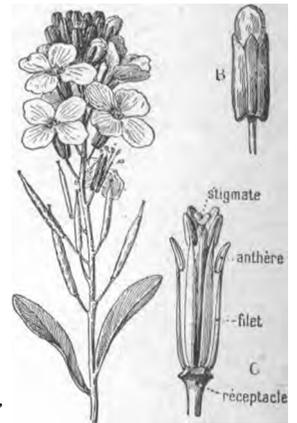


FIG. 2430. — Giroflée Jaune. A. Plante fleurie; B. Calice; C. Fleur débarrassée de son périanthe.



FIG. 2431. — 1. Giroflée quarantaine parisienne; 2. Giroflée quarantaine Coquardeau.

après on les dé plante et les empote en septembre et on les fait hiverner sous Châssis; on dé pote et met en place vers avril-mai, en les espaçant de 0<sup>m</sup>.40. Avant la mise en place, on élimine les plants qui paraissent ne devoir donner que des fleurs très simples. Cependant, il faut réserver quelques plants à fleurs simples pour porte-graines, les doubles étant infertiles. Ces porte-graines sont plantés à part.

Les *giroflées* aiment les sols riches, sains; elles se plaisent dans les terrains en pente, au bord de la mer, sur les terres rapportées. Elles réclament, pendant les chaleurs, d'abondants arrosages. Il faut pailler le sol après la plantation et, pour obtenir des plants bien formés, pincer le rameau central et ceux qui ont des tendances à devenir vigoureux.

*Utilisation.* — Les *giroflées* et les *quarantaines* tiennent une grande place pour la décoration des plates-bandes, des corbeilles et massifs, la garniture des vieilles murailles, la confection des bouquets. Cultivées en pot, elles garnissent les fenêtres et les balcons. Dans le Var et les Alpes-Maritimes, on les cultive sur une grande échelle pour la vente des fleurs coupées.

*Ennemis et maladies.* — Les *giroflées* craignent l'*altise potagère*, la *noctuelle du chou* et le *mildiou du chou*, insectes et maladie auxquels on applique les traitements habituels. V. ALTISE, MILDIOU, NOCTUELLE.

**Giroflie.** — Arbrisseau du genre *eugénier* et de la famille des myrtacées, originaire des Moluques (fig. 2432). Le *giroflie* (*eugenia aromatica* ou *caryophyllus aromaticus*) est de forme pyramidale ou conique; il atteint une dizaine de mètres de hauteur et porte des feuilles opposées, coriaces, persistantes, acuminées, légèrement ondulées, dont le beau vert s'accorde bien avec la couleur rosée des jeunes feuilles et le rouge des pétioles.

Il produit le *clou* et la *griffe* de girofle. On appelle *clou* le jeune bouton floral, non épanoui. Les pédicelles floraux constituent les *griffes* de girofle. On récolte encore parfois les fruits complètement mûrs qui sont les *anthofles* ou *mères de girofle*. Les clous contiennent 17 à 18 pour 100 d'une huile volatile (essence de girofle), qui renferme 70 à 85 pour 100 d'*eugénol*. Les *griffes de girofle* contiennent 5 à 6 pour 100 d'une essence moins fine.

L'*eugénol* est le principe dont on extrait la vanilline artificielle qui fait

une très grande concurrence à la vanille naturelle, mais n'a pas la même valeur au point de vue alimentaire. Le giroflier vient partout dans la zone intertropicale, aux basses altitudes. On le multiplie par semis, faits directement dans des tentes ou des vases en bambou, car à racines nues il ne supporte pas la transplantation. Il est peu exigeant sur la nature du sol. On doit le planter à 5 mètres au moins d'écartement ; vers l'âge de quatre ans, il donne sa première récolte. Celle-ci a lieu avant l'épanouissement des boutons à fleurs. A partir de la dixième année, un giroflier peut rapporter de 5 à 10 kilos de clous. Il y a environ 10 000 clous secs par kilogramme. Une fois cueillis, les boutons floraux sont séparés de leurs pédicelles et on les expose au soleil pendant trois jours environ. Par dessiccation, ils perdent 60 pour 100 de leur poids. Le girofle est l'objet d'un trafic très important. Notre colonie de Madagascar en produit plus que la France n'en consomme. Dans l'alimentation, le clou de girofle sert d'aromate. En pharmacopée, on le considère comme stimulant et antiseptique.



FIG. 2432. — Rameau de giroflier avec fleurs.  
A. Bouton-clou de girofle.

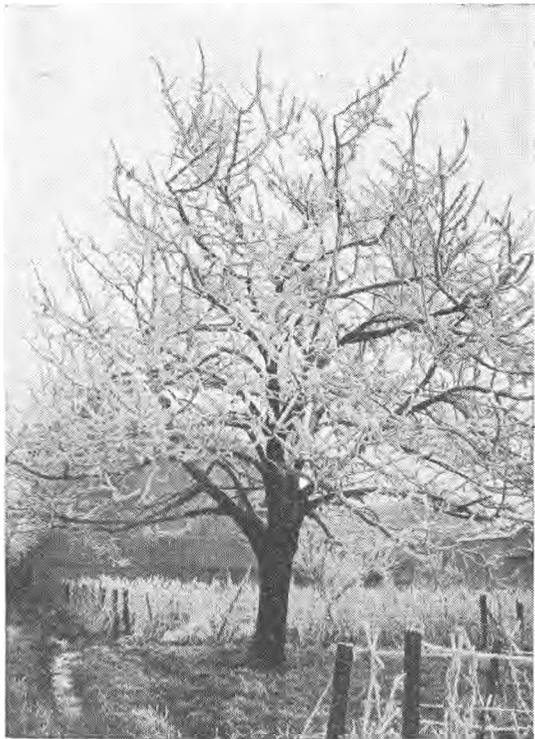
**Girolle.** — Un des noms vulgaires de la chanterelle, champignon comestible. V. CHANTERELLE.

**Githagine.** — Alcaloïde végétal contenu dans la nielle des blés. V. ce mot.

**Githagisme.** — Empoisonnement causé par l'absorption des graines de nielle. Les animaux qui consomment des grenailles ou certains tourteaux sont exposés à cet accident.

**Giton, Gitonne.** — Nom vulgaire des jeunes mules et mulets de l'année ; quand ils entrent dans leur deuxième année, on les appelle doublons ou doublonnes.

**Givre.** — Couche de glace qui se forme souvent en hiver, par les



Phot. J. Boyer.

FIG. 2433. — Un cerisier couvert de givre.

temps brumeux, au contact des corps solides. Le givre provient de la cristallisation des minuscules gouttelettes d'eau du brouillard en feuillets parallèles à la direction du vent et séparés par de minces couches d'air ; d'où le vif éclat qu'il prend au soleil. Il ne faut pas le confondre avec la gelée blanche.

Le givre est parfois d'une abondance extraordinaire et donne alors aux arbres un aspect féerique (fig. 2433) ; il peut entourer de minces ramilles d'une couche de 2 à 3 centimètres de diamètre, pesant dix à quinze fois plus qu'elles ; on l'a vu briser sous son poids des rameaux de 10 centimètres de diamètre, surtout quand le vent s'élève. Dans les régions à hivers rigoureux, en Suisse par exemple, il cause parfois des dégâts considérables aux vergers et aux forêts. Les recherches de Pétermann et Graftian, de l'Institut agricole de Gembloux (Belgique), ont montré le pouvoir fixateur du givre pour les combinaisons azotées de l'atmosphère ; tandis que la pluie ne contient en moyenne que 1 milligr. 5 d'azote par litre, l'eau provenant de la fusion du givre en renferme six à sept fois plus. Ces savants attribuent le rôle fertilisateur du givre à ce fait que, baigné de toutes parts par l'air constamment renouvelé, il offre une grande surface d'absorption et un contact prolongé avec l'atmosphère.

**Glabre.** — Se dit des organes végétaux (feuilles principale - ment) dépourvus de poils à leur surface, par opposition à tomenteux.

**Glacière.** — Chambre souterraine close, à parois mauvaises conductrices (fig. 2434 et 2435), dans laquelle on conserve pendant plusieurs mois la glace naturelle récoltée en hiver sur les lacs et pièces d'eau (fig. 2436). Une telle glace, toujours impure, ne peut être utilisée que comme glace à rafraîchir. La fabrication de plus en plus répandue de la glace artificielle (V. FROID INDUSTRIEL) ou glace alimentaire, préparée avec de l'eau pure, a presque fait disparaître l'usage de ces glaciers.

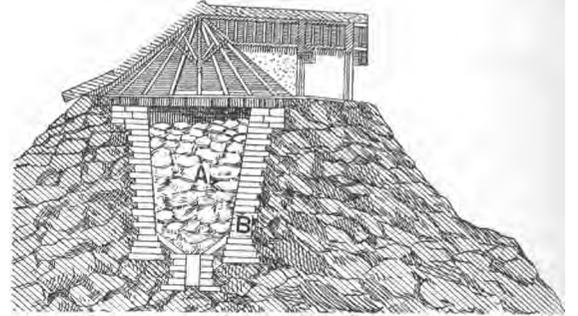


FIG. 2434. — Glacière (vue en coupe).  
A. Glace conservée. B. Muraille construite avec des matériaux isolants.

conservé pendant plusieurs mois la glace naturelle récoltée en hiver sur les lacs et pièces d'eau (fig. 2436). Une telle glace, toujours impure, ne peut être utilisée que comme glace à rafraîchir. La fabrication de plus en plus répandue de la glace artificielle (V. FROID INDUSTRIEL) ou glace alimentaire, préparée avec de l'eau pure, a presque fait disparaître l'usage de ces glaciers.



Phot. Faideau.

FIG. 2435. — Glacière pour conserver la glace des étangs et des pièces d'eau (vue extérieure).



FIG. 2436. — Récolte de la glace sur une pièce d'eau.

On appelle aussi glacière une sorte de meuble (fig. 2437), à doubles parois remplies de glace, dans lequel on conserve, durant l'été, toutes sortes de substances alimentaires et principalement le poisson et les viandes. Les armoires - glacières rendent de grands services au commerce de l'alimentation.

On donne encore ce nom à de petits appareils domestiques dans lesquels on prépare les glaces et les sorbets. (En ce sens on dit mieux sorbetière.)

**Glaieul.** — Genre de plantes vivaces, originaires du Cap et appartenant à la famille des iridacées (fig. 2438). Les glaieuls sont de belles plantes ornementales ; leurs fleurs sont irrégulières, portées par une hampe florale, haute de 0<sup>m</sup>,80 à 1 mètre, se terminant par un épi de fleurs très chargé, alternant avec de longues bractées ; le calice, la corolle, l'androcée sont tous à trois pièces ; le fruit est une capsule à trois loges, garnies de nombreuses graines. Les feuilles sont longues et étroites et produisent un bel effet décoratif.

*Espèces et variétés.* — Deux espèces indigènes, le glaieul des moissons (*gladiolus segetum*) et le glaieul commun (*gladiolus communis*), ne présentent pas l'abondance de fleurs ni la richesse de tant d'autres variétés horticoles ; néanmoins nous les recommandons vivement pour l'ornementation des plates-bandes et des jardins, car ce sont des plantes assez rustiques et qui ne réclament pas de soins minutieux.

*Glaieul non rustique à floraison printanière.* — Une espèce intéressante : le glaieul *Colvilli*.

*Glaieuls non rustiques à floraison estivale.* — Parmi ces variétés horticoles, nous signalerons les glaieuls hybrides de Gand, les glaieuls hybrides de Nancy (fig. 2439) et les glaieuls hybrides Lemoine (fig. 2440), qui ont obtenu un légitime succès. Ils tiennent une grande place dans l'ornementation de nos appartements, de nos balcons, de nos terrasses et de nos jardins, où ils constituent de superbes corbeilles.

Ces jolies fleurs revêtent les nuances les plus diverses ; elles passent du rouge foncé au rose et au blanc presque pur avec tous les tons intermédiaires. Elles prospèrent en pots comme en pleine terre ; sur les plates-bandes, on les groupe par quatre à six, pour produire plus d'effet ; parfois on les associe aux rosiers tiges pour garnir le dessous des massifs. Ajoutons que leurs longues tiges constituent de beaux bouquets ; leurs rameaux, coupés et trempés dans l'eau,

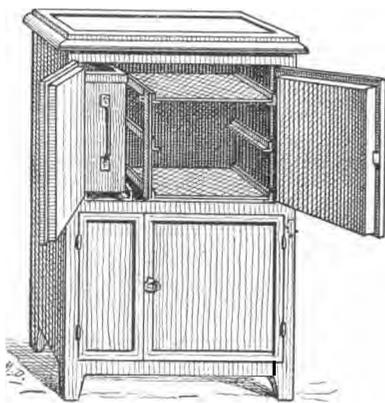


FIG. 2437. — Glacière de ménage.



FIG. 2438. — Glaieul hybride.



FIG. 2439. — Glaieul hybride de Nancy.



FIG. 2440. — Glaieul hybride Lemoine.

épanouissent leurs fleurs successivement et prolongent ainsi la durée de la floraison.

*Culture.* — Les glaieuls se multiplient par bulbes, bulbilles et semis de graines. Le procédé le plus usuel est la plantation des bulbes ; mais, outre les deux ou trois gros bulbes qui se développent à la base des bulbes mères, il se produit aussi une grande quantité de petits bulbes (bulbilles) qui, mis en terre, donneront des fleurs la deuxième ou la troisième année, tandis que le bulbe ordinaire fleurit l'année de sa plantation. Tant qu'ils n'ont pas fleuri, les bulbilles sont rustiques et peuvent passer l'hiver en terre. Les semis de graines donnent aussi des fleurs, mais seulement la troisième ou quatrième année ; aussi n'emploie-t-on ce mode de multiplication que pour l'obtention de races nouvelles.

Les bulbes de glaieuls à floraison printanière sont mis en terre en septembre ; ils sont abrités pendant l'hiver avec un châssis ou dans un paillasson. Les glaieuls à floraison estivale sont plantés de mars à juin, pour obtenir une floraison étagée, à la distance de 0<sup>m</sup>,20 à 0<sup>m</sup>,25 ; dans les plates-bandes, il y a avantage à les grouper par touffes de cinq à huit bulbes ; ils ne sont pas exigeants sur la nature du terrain ; cependant, ils préfèrent les sols légers et frais, et redoutent les fumures fraîches, mais s'accommodent très bien de la « vieille graisse » ; il faut donc fumer copieusement les plantes qui les précèdent. Si on a soin de les pailler fortement et de leur donner de copieux arrosages par temps sec, on est sûr de réussir dans cette culture spéciale, qui est relativement facile. Lorsque les hampes s'allongent, il est bon de les tuteurer, pour empêcher le vent de les courber ou de les briser. Vers octobre, lorsque la floraison est terminée, on arrache bulbes et tiges, on coupe ces dernières à quelques centimètres du bulbe et on laisse ressuyer les bulbes deux ou trois jours au soleil. On les dispose ensuite sur des claies qu'on laisse encore exposées quelques heures par jour au soleil, puis on les rentre dans une pièce saine, ni chaude ni froide (température d'orangerie), où ils passent la mauvaise saison jusqu'à l'époque de leur plantation.

*Maladies.* — Les principales sont : la rouille du glaieul : les feuilles portent des pustules jaune brunâtre. (Pulvérisations de formol : eau, 100 litres ; formol, 1 kil. 500 ; glycérine, kilos) ; le charbon des glaieuls : les bulbes portent des plaques d'un brun noirâtre. (Trempage des bulbes dans une dissolution de sulfate de cuivre à 1 pour 100.)

**Glaie.** — Terre argileuse très compacte, imperméable, glissante par les temps humides ; elle durcit et se fendille fortement par la sécheresse. V. ARGILE.

**Glaieux.** — Se dit d'un sol où domine l'argile.

**Glanage.** — Le glanage est le droit qu'ont certaines catégories de personnes de recueillir dans les champs les restes de récolte échappés aux travailleurs ou abandonnés (fig. 2441). Dans le style courant, le glanage ne s'applique qu'aux céréales, et les poignées recueillies s'appellent glanes ou graines. Mais un arrêt de la Cour de cassation du 21 décembre 1864 a décidé que toutes cultures pouvaient être l'objet du glanage : c'est ainsi qu'on peut y rattacher le ramassage des grappillons oubliés dans les vignes après la vendange (que l'on désigne sous le nom de grappillage) ; le ramassage des herbes abandonnées dans les prairies par les faneurs (râtelage), du chaume ou de la portion de paille qui reste attachée au sol après la moisson (chaumage), des herbes spontanées qui croissent dans les blés, seigles, orges ou avoines (sarclage). Le glanage porte en outre sur d'autres productions (olives, châtaignes, pommes de terre) et le grappillage se rapporte encore aux noix, pommes, prunes et fruits divers.

Au point de vue juridique, on désigne plus spécialement par glanage le droit dont jouissent certaines personnes de s'approprier dans le champ d'autrui, non clos, les épis qui, après la récolte, ont été laissés par les moissonneurs.

Ce droit est très ancien ; il a un caractère religieux. On trouve mention du glanage dans les plus vieux textes (doctrine de Manou dans l'Inde, Ancien Testament, loi de Moïse, etc.). On le trouve inséré en France, pour la première fois, dans la législation franque (édit royal de 561), et, avec plus de détails, dans une ordonnance de saint Louis. Il fut l'objet de nombreux règlements jusqu'à nos jours.

Actuellement, il est réglé par la loi du 21 juin 1898, l'article 484 du Code pénal, divers textes antérieurs et un nombre assez important d'arrêts de la Cour de cassation.

De ces textes il ressort que seuls ont droit de glaner les indigents (« gens vieux et débilités de membres, petits enfants ou autres personnes qui n'ont pouvoir ni force de seyer » — édit de 1554).

Le glanage, le grappillage et le râtelage ne peuvent s'exercer que dans les lieux où ces usages sont reçus (décret de 1791 confirmé par l'article 75 de la loi du 21 juin 1898), seulement dans les champs non clos et après complet enlèvement des récoltes.

Le glanage n'est permis que du lever au coucher du soleil. Les glaneurs ne peuvent se servir de râteaux en fer, ni, pour le grappillage, de gants,



FIG. 2441. — Les Glaneuses, tableau de Millet

crochets ou instruments analogues. Si, en principe, toutes les récoltes peuvent être assujetties au glanage, il faut nécessairement tenir compte des usages locaux, qui apportent des exceptions. Le propriétaire ou fermier du champ peut, tant que la récolte n'est pas enlevée, faire ramasser les épis comme il l'entend, mais il ne peut ensuite concéder l'autorisation de glanage à quelques-uns, à l'exclusion des autres. D'autre part, pendant les délais réservés à l'exercice du glanage, le propriétaire doit s'abstenir de tout acte de disposition ; de même il ne peut envoyer paître ses animaux derrière les moissonneurs, ni entre les javelles, tant que la récolte n'est pas enlevée.

La durée du temps réservé au glanage est de deux jours après enlèvement de la récolte ; pendant ce temps, personne n'a le droit d'envoyer des bestiaux paître sur les terres soumises au glanage.

La réglementation de l'exercice de glanage appartient aux maires, qui peuvent déterminer l'époque à partir de laquelle le glanage et le grappillage sont permis, interdire ces pratiques aux étrangers à la commune, si l'usage est tel mais l'autorité municipale ne peut modifier les usages anciens.

Là où l'exercice du glanage a été maintenu par l'usage, il appartient aux conseils municipaux de le réglementer ; faute de réglementation, les anciens errements doivent être observés.

Les contraventions se rapportant au glanage sont de la compétence du juge de paix.

En somme, le glanage est le *droit des pauvres*. Ce n'est, à proprement parler, ni une faculté, ni une tolérance, c'est une sorte de servitude légale d'intérêt public. Il a beaucoup de rapports avec la vaine pâture et les usages forestiers. Ce droit a ses défenseurs comme il a des critiques acerbes ; s'il procède d'une idée de commensuration à l'égard des malheureux, il entraîne de nombreux abus et constitue une restriction à l'exercice de la propriété ; aussi, un peu partout, on réclame sa suppression qui pourrait être réalisée par l'extension des lois d'assistance aux bénéficiaires de ce droit.

**Gland.** — Fruit de tous les arbres de la famille des *cupulifères* (chêne, hêtre, châtaignier) et des *corylacées* (charme et coudrier). C'est un fruit sec, indéhiscant, de formes et de dimensions très variables, suivant les espèces, mais toujours plus ou moins enveloppé dans un involucre de bractées, lui-même très varié. Dans le langage usuel, le gland est plus particulièrement le fruit du chêne, formé d'une grosse graine ovoïde à sa base, dans une cupule constituée par un bourrelet circulaire émané du pédoncule (fig. 2442). Un hectolitre de glands pèse environ 60 kilogrammes.

Les glands des chênes, des châtaigniers (*châtaigne, marron*) sont riches en féculé ; ceux du hêtre (*faîne*) et du coudrier (*noisette*) renferment surtout de l'huile.

Les glands, verts ou desséchés, crus ou cuits, concassés ou entiers, peuvent être donnés aux bestiaux ; le porc s'en montre friand ; on peut les leur donner en mélange avec des pommes de terre.

Si les chevaux, les boeufs et les moutons peuvent les consommer aussi en année de disette, c'est là une nourriture qu'il ne faut pas leur distribuer en trop grande quantité, car elle provoque de la constipation et des accidents du rein. On conserve les glands par dessiccation ou par ensilage. Les *glands doux*, fruits du chêne vert, sont, après torréfaction, employés comme succédané du café.

**Glandage.** — Hypertrophie du ganglion *sous-glossien* qui, normalement, a le volume d'un haricot, et qui peut acquiescer celui d'un oeuf de poule. Le glandage est un des caractères de la *gourme* et de la *morve*. Dans le premier cas, c'est un abcès qui se forme, et la glande, située entre les deux ganaches, ne tarde pas à présenter un point fluctuant. Dans le second, c'est un engorgement du tissu glandulaire, mais la glande n'a pas tendance à s'abcéder.

**Glande.** — Organe d'origine épithéliale, dont la fonction est de produire une sécrétion, d'élaborer des produits spéciaux.

Les glandes se présentent en général sous forme de végétations qui se font dans la profondeur des tissus, et les produits qu'elles élaborent sont très variables : glandes digestives (salivaires, gastriques, pancréatiques) ; glandes sudoripares, lacrymales, sébacées, glandes ovariennes, mammaires, etc.

On donne aussi le nom de glande à un ganglion lymphatique enflammé et tuméfié.

**Glandée (sylvic).** — Fructification du chêne, année de production abondante de glands. La production des glands, fruits riches en matières nutritives, étant très épuisante pour les arbres, les années de glandée abondante sont souvent séparées par une ou plusieurs années sans fructification, pendant lesquelles les arbres se reposent. D'autre part, la floraison précoce des *chênes*, qui expose les fleurs à l'action néfaste des gelées printanières, est une autre cause fréquente et plus importante que la première de la rareté et de la faible abondance des glandées.

(*léglsl.*) — Droit de ramasser les glands tombés naturellement sous les chênes pour les donner en nourriture aux porcs, qui en sont très friands et pour lesquels les glands constituent un excellent aliment (riche en matières albuminoïdes).



FIG. 2442. — Rameau de chêne pédonculé avec glands.

On associe souvent, à ce droit de ramassage, le *droit de passage*, qui consiste à faire consommer les glands sur place par les porcs introduits en forêt.

Dans les forêts soumises au régime forestier, l'exercice de cette récolte, parfois mis en adjudication, est soumis à un ensemble de mesures restrictives destinées à assurer le repeuplement des forêts et le maintien de la fertilité de leur sol. En dehors de ces conditions, la récolte des glands est punie par le Code forestier.

**Glane (Race).** — Race bovine du Glane ou du *Donnersberg*, répandue dans le Palatinat et dans la Bavière rhénane. Elle est de poids moyen (500 à 700 kilos) avec la tête longue, les cornes relevées, la robe jaune clair. Les *boeufs* sont bons pour le travail et la boucherie, les *vaches* sont assez bonnes laitières (2 600 litres) et bonnes *beurrrières* (22 litres pour 1 kilogramme). L'association d'élevage de cette race dirige un herd-book dont le siège est à Kaiserslautern.

**Glaucière.** — Plante ornementale, de la famille des papavéracées, dont l'espèce la plus connue est le *pavot cornu* (*glauclium flavum*). Elle jouit de propriétés médicinales analogues à celles de la chélidoine et donne une huile semblable à celle des pavots. Elle croît spontanément dans les sables maritimes de l'Europe. On l'appelle aussi *glauclie, glaucier, glaucion*.

**Glaux.** — Genre de primulacées, renfermant de petites plantes à feuilles minces, opposées, à fleurs apétales, qui croissent dans les pâturages des bords de la mer et auxquelles on a longtemps attribué la faculté d'augmenter la sécrétion lactée.

**Glèbe.** — Motte de terre. Terre cultivée.

**Gleucométrie ou Glucométrie (œnl).** — Mesure des matières sucrées (glucose et lévulose) contenues dans les moûts des raisins ou dans les liquides vineux (vins, etc.) qui en dérivent.

Il est très important de connaître la quantité de sucre contenue dans un moût, car on peut déterminer ensuite le degré alcoolique qu'aura le vin après la fermentation de ce moût et, par conséquent, la quantité de sucre qu'il faut ajouter à ce moût (sucrage en première cuvée [V. *SUCRAGE*]) pour avoir un vin ayant un degré alcoolique suffisant ; il est bon de connaître également si la fermentation du moût est complètement terminée, s'il ne reste pas de sucre dans le vin. La détermination du sucre dans les vins blancs destinés à la fabrication des mousseux est indispensable (V. *MOUSSEUX*), car 4 grammes de sucre seulement donnent une atmosphère de pression, et il suffit d'une erreur dans l'évaluation du sucre qui doit fournir le gaz carbonique pour obtenir une casse (explosion des bouteilles) assez importante.

Pour mesurer la quantité de sucre contenue dans un moût ou dans un liquide vineux, on peut employer deux méthodes :

1° La *méthode chimique*, basée sur la décoloration de la *liqueur cupropotassique de Fehling* par le glucose. C'est la plus rigoureuse, mais elle demande une certaine habileté opératoire ;

2° La *méthode des aréomètres*, basée sur la densité des liquides. Elle est moins rigoureuse, mais plus rapide, plus facile, parfaitement à la portée de tous les viticulteurs, et, cependant, suffisante dans la pratique, sauf pour déterminer le sucre dans les vins blancs destinés à la fabrication des mousseux (détermination pour laquelle la méthode chimique est indispensable).

1. *Méthode chimique (par la liqueur de Fehling).* —

Cette liqueur, dont il existe plusieurs formules, est à base de cuivre, de soude, de potasse et d'acide tartrique. Elle est d'une couleur bleue, et si on la fait bouillir avec du sucre de raisin (glucose), elle se décolore avec un dépôt rouge d'oxyde cuivreux ; 10 centimètres cubes de cette liqueur sont décolorés par 5 centigrammes de sucre, à la condition que le volume du moût employé soit compris entre 10 et 20 centimètres cubes.

Pour doser le sucre d'un moût par la liqueur de Fehling, on commence par décolorer le moût avec du *noir animal* (on mélange le moût avec du noir, on agite bien, on laisse en contact une demi-heure, puis on filtre), car la coloration gênerait pour apercevoir nettement la décoloration de la liqueur, c'est-à-dire la fin du virage. On prend ensuite 5 centimètres cubes de ce moût et l'on complète à 200 centimètres cubes dans un ballon avec de l'eau ; on agite pour obtenir un mélange homogène et on introduit ce mélange dans une burette graduée (burette de Mohr [fig. 2443]).

On prend ensuite 10 centimètres cubes de liqueur de Fehling dans un ballon et on fait bouillir cette liqueur, on ajoute du moût dilué à l'aide de la burette, en faisant bouillir à chaque addition, et jusqu'à ce qu'on obtienne la décoloration de la liqueur, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'on n'aperçoive plus de bleu, sans pourtant que cette solution ait viré au jaune, ce qui indiquerait qu'on a trop versé de moût (on observe mieux la décoloration en plaçant le ballon entre l'œil et une surface blanche, une feuille de papier par exemple) ; de plus, la décoloration est encore beaucoup mieux et plus rapidement observée par l'adjonction dans le ballon d'une pincée de sulfate de baryum qui hâte la précipitation du dépôt gênant le virage final par sa grande densité. On lit alors sur la burette le volume du moût

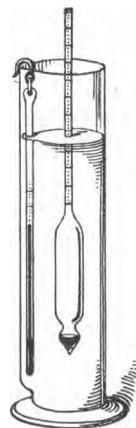


FIG. 2444. — Mustimètre de Salleron.

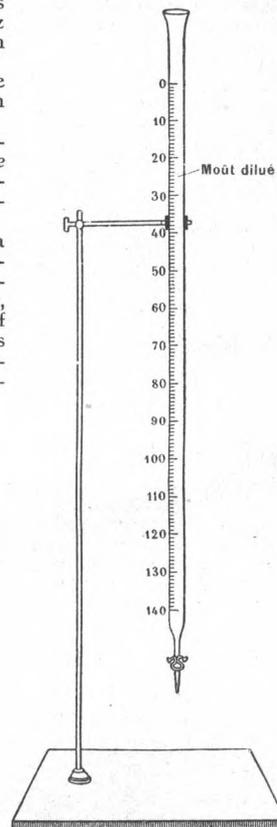


FIG. 2443. — Burette de Mohr pour le dosage du sucre dans un moût.