

fer bleuâtre ; taches blanches à l'extrémité de la queue et des membres ; c'est donc une race à extrémités blanches.

La variété dite « de Bains » (Haute-Loire), dans le Velay, est plus développée que les bizets de la région de Saint-Flour et de Brioude ; elle est presque complètement noire et il ne reste souvent sur la toison que l'extrémité blanche de la queue et une pelote blanche sur le front.

Aptitudes. — Race féconde, rustique et bonne marcheuse, les bizets sont réputés en boucherie pour la bonne qualité de leur chair.

Black-faced (Mouton). — Variété de la race ovine des dunes ou **Southdown**, à tête et membres noirs. V. **SOUTHDOWN**.

Black-horse. — Cheval anglais de gros trait, de grande taille et de poids lourd. C'est l'ancien *cheval noir* anglais, aujourd'hui connu sous le nom de *Shire-horse*. V. ce mot.

Black-rot. — V. **ROT**.

Bladette. — Variété de froment à grains longs et fins, cultivée dans le Midi. V. **BLÉ**.

Blaireau. — Mammifère voisin des ours et des mustélidés (fig. 587). Le *blaireau commun* (*meles taxus*) figure parmi les *bêtes puantes*. On le rencontre dans toute l'Europe, mais il n'abonde nulle part. C'est une bête trapue, massive et lourde, de forme allongée, basse sur pattes ; mais, bien que courtes, ces pattes sont solides et, de plus, armées d'ongles puissants. La longueur totale du blaireau dépasse rarement 80 centimètres ; sa hauteur, 35 centimètres. Sa tête, plate et allongée, est terminée par un museau pointu et attachée aux épaules par un cou solide et épais. La fourrure du blaireau, gris jaunâtre, est presque blanche sur la tête et à la gorge ; une bande noire marque les côtés de la tête, du cou, les pattes et se perd sous le ventre.



FIG. 587. — Blaireau commun.

Solitaire et méfiant, le blaireau se creuse un terrier spacieux dans les terrains secs et ordinairement au flanc des coteaux boisés bien exposés. Il y reste endormi tout le jour et n'en sort qu'à la nuit sombre pour chercher sa nourriture. Il est omnivore et vit de graines (maïs), racines, fruits, mollusques, batraciens, reptiles, mais ne dédaigne pas à l'occasion les raisins ou le miel.

On le chasse comme destructeur de gibier ; mais on peut hésiter à le classer parmi les animaux nuisibles, car, plus végétarien que carnassier, c'est assez rarement qu'il s'attaque aux couvées et aux jeunes oiseaux ou mammifères. Ses dégâts, en tout cas, n'ont rien de comparable à ceux du renard.

Le blaireau se chasse soit au piège, soit plus fréquemment au terrier. V. **DÉTERRAGE**.

La chair du blaireau tient du porc et du sanglier • elle a ses amateurs ; la fourrure est assez recherchée, les poils servant à la fabrication des pinceaux.

Blanc (Maladie du). — Terme servant à désigner un certain nombre de maladies cryptogamiques, occasionnées par des champignons microscopiques, du groupe des *erysiphées*, genres *oidium* et voisins (*erysiphe*, *podospheera*, *sphaerotheca*). Ces maladies se manifestent extérieurement, sur les parties attaquées des plantes (feuilles, jeunes rameaux et parfois même les fruits), par des taches plus ou moins étendues et de couleur blanchâtre (d'où le nom de *blanc*). Examinées de près, ces taches sont constituées par le tissu *mycélien* plus ou moins enchevêtré et ses organes accessoires : d'abord les minces filaments dressés dans lesquels se forment les corpuscules reproducteurs (*conidies*), puis, au milieu du feutrage *mycélien*, les *périthèces* dans lesquels se forment d'autres corps reproducteurs (*asques* et *ascospores*) et qui portent des appendices de formes diverses (*fuleres*) ; enfin les organes qui pénètrent dans la plante hôte, jouant le rôle de suçoirs et qui l'épuisent. V. **ERYSIPHÉES**, **OIDIUM**.

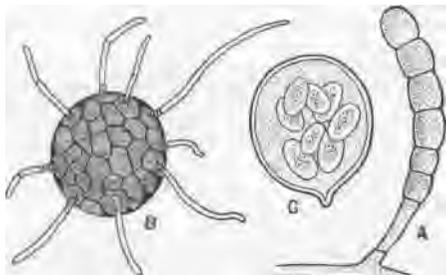


FIG. 588. — Blanc ou oidium du rosier.

A. Forme conidienne ; B. Périthèce avec fuleres ; C. Asques avec spores. (Figures très grossies.)

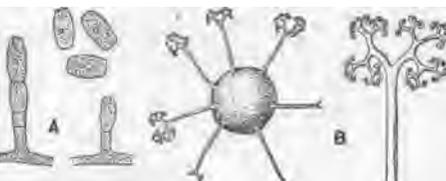


FIG. 589. — Blanc du chêne.

A. Forme conidienne ; B. Forme parfaite. (Figures très grossies.)

Végétaux atteints.

Les blancs connus et déterminés attaquent l'aubépine, les pommiers, les pruniers et les cerisiers ; le fraisier, le houblon, le melon, la courge ; le rosier (fig. 588) et le pêcher ; le groseillier, le chèvre-feuille, les aunes, les épinettes-vinettes ; les pois ; les céréales ; la vigne ; le noisetier, le frêne, le cognassier, le bouleau et le charme ; une espèce attaque le chrysanthème ; le blanc du chêne (fig. 589) cause en été des ravages considérables dans les taillis.

Le blanc du pêcher (*sphaerotheca pannosa*) est le plus redoutable pour les arbres fruitiers.

Traitements. — L'analogie de toutes ces maladies conduit à l'uniformité des traitements, et le remède spécifique de la plupart est le soufre et ses dérivés, bisulfite de chaux et *pentasulfure* de potassium ; le soufre est employé en poudrage, sur les feuilles et les jeunes pousses, avec la *poudreuse*.

Une maladie spéciale des laitues, le blanc, ou *meunier* (fig. 590), encore appelé *miléiou de la laitue*, s'attaque à diverses plantes de la famille des

composées : chicorée, artichaut, cinéraire, même au chardon et au sénéçon. Elle cause surtout des dégâts dans les cultures forcées de laitues de premier ; on conseille d'aérer par un temps sec et frais, et d'arroser, avant plantation, le sol au moyen d'une dissolution cuprique à 1 pour 100.

Blanc de champignon.

— Nom vulgaire de la partie d'un champignon qui s'enfonce dans le sol ou dans le milieu sur lequel il se développe. C'est le *mycélium*, garni de suçoirs (fig. 591), qui constitue l'appareil végétatif ou partie fondamentale de la plante ; il remplit chez les champignons toutes les fonctions qui, dans les végétaux supérieurs, sont dévolues aux racines, aux tiges et aux feuilles. La partie comestible ou champignon proprement dit n'est que l'ensemble des organes fructifères.

La constitution du blanc est variable ; il est formé : 1° de filaments simples ou ramifiés ; 2° de filaments nombreux et enchevêtrés donnant à l'ensemble l'aspect d'une membrane souple et feutrée ; 3° de filaments repliés sur eux-mêmes et confondus au point de former une sorte de pelote dure, nommée *scélérote*. Dans la culture des champignons de couche, c'est avec du blanc qu'on enseme les meules. V. **AGARIC**, **CHAMPIGNON**.

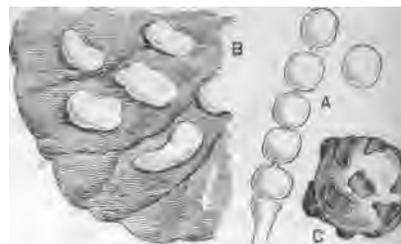


FIG. 590. — Blanc des laitues ou meunier.

A. Conidies en chaîne ; B. Aspect d'une feuille attaquée ; C. Spore d'hiver.



FIG. 591. — Blanc de champignon.

Blanc bois. — Bois dont la production est d'un faible rapport.

Blanc étoc ou blanc estoc. — Se dit, en sylviculture, d'une coupe dans laquelle, arbres, baliveaux, taillis, tout est abattu sans rien réserver.

Blanchis. — En sylviculture, petit espace dépourvu d'écorce (soit à l'aide d'une griffe, soit à l'aide d'une hachette) et qui indique, suivant la place qu'il occupe, qu'un arbre doit être réservé (baliveau) ou abattu. Dans certains cas, le blanchis porte l'empreinte du marteau de l'agent forestier.

Blaniule. — Genre de myriapodes, de la famille des *iulidés* (fig. 592), renfermant des mille-pattes qui se rendent nuisibles dans les jardins, où ils attaquent les légumes et les fruits. Le *blaniule moucheté*, ou *blaniule à gouttelettes* (*blaniulus guttulatus*), connu aussi sous le nom d'*iule des fraises*, s'introduit dans les fraises mûres dont il mange la chair ; mais il commet aussi des dégâts dans les cultures d'oignons, de haricots, de salades, et s'attaque aux semis de toute nature ; il entrave souvent la germination des blés, des betteraves, notamment lorsqu'une température froide et humide vient déjà à la retarder. L'incorporation de chaux au sol, les injections de sulfure de carbone sont des remèdes efficaces.

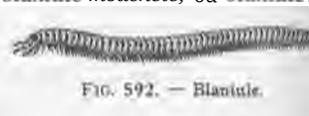


FIG. 592. — Blaniule.

Blanquette. — Vin mousseux fabriqué aux environs de Limoux avec le raisin *clairette blanche*.

Blaps. — Genre d'insectes coléoptères, de couleur noire, essentiellement nocturnes et qui vivent de détritus de toutes sortes, dans les caves et les celliers.

Blatte. — Nom sous lequel on désigne communément diverses espèces d'insectes orthoptères à métamorphoses incomplètes (fig. 593), et dont les principaux caractères sont les suivants : corps généralement aplati, *ovalaire*, à tête presque triangulaire, souvent entièrement cachée sous le prothorax ; antennes longues et filiformes ; ailes membraneuses, repliées en éventail sous les élytres qui, généralement, sont plus ou moins coriaces. Ce sont des insectes terrestres, vivant sur les végétaux, se cachant sous les pierres, les mousses, les feuilles sèches, dans le bois pourri, se nourrissant le plus souvent de substances animales. Plusieurs espèces vivent dans les boulangeries, les cuisines et causent de véritables dégâts, non seulement parce qu'elles dévorent tout ce qu'elles trouvent, mais aussi parce qu'elles imprègnent les objets qu'elles touchent d'une odeur désagréable. La plus connue est la *blatte orientale* (*periplaneta orientalis*), appelée vulgairement *cafard*, *cancrelat*, *babarotte* ou *blatte des cuisines* : l'adulte est brun foncé, long de 17 à 20 millimètres. La larve est d'un brun clair ; elle change six fois de peau. Larves et adultes causent aussi de grands dégâts dans les serres chaudes (en rongant presque toutes les plantes, surtout les jeunes pousses d'*orchidées*).



FIG. 593. — Blattes.

La *blatte germanique* (*blatta germanica*) est un peu plus petite que la précédente et de couleur fauve ; sa voracité n'est pas moins remarquable.

Destruction. — Dans les serres, on dispose de pots en verre (pots à confiture) ou en terre vernissée, que l'on enfonce en terre ou que l'on entoure de terre pour en faciliter l'accès aux blattes. Ces pots contiennent un appât (farine, sucre, etc.) qui attire les cafards ; une fois au fond du vase, ceux-ci ne peuvent plus en graver les parois lisses et restent prisonniers. On peut aussi garnir le fond des vases d'un mélange d'eau et de miel ou encore de bière sucrée d'*huile* dont les cafards sont très friands, ou bien encore mettre sur un papier un peu de pâte phosphorée (gros comme un pois) mélangée avec un peu de sucre ; les cafards sont très friands de ce mélange et s'empoisonnent facilement.

Dans les cuisines, dans les boulangeries, on peut disposer des torchons humides sur le sol ; les cafards vont s'y abriter pendant le jour. Un mode de destruction assez efficace, lorsqu'on peut clore hermétiquement le local fréquenté par les cafards, est le gaz sulfureux.

Blé. — Caractères botaniques. — Céréale appartenant à la famille des *raminées* et au genre *triticum* (fig. 594). Les racines sont fibreuses, les tiges élevées, creuses ou pleines et se terminent par un épi ; les feuilles naissent au niveau des *nœuds*, sont engainantes, possèdent une *ligule* et deux *oreillettes* de longueur moyenne (fig. 595).

L'épi (fig. 596) est constitué par un certain nombre d'épillets (fig. 597), ou petits épis à axes très courts, entourés de deux grandes *glumes*. Chaque épillet porte trois à cinq fleurs et chacune d'elles est constituée par un ovaire à une loge, un pistil plumeux et trois *anthères* ; elles sont entourées de *glumelles* ou de balles, parfois terminées par des barbes. Le blé a la propriété d'émettre des *talles* ou tiges secondaires.

Le fruit est un *caryopse* dont les enveloppes (péricarde) sont soudées à la graine. Ces enveloppes, avec celles de la graine, donnent le son.

L'amande du grain comprend deux parties : l'*albumen*, qui est formé de cellules bourrées d'amidon, et l'*embryon* ou germe.

Le blé est cultivé un peu partout en France, mais c'est surtout dans les environs de Paris, dans la région du Nord, en Beauce et en Brie que sa culture est le plus développée ; c'est là *le grenier de la France*. Voici quelques détails de statistiques concernant cette céréale :



FIG. 594. — Pied de blé à la maturité.

Bées de — 14 degrés à — 16 degrés en un sol nu, humide et peu raffermi. Par contre, si le terrain est couvert de neige, il peut supporter longtemps des températures plus basses. C'est que *la neige est au blé ce que la pelisse est au vieillard*, disent les praticiens. Certains auteurs admettent que les blés en lait redoutent davantage les grands froids ; ce n'est pas toujours exact et l'état physique du sol joue ici un grand rôle. D'autres estiment que le blé traverse une période critique lorsque les premières racines issues du grain perdent leur vigueur et que les racines émises par le collet ne sont pas encore développées.

Ce n'est pas toujours une température très basse qui détruit les blés en hiver. Les *gels* et *dégels successifs* les tiraillent, les fatiguent et leur font beaucoup de mal, témoin l'hiver 1890-1891 où les blés furent détruits en février par une série de gelées ne dépassant pas — 4 à 5 degrés.

Le blé a une surface d'évaporation, en pleine végétation, qui est supérieure à dix fois celle du sol qui le soutient (RISLER), et différents auteurs ont calculé que le blé réclame, en terre de fer-

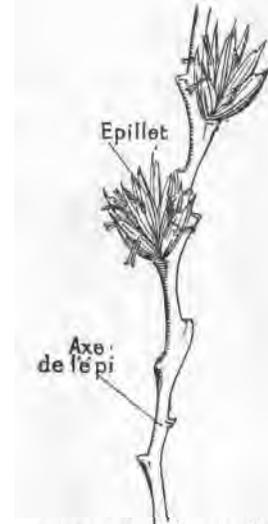


FIG. 597. — Axe de l'épi et épillet

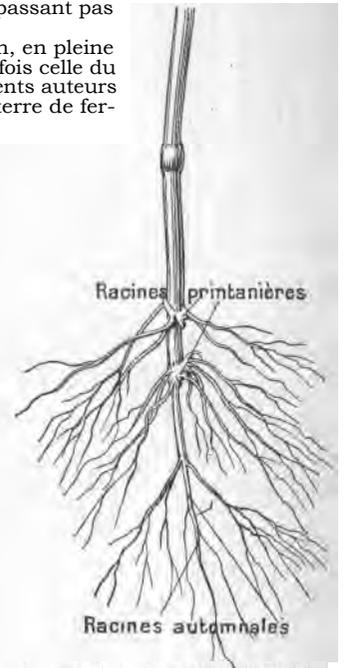


FIG. 598. — Premier développement racinaire du blé.

tilité moyenne, de 250 300 grammes d'eau pour élaborer 1 gramme de matière sèche, ce qui représente plus de 2 000 mètres cubes d'eau pour une récolte de 25 quintaux de grain et 50 quintaux de paille à l'hectare. Laures, Sachs et Deherain ont démontré expérimentalement qu'en sol peu fertile le blé pouvait évaporer 500 à 600 grammes d'eau pour former 1 gramme de matière sèche. D'où la nécessité de bien fumer les terres sèches pour ménager leur humidité.

Végétation. — Les principales phases de la végétation du blé sont : la levée, le tallage, la floraison et la maturité. A la levée, des racines pivotantes (fig. 598) se développent et nourrissent la jeune plante ; plus tard naissent, sur les deux premiers nœuds, des racines fasciculées ou fibreuses et les premières disparaissent. Lorsque le blé a trois ou quatre feuilles, les bourgeons axillaires donnent naissance à des tiges de second, de troisième ou de quatrième ordre qui portent le nom de *talles*, et leur émission constitue le *tallage*. V. ce mot

Certaines variétés ont une forte propension au tallage (*Goldendrop, blanc de Flandre, Victoria blanc d'automne, Nursery, Prince-Albert*) ; d'autres tallent peu (*Bordeaux, rouge de Saint-Laud, Noé, roseau, Decat, Japhet, hâtif inversable*). Une application pratique découle de cette constatation : il faut semer *clairs* les blés qui tallent beaucoup et drus ceux qui tallent peu.

Le blé fleurit lorsque la température moyenne atteint 15 à 18 degrés. La fécondation s'opère à huis dos ; c'est ce qui explique que l'hybridation est difficile entre les diverses variétés de blé. Lorsque est terminée, les feuilles des étages inférieurs jaunissent et une partie de leurs éléments nutritifs émigrent vers les étages supérieurs, par relais successifs, pour arriver finalement à l'épi et plus particulièrement dans le grain. A l'approche de la moisson, les feuilles supérieures jaunissent, l'épi jaunit à son tour et le grain passe de l'état laiteux à une forme plus consistante. Le grain est *mûr pour le cultivateur* « lorsqu'il est encore facile de le couper avec l'ongle, mais difficile de le détacher de l'épi » (RISLER).

Classification et variétés. — Les variétés de froment sont nombreuses ; on les classe en sept espèces :

- 1° Les *blés tendres* ou ordinaires à cassure farineuse, à paille creuse (*triticum sativum*) ;
- 2° Les *blés poulards* ou renflés, à paille en partie pleine (*triticum turgidum*) ;
- 3° Les *blés durs*, à cassure cornée, à paille en partie pleine d'un bout à l'autre (*triticum durum*) ;
- 4° Les *blés de Pologne*, voisins des précédents, mais à *glumelles* allongées (*triticum polonicum*) ;
- 5° Les *épeautres* ou blés vêtus, à paille creuse (*triticum spelta*) ;
- 6° Les *amidonniers*, blés vêtus, voisins des précédents (*triticum amyleum*) ;
- 7° Les *engrains*, blés vêtus, très rustiques, à grains très effilés (*triticum monococcum*).

Les trois dernières espèces n'ont qu'une importance bien secondaire. Elles n'ont leur raison d'être que dans les climats excessifs, les sols maigres ou mal préparés.

Ph. de Vilmorin a réparti les variétés des divers groupes d'après la couleur de l'épi, celle du grain, la présence ou non de barbes sur les glumes. Nous adopterons cette classification, en la simplifiant un peu.

Nous avons réuni dans un même tableau, page 184, les *variétés fondamentales*, celles ayant des qualités hautement reconnues et qui sont cultivées sur une certaine échelle. La classe des blés tendres sans barbe étant de beaucoup la plus importante, nous lui avons réservé la plus grande place. Ce tableau mentionne les *qualités essentielles* des variétés que tout cultiva-

SURFACE moyenne déca. male de 1904 à 1918.	SURFACE CULTIVÉE en 1904.	SURFACE CULTIVÉE en 1913.	VALEUR moyenne (du quintal 1904-1913).	POIDS MOYEN de l'hectolitre.	RENDEMENT moyen a l'hectare (1904-1913).
Hectares.	Hectares.	Hectares.	Fr. c.	Kilogr.	Hectolitres.
0 539 500	6 528 898	6 542 230	24,05	77,440	17,46

Climatologie. — Le blé est une céréale rustique qui supporte bien d'assez grands froids ; il réussit en Norvège jusqu'au 65e degré de latitude nord. Il ne peut germer qu'à + 5 degrés et exige, pour accomplir toutes les phases de sa végétation, environ 2150 degrés de température. Risler établit ainsi le décompte de la *chaleur moyenne* que réclame le blé :

Pour la levée	150 degrés.
Pour former les feuilles . . .	945 —
Pour l'épiage et la floraison	235 —
Pour la maturation	810 —
TOTAL	2 140 degrés (1).

Dans les pays chauds, le blé réclame moins de chaleur et, pour une même station, les variétés tardives en réclament davantage. Les radiations lumineuses sont aussi indispensables à la végétation que les radiations thermiques ; aussi, dans les contrées à ciel limpide, la végétation se trouve avancée.

Le blé ne résiste guère à des températures **prolon-**

(1) Nombre obtenu en additionnant les températures moyennes des jours de végétation.

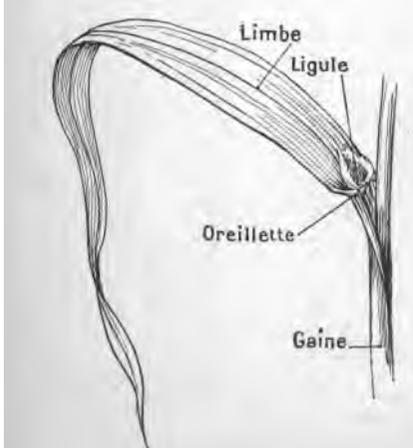


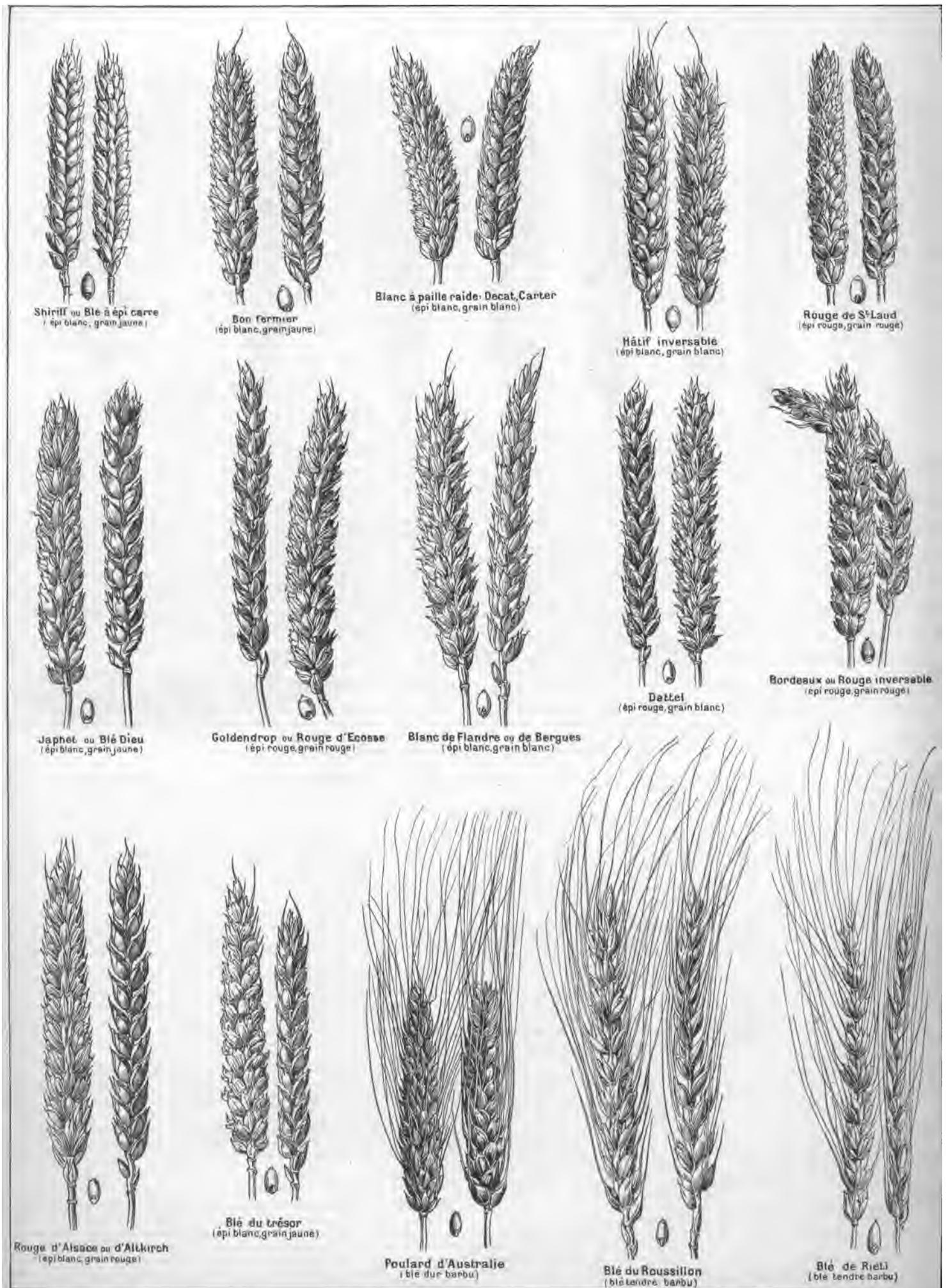
FIG. 595. — Feuille de blé avec sa ligule et ses oreillettes.



FIG. 596. — Épi de blé en Heurs.

PRINCIPALES VARIÉTÉS DE BLÉS

VARIÉTÉS	SYNONYME OU PARENTÉ	ÉPI	GRAIN	PAILLE	TALLAGE	RUSTICITÉ	MATURITÉ	RÉSISTANCE AUX ACCIDENTS OU MALADIES			SOLS DE PRÉDILECTION	
								Verse.	Rouille.	Échaudage.		
I. — Blés tendres sans barbes.												
z .	<i>Blanc de Flandre</i>	Blé de Bergues.	Demi-compact.	Gros et long.	Haute.	Très bon.	Très rustique.	Moyenne.	Passable.	Assez bonne.	Bonne.	Bons sols.
	<i>Hybride des Alliés</i>	Massy x Japhet.	Demi-compact.	Gros.	Moyenne.	Passable.	Assez bonne.	Très hâtive.	Assez bonne.	Bonne.	Assez bonne.	Bons sols.
	<i>Bordier</i>	Prince-Albert x Noé.	Long et lâche.	Très gros.	Moyenne.	Bon.	Bonne.	Moyenne.	Assez bonne.	Assez bonne.	Bonne.	Argilo-calcaire.
	<i>Roseau</i>	Square head français.	Très compact et renflé.	Très gros.	Courte.	Faible.	Mauvaise.	Hâtive.	Très bonne.	Assez bonne.	Assez bonne.	Frais et fertiles.
4).2	<i>Blés blancs paille raide</i>	Decat, Carter G.	Très compact.	Gros.	Très courte.	Assez bon.	Assez bonne.	Moyenne.	Très bonne.	Assez bonne.	Assez bonne.	Excellents fonds.
	<i>Stand Up</i>		Compact.	Court, gros.	Moyenne.	Bon.	Bonne.	Demi-hâtive.	Bonne.	Bonne.	Bonne.	Argilo-calcaire et comp.
4) 2	<i>Richelle bl. de Naples</i> ..		Demi-long.	Long, gros.	Longue, fine.	Mauvais.	Très faible.	Très hâtive.	Faible.	Très mauvaise.	Bonne.	Argilo-calcaire et légers
	<i>Talavera de Bellevue</i> ..		Effilé, assez lâche.	Long.	Blanche, fine.	Mauvais.	Assez bonne.	Moyenne.	Bonne.	Passable.	Assez bonne.	Demi-compact.
	<i>Chiddam blanc de mars</i>		Effilé, lâche.	Petit.	Fine, souple.	Bon.	Assez bonne.	Moyenne.	Assez bonne.	Bonne.	Passable.	Bons sols.
	<i>Victoria d'automne</i>	Kissingland,	Long et large.	Gros, long.	Très haute.	Bon.	Assez bonne.	Tardive.	Assez bonne.	Passable.	Faible.	Terres franches
	<i>Saumur d'automne</i>	Gris de Saint-Laud.	Demi-compact.	Gros.	Moyenne.	Faible.	Passable.	Hâtive.	Assez bonne.	Assez bonne.	Faible.	Sols sains.
	<i>Shiriff à épi carré</i>	Shiriff's square head.	Compact et carré.	Gros.	Courte.	Assez bon.	Bonne.	Très tardive.	Très bonne.	Bonne.	Faible.	Très riches et froids.
eg.	<i>Blé de Noé</i>	Blé bleu.	Large et lâche.	Court, renflé.	Courte.	Faible.	Faible.	Très hâtive.	Bonne.	Très mauvaise.	Très bonne.	Moyen et médiocre.
ju	<i>Japhet</i>	Blé bleu.	Demi-long carré.	Gros.	Assez haute.	Faible.	Passable.	Hâtive.	Bonne.	Assez bonne.	Assez bonne.	Bons sols.
	<i>Briquet jaune</i>	Browick x Chiddam d'automne à épi blanc.	Carré, compact.	Court et bien plein.	Haute, forte.	Moyen.	Assez bonne.	Moyenne.	Bonne.	Assez bonne.	Assez bonne.	Bons sols.
	<i>Gros bleu</i>	Variation du Noé.	Demi-compact.	Très gros.	Moyenne.	Assez bon.	Assez bonne.	Hâtive.	Assez bonne.	Assez bonne.	Passable.	Silico-argileux.
	<i>Hâtif inversable</i>	Gros bleu x Chiddam d'automne à épi blanc.	Compact.	Moyen.	Courte.	Faible.	Assez bonne.	Très hâtive.	Très bonne.	Bonne.	Bonne.	Meilleurs sols.
0.1 Z	<i>Hybride du Trésor</i>	Shiriff à épi carré x gros bleu.	Demi-compact.	Gros.	Haute.	Très bon.	Bonne.	Hâtive.	Bonne.	Très bonne.	Bonne.	Sols riches.
a	<i>Bon fermier</i>	Gros bleu x blé-seigle.	Demi-compact.	Gros, plein.	Moyenne.	Bon.	Bonne.	Hâtive.	Bonne.	Bonne.	Bonne.	Bons sols.
4	<i>Bladette de Puylaurens</i>		Demi-long légèrement aristé.	Long et fin.	Moyenne.	Bon.	Faible.	Hâlive.	Bonne.	Bonne.	Bonne.	Terres fortes et bons sols
	<i>Saumur de mars</i>		Moyen, effilé.	Petit.	Courte.	Très bon.	Faible.	Hâtive.	Passable.	Assez bonne.	Bonne.	argilo-calcaires.
	<i>Chiddam d'automne à épi rouge</i>	Chiddam.	Assez court.	Court, plein.	Assez courte.	Assez bon.	Assez bonne.	Demi-hâtive.	Bonne.	Bonne.	Faible.	Argilo-calcaire profond.
2 2	<i>Dattel</i>	Chiddam d'automne x Prince-Albert.	Demi-compact.	Moyen.	Haute.	Très bon.	Moyenne.	Demi-hâtive.	Bonne.	Très bonne.	Bonne.	Bons sols et terres argilo-siliceux.
	<i>Goldendrop</i>	Rouge d'Ecosse.	Assez long.	Petit, lourd.	Longue, souple.	Très bon.	A. bonne ou b. Bonne.	Assez tardive.	Bonne.	Très bonne.	Faible.	Froids et riches.
	<i>Bordeaux</i>	Rouge inversable.	Long, demi-serré.	Gros, court.	Moyenne et forte.	Médiocre.	Bonne.	Demi-précoce.	Bonne.	Faible.	Bonne.	Moyens et argileux amendés.
	<i>Rouge d'Alsace</i>	Altkirch.	Long et effilé.	Long.	Courte, raide.	Bon.	Très bonne.	Précoce.	Assez bonne.	Bonne.	Bonne.	Argilo ou argilo-siliceux.
Q cc eg	<i>Rouge de Saint-Laud.</i>	Rouge d'Angers.	Court et carré.	Gros, demi-glacé.	Courte.	Faible.	Faible.	Précoce.	Très bonne.	Très faible.	Assez bonne.	Schisteux ou argilo-siliceux
4	<i>Teverson</i>	Blé d'Artois.	Carré, compact.	Moyen.	Moyenne.	Assez bon.	Assez bonne.	Demi-tardive.	Bonne.	Passable.	130n ne.	Riches et fertiles
4	<i>Aurore de mars</i>	Ladoga x Jacinth Whea.	Long et effilé.	Petit et allongé.	Assez courte.	Assez bon.	Passable.	Extrêmement précoce.	Bonne.	Assez bonne.	Bonne.	Bons sols.
	<i>Toizelle rouge de Provence</i>		Assez long.	Long, effilé.	Moyenne.	Mauvais.	Très faible.	Très hâtive.	Mauvaise.	Très mauvaise.	Faible.	Sains et de richesse moyenne.
>	<i>De mars rouge, sans barbes</i>		Lâche et effilé.	Allongé.	Moyenne et souple.	Mauvais.	Mauvais.	Assez tardive.	Faible.	Passable.	Bonne.	Maigres.
	<i>Red Fife de mars</i>	Blé de Manitoba.	Mince et effilé.	Petit, un peu allongé.	Assez courte.	Assez bon.	Très grande.	Extrêmement précoce.	Assez bonne.	Très bonne.	Bonne.	Moyens
	<i>Rouge barbu d'automne.</i>	Blé de Manitoba.	Long.	Moyen.	Moyenne.	Assez bonne.	Très bonne.	Demi-précoce.	Assez bonne.	Très bonne.	Bonne.	Tous sols.
	<i>De Riéti</i>		Long, lâche.	Gros et très long.	Haute.	Passable.	Assez bonne.	Très hâtive.	Passable.	Très bonne.	Bonne.	Moyens, chauds et légers.
	<i>Du Roussillon</i>		Long.	Moyen.	Moyenne.	Assez bonne.	Faible.	Précoce.	Bonne.	Faible.	Bonne.	Médiocres.
	<i>Rouge barbu de mars</i> ..	Blé de mai.	Assez lâche.	Allongé.	Moyenne.	Faible.	Faible.	Très hâtive.	Assez bonne.	Bonne.	Bonne.	Médiocres.
	<i>Barbu à gros grain</i>	Variation du Noé.	Long, lâche.	Très gros.	Moyenne.	Faible.	Bonne.	Demi-hâtive.	Faible.	Faible.	Bonne.	Bons sols.
	— Blés poulards et blés durs.											
	<i>Poulard d'Australie</i> ..	Poulard bleu.	Carré, très gros.	Gros, court.	Haute, forte.	Tris bon.	Bonne.	Tardive.	Bonne.	Bonne.	Passable.	Argileux et froids.
	<i>Poulard blanc lisse</i>	Taganrok.	Carré.	Tris gros.	Haute, forte.	Tris bon.	Assez bonne.	Tardive.	Bonne.	Bonne.	Passable.	Médiocres.
	<i>Pétanielle noire de Nice.</i>	Blé Buisson.	Long et large.	Court, gros.	Haute, forte.	Faible.	Très mauvaise.	Très tardive.	Passable.	Bonne.	Médiocre.	Fertiles.



développées, le blé réussit bien après trèfle violet, trèfle incarnat, minette, sainfoin, etc. On ne le fait généralement pas succéder à la luzerne, parce que celle-ci laisse une terre trop enrichie de débris et trop soulevée par les fortes racines de la défriche. On intercale généralement une avoine entre la luzerne et le froment.

« On sème le froment, dit *Schwerz*, soit sur la jachère complète, soit après les plantes jachères, c'est-à-dire après les fourrages pâturés, les trèfles, les fèves, les pois, le sarrasin, les choux, les pommes de terre, les betteraves, les navets, la navette, le tabac, le maïs, le chanvre et le lin, le colza ou bien encore après des céréales, c'est-à-dire après de l'avoine, de l'orge d'hiver ou du froment. » En un mot, après la plupart des plantes cultivées.

Dans les contrées où l'on abuse de la culture des céréales, l'introduction d'une légumineuse et celle d'une racine industrielle ou fourragère dans l'assolement ne peut qu'avoir les meilleurs résultats. Dans la région du Nord, la culture de la betterave à sucre exerce une influence très heureuse sur les rendements du blé.

Cependant, pour que le blé réussisse bien après betterave, celle-ci doit être arrachée assez tôt, afin que l'ensemencement puisse se faire dans des conditions normales. *Berthaut* et *Bretignière* rapportent que le froment donne de meilleurs résultats après betterave à sucre qu'après betterave fourragère. En 1900, ils notèrent un rendement de 1 125 kilogrammes de grain après l'*Ovoïde des Barres* et 1 246 kilogrammes après la *betterave à sucre Desprez*, sur la même surface. C'est qu'en effet les betteraves fourragères sont plus épuisantes que les betteraves sucrières.

Après pomme de terre, le blé réussit différemment, selon qu'on a affaire à une variété précoce ou à une variété tardive : il vient mieux après une variété précoce qui est moins épuisante, qui est arrachée de bonne heure et qui laisse au sol le temps de se raffermir.

Parmi les fourrages annuels, la vesce fourrage et surtout la vesce à grains passent pour un mauvais précédent du blé. *Berthaut* et *Bretignière* ont vérifié cette action déprimante dans les cultures expérimentales de Grignon.

Dans le Midi, le maïs à grain, qui est récolté tôt, laisse le sol en bon état pour le froment ; il n'en est pas de même du maïs fourrage, qui est récolté tard et qui laisse dans le sol des souches nombreuses et volumineuses.

Le trèfle et le sainfoin précèdent avantageusement le blé ; ils laissent des débris fertilisants en grande quantité, mais ils veulent être défrichés de bonne heure si l'on tient à une réussite complète. Avec un défrichement tardif, il est de toute nécessité de *crosskiller* le sol, soit avant, soit après les semis, pour éviter que la terre ne se tienne creuse ou soufflée.

Préparation du sol. — Le blé réclame un fond assez tassé et une surface un peu mottée. « On obtient d'autant plus de blé, dit *Arthur Young*, qu'on s'est donné moins de mal pour travailler le sol. » Ce paradoxe a été vérifié expérimentalement à Grignon par *Berthaut* et *Bretignière* qui obtinrent de meilleurs résultats, avec du *Bordeaux* ressemé en février, sur la parcelle non travaillée que sur celles qui furent labourées ou hersées.

De Gasparin conseillait déjà de bien travailler le sol longtemps à l'avance, de le laisser reposer et de ne le travailler que superficiellement pour les semailles. Néanmoins le travail du sol pour le blé doit être assez parfait.

« Nous savons que le meilleur procédé de fournir au blé l'eau sans laquelle on ne saurait prétendre à de grosses récoltes consiste à déterminer la plante, par des labours profonds, à plonger ses racines délicates dans le sol, aussi avant que possible. Utiles dans toutes les situations, les labours profonds deviennent, dans le Midi, la condition primordiale des récoltes abondantes et régulières du blé. » (*SCHREIBAU*.)

Après jachère, après racines ou tubercules labourés profondément, le labour de semailles ne s'effectuera qu'à 0,15 ou 0,18 de profondeur. Après trèfle, on donne deux scarifiages croisés avant le labour, et ce dernier sera exécuté plus profondément, mais un mois, au moins, avant la rouille, et si le sol était encore creux, il faudrait le plomber par un bon roulage après les hersages préparatoires. Ces hersages ne seront d'ailleurs pas très nombreux.

Une terre un peu mottée ne déplaît pas au blé. Ces mottes se délitent l'hiver et rehaussent la base des tiges, mais elles ne seront pas exagérées : elles ne dépasseront pas la grosseur du poing. Dans les terres légères (siliceuses et calcaires), après les semailles, le sol est souvent encore trop meuble. On agira sagement en le roulant. C'est le meilleur moyen d'assurer un bon hivernage ; dans ces conditions, un blé réputé tendre supportera bien des froids intenses, alors qu'une variété dite rustique, en sol moins bien réparé ou creux, souffrira des rigueurs de l'hiver.

Exigences du blé. — Voici rapportées, d'après les meilleurs auteurs, les exigences du blé pour une récolte de 40 hectolitres de grain à l'hectare et la paille correspondante :

ÉLÉMENTS FERTILISANTS	D'APRÈS LAWES et GILBERT	D'APRÈS JOULIE	D'APRÈS GAULA
	Kg.	Kg.	Kg.
Azote,	108 80	116 50	125
Acide phosphorique	49 00	39 03	75
Potasse	116 00	123 08	151
Chaux	74 40	38 14	61
Magnésie	18 40	14 21	»

Les divergences semblent assez accusées, si l'on s'en rapporte à l'examen brutal des chiffres. Il n'en est rien si l'on va au fond des choses. *Lawes* et *Gilbert* n'ont analysé que le grain et la paille récoltés, tandis que *Joulié* et *Garola* ont dosé, en plus, les chaumes et les racines correspondants. D'autre part, il faut tenir compte de la diversité des variétés cultivées, du degré d'humidité et de chaleur de l'année et des divers sols dans lesquels on cultive le blé. Chacun de ces facteurs influence plus ou moins l'alimentation de la plante.

Si on laisse de côté les chiffres extrêmes, si nous négligeons les principes fertilisants contenus dans les chaumes et les racines, l'épuisement moyen, pour une forte récolte de blé (40 hectolitres à l'hectare), peut être représenté par les chiffres suivants :

Azote	110 à 115 kilogrammes.
Acide phosphorique	50 à 60 —
Potasse	115 à 130 —
Chaux	50 à 60 —

L'azote pousse au développement herbacé (feuilles et tiges), donne des tissus mous et retarde la maturité. L'acide phosphorique permet la formation d'un tissu cellulaire à parois épaisses, donne de la rigidité aux tiges, diminue

les risques d'échaudage, hâte la maturité et favorise la grenaison. La potasse aide aussi à la bonne lignification des tiges et à la formation de l'amidon.

« Le blé réussit toujours mieux, dit *Garola*, dans les sols argileux constamment riches en potasse que dans les sols siliceux ou calcaires, dépourvus de cette substance. Dans les sols argilo-calcaires, favorables au blé, le

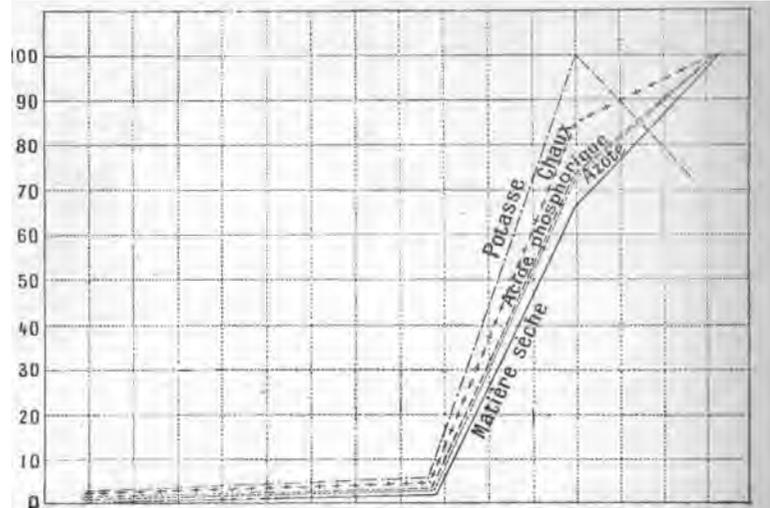


FIG. 600. — Marche de l'absorption des éléments nutritifs (blé hybride Rimpau).

rendement dépend de l'acide phosphorique et de l'azote. » De cet exposé nous retiendrons que la fumure du blé doit donc être bien équilibrée.

Mais ce qui est aussi très intéressant à connaître, c'est la marche de l'absorption de ces éléments nutritifs (fig. 600). Durant l'hiver, l'activité végétative est faible et régulière ; elle est intense du tallage à la floraison. Du 9 avril au 12 juin, avec le blé hybride Rimpau, la proportion des éléments nutritifs absorbés est la suivante :

Azote	69 pour 100
Acide phosphorique	69 —
Chaux	81 —
Potasse	94 —

Au printemps, le sol doit donc toujours être largement approvisionné d'éléments fertilisants très assimilables.

Le blé n'aime pas les fumures fraîches au fumier de ferme : elles maintiennent le sol creux, soufflé et nuisent à sa végétation. *Lawes* et *Gilbert* l'ont démontré pratiquement. La parcelle fumée au fumier de ferme (35 000 kilo ramures à l'hectare) pendant quarante années consécutives n'a donné que 31 hl. 32 et la parcelle à l'engrais minéral complet 31 hl. 94, avec une dépense bien moindre à l'hectare.

Garola, après *Dehéran*, démontra expérimentalement que c'est la combinaison des fumures organiques et minérales qui donne les meilleurs résultats dans la culture du blé. Voici les excédents, rapportés à l'hectare, comparativement à la parcelle témoin :

Fumier seul	770 kilogrammes.
Engrais chimiques	710 —
Fumure mixte	830 —

La fumure idéale consiste donc en vieille graisse, appuyée par des engrais chimiques appropriés. Tous les praticiens sont d'accord sur ce point.

Si la terre avait une mauvaise composition chimique et qu'un principe fertilisant fit partiellement défaut, il faudrait forcer la dose de cet élément dans la fumure.

Tout sol, pour être moyennement fertile, doit renfermer, sur une profondeur moyenne de 0m,20 à 0m,25, une dose suffisante de calcaire, contenir par kilogramme de terre 1 gramme d'azote et 1 gramme d'acide phosphorique total dont 0 gr. 2 à 0 gr. 3 dit assimilable, 1 gr. 5 de potasse dont 0 gr. 3 à 0 gr. 4 dit assimilable. Une terre à blé qui renferme ces éléments fertilisants, dans la proportion ci-dessus, doit recevoir une fumure moyenne de 20 à 30 kilogrammes d'acide phosphorique et autant de potasse. Si le sol contenait une proportion plus faible de principes fertilisants, il faudrait forcer les doses d'engrais ; avec une richesse plus élevée du sol, on peut se dispenser d'apporter des fumures complémentaires phosphatées et potassiques. Quant à l'apport d'azote, il est réglé par l'état de fertilité du sol et l'état de la végétation, et tout cultivateur doit être à même d'en apprécier ou d'en régler l'emploi.

Pratique de la fumure. — Considérons les principaux cas qui peuvent se présenter : le blé peut venir après jachère, racines, trèfle, fourrages verts ou plantes industrielles. La fumure variera selon les cas.

¹ **Blé après jachère fumée.** — Lorsque la jachère a été fumée à la dose de 20 000 à 25 000 kilogrammes de fumier, on peut se contenter d'une légère fumure minérale ordonnée comme suit à l'automne :

Superphosphates ou scories	400 à 500 kilogrammes.
Chlorure de potassium ou sulfate de potasse à 50 pour 100	100 —
ou sylvinites riche	200 à 300 —
Nitrate au printemps	100 à 150 —

Si au lieu d'être fumée la jachère est parquée, on se contentera d'appliquer 300 à 500 kilogrammes d'engrais phosphatés, car les déjections des moutons sont riches en azote et potasse. Avec un demi-parquage, on ajouterait un peu de chlorure de potassium et de nitrate de soude ;

² **Blé après racines fumées.** — Les racines bien fumées constituent un précédent idéal pour le blé. Malgré tout, il sera avantageux de répandre à l'automne :

Superphosphates	300 kilogrammes.
Chlorure de potassium ou sulfate de potasse à 50 pour 100	100 —
ou sylvinites riche	200 à 350 —
Nitrate au printemps	100 à 150 —

³ **Blé après trèfle.** — Si le trèfle a donné de bonnes récoltes, il a laissé le sol enrichi en azote ; dans ce cas, on se contentera d'appliquer à l'automne

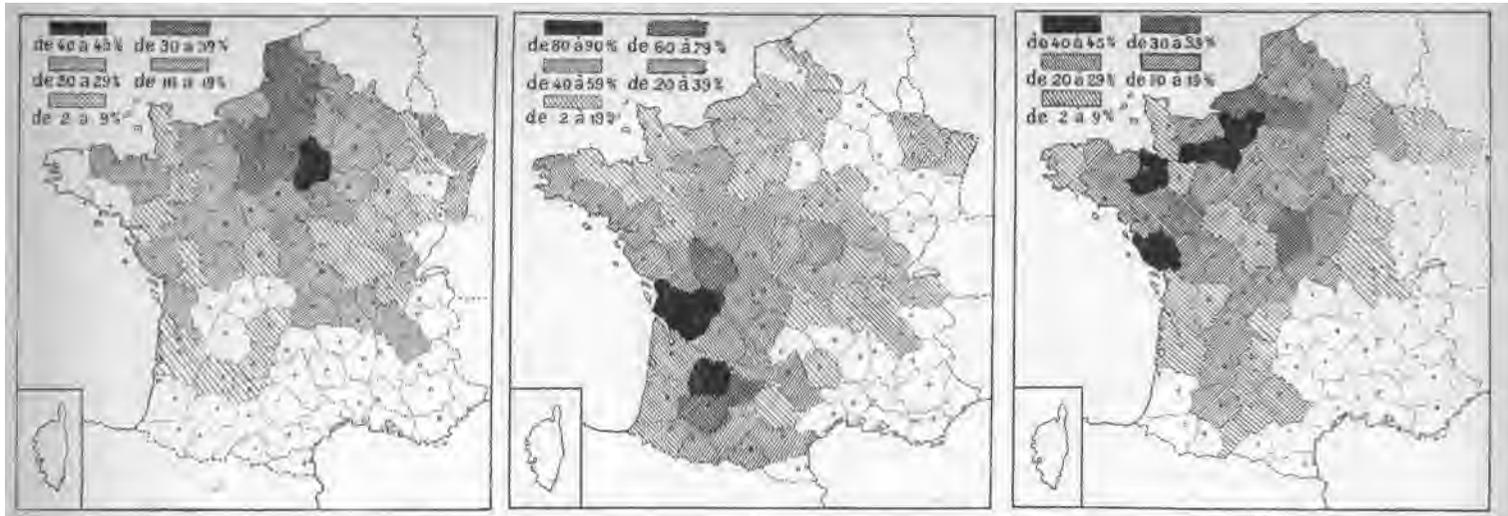


FIG. 601. — Répartition des trois variétés de blé les plus cultivées en France (d'après Brétignière).
1. Blé bon fermier; 2. Blé de Bordeaux; 3. Blé Japhet.

400 à 500 kilogrammes de superphosphate ou scories et 125 à 150 kilogrammes de chlorure de potassium. En sols légers et avec des récoltes faibles, on sera moins parcimonieux ; il faudra ajouter 100 à 150 kilogrammes de nitrate au printemps et on portera la dose de chlorure à 200 kilogrammes ;

4° **Blé après fourrages verts.** — Si les fourrages ont été bien fumés au fumier de ferme, on se contentera d'appliquer à l'automne :

Superphosphates ou scories	400 kilogrammes.
Chlorure de potassium ou sulfate de potasse ..	100 125.....—
ou sylvinite riche	250.....—
Nitrate, au printemps	100 à 150.....—

Si les fourrages n'ont pas été fumés, il faut forcer les doses d'engrais complémentaires. La fumure sera la suivante :

Superphosphates ou scories	500 600 kilogrammes.
Chlorure de potassium ou sulfate de potasse ..	150 200 ..—
ou sylvinite riche	350 450.....—
Nitrate de soude	200 250.....—

5° **Blé après lin, tabac, colza.** — Après tabac, le sol est généralement gorgé de vieille graisse et il suffit d'un léger apport d'acide phosphorique pour équilibrer la fumure, Après lin et colza, on appliquera avantageusement :

Superphosphates ou scories	300 400 kilogrammes.
Chlorure de potassium ou sulfate de potasse ..	100 115.....—
ou sylvinite	250.....—
Nitrate de soude	100 à 200.....—

On réservera les superphosphates pour les sols calcaires, argilo-calcaires et ceux assez riches en chaux ; on donnera la préférence aux scories dans les terrains argileux, argilo-siliceux ou siliceux et calcaires.

Ajoutons que, dans les régions chaudes et sèches, l'irrigation bien comprise aura une heureuse influence sur la végétation du blé. En sols perméables, un arrosage avant les semences, un autre avant la floraison, un troisième et dernier après la floraison, seront très utiles. Si la terre était compacte et imperméable, elle devrait être drainée préalablement pour être soumise fructueusement à l'irrigation.

Choix des variétés. — En France, il y a seulement quarante ans, chaque région avait sa variété, bien adaptée au sol et surtout au climat. C'est ainsi qu'on trouvait le blé *Chicot* ou franc blé en Normandie, le *blanc de Flandre* dans la région du Nord, le *Crépy* dans l'Île-de-France, le *blé de Lorraine* dans l'Est, le *blé du Roussillon* et les *bladettes* (blés sans barbes) dans le Midi, etc.

Avant de changer ces variétés, il faut songer à les améliorer. Mais il est parfois bien difficile de transformer une variété rustique, sobre, peu exigeante en une variété améliorée ou à grand rendement.

Les anciennes variétés à épi lâche, à paille souple et fine ont leur raison d'être dans les cultures négligées, les sols de fertilité moyenne ou médiocre. Par contre, dans les sols profonds, riches, améliorés de longue date, il faut une variété productive et très résistante à la verse. C'est ce qui explique le succès des variétés anglaises ou des hybrides nouveaux dans les terres riches du Nord, de la région parisienne et de l'Ouest.

Ailleurs, on recherche surtout la *précocité*. Dans les régions méridionales, il faut arriver à la maturité avant les grandes chaleurs. C'est pourquoi les variétés précoces y sont préférées. Ailleurs encore, on vise surtout à la *rusticité*. Dans les climats rudes (est de la France), le blé doit avant tout bien supporter les rigueurs de l'hiver. Aussi le *blé rouge d'Alsace* y est-il très en honneur. Néanmoins, il faut reconnaître que la rusticité est relative ; elle dépend autant de la nature du sol et surtout de sa préparation que de la variété elle-même. En sol creux (après trèfle, par exemple), le blé gèle aisément ; de même en sol humide, gorgé d'eau, il se défend moins bien contre les froids.

La variété idéale serait celle qui serait à la fois rustique, précoce, résistante à la verse, productive et ne s'égrenant pas. On trouve difficilement toutes ces qualités réunies chez le même sujet. Néanmoins quelques variétés semblent jouir de la faveur des cultivateurs dans certaines régions. Telles sont le *Bordeaux*, le *Dattel*, le *Japhet*, le *Bon fermier*, le *Hâtif inversable* qui, avec le *Rouge d'Alsace*, dans l'Est, tiennent une grande place dans les emblavements français (fig. 601).

Il est donc bien difficile de se prononcer quand il s'agit d'affirmer que telle variété est supérieure à telle autre, tant les données du problème sont complexes. « Il n'y a pas, dit de Vilmorin, une variété de blé meilleure que les autres, qu'on puisse indistinctement conseiller. Chaque région, chaque ferme même, ajoute-t-il, a, en effet, des variétés de blés qui, pour ses terres, sont supérieures à d'autres variétés. Ce sont celles qui, sélectionnées avec intelligence, sont les mieux adaptées aux conditions culturales, au sol, au climat de la ferme. »

Malgré ces réserves, après de nombreux essais et nos observations en culture, nous avons reconnu que, dans la région du Nord (Nord, Somme, Pas-de-Calais), les variétés suivantes donnaient les meilleurs résultats : *Bon fermier*, *Hâtif inversable*, *Trésor*, *Japhet* (intermédiaire), *Bordeaux*, *Dattel*, *Blanc de Flandre*, *Stand'Up*, *Bordier*, *Roseau*.

Garola, d'après ses recherches en Beauce, prône les variétés ci-dessous :



FIG. 602. — Sélection des épis en vue de la semence, puis suppression des extrémités pour ne conserver que les grains les mieux formés.

Hâtif inversable, *Bon fermier*, *Gironde*, *Gironde-Japhet*, *Briquet Jaune*, *Lamed*, *Japhet*, *Dattel*.

Nous avons donné précédemment la description de quarante variétés de blés, en insistant sur les caractères que le cultivateur doit connaître pour faire un choix judicieux. Nous avons signalé pour chacune d'elles sa *rusticité*, sa *précocité*, sa *faculté de tallage*, sa *résistance à la verse*, à la *rouille* et à l'*échaudage* et les sols de prédilection qu'elle réclame. C'est à lui de s'inspirer de ce travail et de faire son choix en raison du climat et du sol.

Semences et semilles. — Les blés de semence doivent être récoltés à parfaite maturité ; ils seront tirés du champ le mieux réussi et rigoureusement triés avant d'être confiés au sol. Le triage est de rigueur (fig. 602, 603), car les gros grains donnent toujours de meilleurs résultats que les petits. D. Zolla, à Grignon, a fait décapiter le plus beaux épis d'un champ de blé, il a retranché le haut et le bas des épis et mis à part les grains du milieu (gros grains) et ceux des extrémités (petits grains). Il a semé sur des parcelles d'égale surface les gros et les petits grains et il en a obtenu les résultats suivants :

Grains du milieu	19 qtx 4
Grains des extrémités	14 qtx 4

Desprez et Dehérain ont répété ces essais sous des formes différentes et toujours les résultats ont été concordants. La cause est donc entendue : il y a profit sérieux à employer comme semences de gros grains dont les réserves alimentaires sont plus considérables et qui assurent mieux le développement de la plante au début de sa végétation et durant son existence.

Autant que possible on se servira de blés battus au fléau et non à la machine, car celle-ci casse, détériore ou mutile de 10 à 15 pour 100 des grains et très souvent le germe.

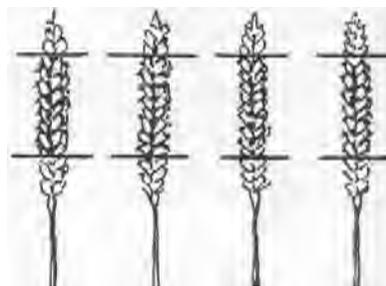


FIG. 603. — Coupe des extrémités des épis en vue de ne conserver, pour la semence, que la partie médiane.

Certains cultivateurs admettent que les blés *dégénèrent* assez rapidement et conseillent *le renouvellement* des semences. Une variété *dégénère* lorsqu'elle n'est pas adaptée au sol et au climat ; mais si, au contraire, elle se trouve dans un milieu convenable et si on l'entoure de soins, elle garde intactes ses qualités. Le cultivateur met trop souvent sur le compte du renouvellement les bons effets qu'il obtient d'une semence pure et bien triée qu'il a achetée à grands frais.

Nous en avons acquis la conviction après un essai effectué dans le Cambrésis, en 1906, avec trois lots de blé *Dattel*, rigoureusement triés et semés *côte à côte* (Dattel du Cambrésis, Dattel de Bergues et Dattel importé d'Angleterre). Les rendements obtenus à l'hectare ont été sensiblement identiques.

Préparation des semences. — Les grains doivent être sulfatés et chaulés pour les préserver de la *carie* et du *charbon*. On immerge le blé, mis dans des paniers, dans une solution de sulfate de cuivre à 1 ou 1,5 pour 100 pendant 4 ou 5 minutes. Un saupoudrage à la chaux est utile après le sulfatage pour *ressuyer* les grains et combattre l'action nocive du sulfate de cuivre. Les cultivateurs opèrent généralement plus rapidement en faisant dissoudre 200 à 250 grammes de sulfate de cuivre dans 10 litres d'eau, en étendant un quintal de semence sur l'aire de la grange, en l'humectant de cette solution et en brassant la masse pour que tous les grains soient bien imbibés.

Ajoutons que ces temps derniers on a préconisé le trempage de la semence dans de l'eau à 52-55 degrés pendant un quart d'heure environ et qu'en Amérique on se sert de solution de *formol*. Les grains sont immergés pendant une heure dans une solution de formol à 0,25 pour 100 (250 grammes d'une solution d'aldéhyde formique à 40 pour 100 pour 100 litres d'eau). Ce procédé, au dire des Américains, donnerait les meilleurs résultats.

Époque des semailles. — Le moment le plus propice pour les semailles est arrivé quand la température moyenne est voisine de 10-12 degrés. Il correspond au début d'octobre pour l'est de la France, à la mi-octobre pour le Centre et l'Ouest, courant de novembre pour le Midi. Dans la région du Nord, depuis nombre d'années, on sème tout le mois d'octobre, courant novembre, même décembre et parfois en février. Cette manière de faire n'est pas trop préjudiciable depuis que nous subissons des hivers très doux ; mais lorsque les semailles s'effectuent par une température de 5-6 degrés, que la germination se prolonge et que les froids surviennent après la levée, il peut en résulter de sérieux mécomptes. Les semailles trop hâtives ne sont cependant pas à recommander non plus, car lorsque le blé taille trop avant l'hiver, il donne de mauvais résultats :

Beau gazon, mauvais blé,

dit un adage ancien.

Semailles à la volée et en lignes. — Les semailles s'effectuent à la volée ou en lignes. Dans le premier cas, la semence est répandue par double croisement ; dans le second, on procède au semis avec un semoir mécanique. L'usage du semoir tend à se généraliser de plus en plus ; il entre la semence à une profondeur convenable, il permet à l'air et à la lumière d'avoir accès entre les lignes, il économise un tiers à un quart de la semence, enfin il permet les binages dont les effets sont toujours excellents.

L'écartement des lignes doit varier de 0,15 à 0,20. Dans les régions pauvres ou avec des variétés tallant peu, l'écartement de 0m,15 peut suffire ; dans les contrées riches, à sol très fertile ou richement fumé, ou avec des variétés tallant suffisamment, on peut hardiment adopter l'écartement de 0m,20.

Ce sont les espacements de 0m,16 à 0m,18 et 0m,18 à 0m,20 qui ont donné les meilleurs résultats dans le Cambrésis. D'ailleurs l'écartement de 0m,16 est un minimum au-dessous duquel on ne peut descendre si l'on veut y passer la houe à cheval, et nous estimons même que, pratiquement, il n'est guère possible de biner mécaniquement avec un espacement moindre de 0m,18. En effet, les lignes de blé, à l'époque du binage, occupent bien une largeur de 0m,04 à 0m,05 ; il ne reste donc que des intervalles libres de 0m,13 à 0m,14 ; ce n'est pas trop pour biner à l'aise. Dans les contrées sèches, les lignes sont parfois groupées par deux ou trois et séparées par des intervalles de 0m,50 à 0m,75 qui sont fréquemment binés ; parfois encore, le blé est semé en bandes 0m,25 à 0m,30 avec des *interbandes* de 0m,75 toujours binés.

Quantité de semence. — La quantité de semence à répandre à l'hectare varie avec la grosseur des grains, l'époque des semailles (on sème plus dru tardivement), la fertilité du sol (on sème moins dru dans les sols riches), le mode de semis, etc. Nous donnons, d'après *Loiseleur Deslongchamp*, le nombre de grains contenus dans un litre pour quatre variétés :

Richelle de Naples	12 100 grains.
Blé de tannear	13 400 —
Blanc de Flandre	21 700 —
Blé tendre d'Odessa	29 040 —

Le nombre de grains au litre varie de plus du simple au double. Assurément, on sèmera plus dru les variétés à gros grains. A la volée, on emploie généralement 2 hl. 1/2 à 3 hectolitres à l'hectare ; en lignes, 1 hl. 1/2 à 2 hectolitres suffisent généralement.

Les grains seront enterrés à 0m,03-0m,04 dans les sols de consistance moyenne, un peu plus profondément au printemps ou dans les terrains secs.

Voici les résultats d'essais effectués à Grignon, en 1900, par *Berthault* et *Brétiégnière*, avec la variété *Goldendrop*, qui mettent en relief l'influence de la quantité de semence et de l'époque du semis :

DONNÉES	QUANTITÉ de semence à l'hectare	POIDS MOYEN du grain par épi.	RÉCOLTE de grain à l'hectare.
Semis du 15 octobre	45 kilogr.	1 gr. 225	31 qtx
	45 —	1 — 264	21 qtx
Semis du 4 novembre	90 —	1 — 560	27 qtx 3
	135 —	1 — 486	35 qtx 2
	45 —	1 — 203	26 qtx 1
Semis du 26 novembre	135 —	0 — 909	33 qtx

L'influence de l'augmentation des rendements par l'augmentation de semence, dans les semis tardifs, est ici très manifeste. *Joulié* estimait qu'il faut 400 grains par mètre carré pour obtenir 40 hectolitres de grains à l'hectare, le tallage devant compenser les vides causés par les intempéries. C'est une donnée qui est bien variable et nous avons constaté de gros rendements avec 250 à 300 tiges au mètre carré. Nous estimons qu'en sols moyens, le nombre de 300 tiges est suffisant.

Semis de blés mélangés. — Les semis de blés mélangés sont à conseiller. Le mélange de plusieurs variétés, bien adaptées au sol et au climat, donne toujours un rendement supérieur à la variété la plus productive entrant

dans le mélange. Cette affirmation a été vérifiée pratiquement bien des fois.

Pour réussir avec les semis mélangés, il faut observer les règles suivantes :

1° Choisir des variétés adaptées au sol, à la région et devant être semées dans la même saison ;

2° Associer des variétés précoces avec des mi-hâtives et des tardives pour diminuer les risques d'une mauvaise floraison ;

3° Associer des variétés à paille courte et raide avec des variétés à paille longue pour tuteurer les premières ;

4° Faire entrer, autant que possible, dans le mélange une variété rustique ou une variété tallant bien ;

5° Faire un choix judicieux de variétés à grains blancs et à grains rouges pour obtenir des lots panachés, si prisés du commerce ;

6° Ne jamais prendre pour semence les blés récoltés en mélange.

Ceci dit, voici pour les diverses régions de la France quelques mélanges à conseiller :

a) *Région du Nord* : un tiers Blanc de Flandre, un tiers Dattel, un tiers Bon Fermier ;

b) *Région parisienne* : un tiers Bordeaux, un tiers Dattel, un tiers Trésor ;

c) *Région du Centre* : un tiers Bordeaux, un tiers Japhet, un tiers Gros bleu ;

d) *Région de l'Ouest* : un tiers Saumur d'automne, un tiers Japhet, un tiers Précoce d'Avrillé ;

e) *Région du Midi* : un tiers Bordeaux, un tiers Puylaurens, un tiers *Riédi*.

Soins d'entretien. — A l'automne, il faut tracer des raies d'écoulement dans le sens des pentes pour éviter la stagnation des eaux dans les cuvettes.

Au printemps, si le blé est *souffreteux*, s'il a une teinte *jaunâtre*, s'il est *clair*, s'il a souffert du froid ou s'il boude au tallage, il faut le stimuler par l'application de 125 à 150 kilogrammes de nitrate de soude et de 300 kilogrammes de superphosphate de chaux à l'hectare. Faire un *mélange* intime des deux engrais, le répandre dans la journée et dans le courant de mars.

Il faut de toute nécessité herser les blés semés à la volée et biner ceux semés en lignes, courant d'avril, si la terre s'est tassée sous les pluies. Parfois, avant le hersage, il est nécessaire de plomber le sol dans les terres légères. A la fin d'avril, si le blé a une tendance à s'emporter, il faut le herser à nouveau et terminer le travail par un plombage. Le blé est une plante salissante qui se laisse facilement envahir par les *chardons*, les *ravenelles*, la *mountarde sauvage*, les *coquelicots*, la *nielle des blés*, le *mélampyre des champs*, l'*avoine à chapelets*, la *folle avoine*, le *liseron des champs*, l'*ivraie enivrante*, les *vesces* et *gesses* de toute sorte.

Des hersages ou des binages soignés à la main détruiront une grande partie de cette végétation adventice qui dispute l'air, l'eau et les engrais à la céréale et, en fin de compte, lui nuit beaucoup. De plus, les hersages ou binages donnent du pied aux plantes, leur procurent un meilleur éclairage et restreignent la verse dans une certaine mesure.

Pour les blés semés en lignes, un ou deux binages à la houe à cheval s'imposent. A Grignon, F. *Berthault* obtint les résultats suivants avec le *Goldendrop* semé à 0m,22 :

DONNÉES	NON BINÉ	UN BINAGE
	Kr.	Kg.
Poids total récolté à l'hectare	9 144	11 045
Poids du grain	3 035	3 346
Rendement en volume	37 hl. 93	41 hl. 82

La parcelle binée a fourni un excédent de 3 hl. 65, ce qui est un beau résultat si on évalue le binage à 10 francs l'hectare.

Un essai effectué en 1910 dans le Cambrésis (Nord), avec du *Dattel* et du *Bordeaux*, semés en lignes et à la volée, nous a donné les résultats suivants pour les parcelles binées et non binées :

		Qtx
<i>Dattel</i> ,	1° Semis à la volée et non hersé au printemps	23,75
	2° Semis en lignes à 0°,18 et un binage	26,80
<i>Bordeaux</i> ,	1° Semis à la volée et non hersé	23,20
	2° Semis en lignes à 0°,18 et deux binages au printemps	27,90

Un binage a augmenté les rendements de 3 qtx 15, deux binages ont procuré un excédent de 4 qtx 70.

M. *Thiry*, à *Tomblaine*, près Nancy, a obtenu d'excellents résultats avec des blés semés à 0m,25-0m,30, recevant deux binages et un buttage. Le buttage a augmenté aussi notablement le rendement.

Malgré les hersages et binages, dans certains fonds très riches et versants,



FIG. 604. — Écimeuse de céréales en travail.

il faut avoir recours à des moyens héroïques pour prévenir la verse : un roulage tardif, quand le blé a 0m,18, 0,20 de hauteur, et l'*effeuillage*, *écimage* ou *effanage* (fig. 604). Voici comment on procède à l'effeuillage : on coupe l'extrémité des feuilles à la faux ou avec une *écimeuse* (faucheuse montée spécialement), ou encore on fait passer rapidement, dans le champ, un troupeau

de moutons. Cette opération s'effectue quand le blé a atteint 0^m 25 à 0^m,35 de hauteur ; on en rogne 0^m,10 environ. Il faut bien prendre garde, dans ce cas, de couper ou laisser ronger l'épi qui est déjà en formation dans le tuyau.

Quand les blés ont 0^m,30, dit M. **Hanicotte** de Béthune, j'en coupe 0^m,15 avec l'**écimeuse** ; les feuilles tombent sur le sol et servent de paillis. Quand les blés sont extrêmement forts et après une première opération laissant craindre la verse, je répète l'opération une quinzaine de jours après, quand les feuilles ont atteint à nouveau 0^m,30 de hauteur. Dans ces conditions, tous les blés sont inversables, quelle que soit leur végétation. » Ajoutons que les tiges faibles sont favorisées par l'écimage, que la végétation et la maturation sont plus régulières. Tous ces travaux sont complétés par l'**écharonnage**, ou coupe des racines de chardons entre deux terres, et par l'**esseillage**, ou enlèvement des épis de seigle lorsqu'ils se montrent.

L'écharonnage se pratique courant mai, dans la région parisienne, lorsque les chardons sont suffisamment développés, mais ne sont pas encore en boutons. Praticqué trop tôt, il est insuffisant, les chardons repoussent et donnent trois à quatre tiges au lieu d'une seule ; pratiqué trop tard, il nuit à la céréale et les chardons en boutons — quoique coupés — arrivent à mûrir sur le terrain. De toute façon, on les coupe assez profondément avec l'**écharonnage** et si l'on fait verser dans le trou de coupe 8 à 10 grammes de **kainite**, de sel dénaturé, de **crud** ammoniacal ou mieux encore d'arsénite de soude, par un enfant, on a grande chance de les détruire radicalement.

Enfin, dans beaucoup de sols des contrées méridionales, on retirera grand profit à pratiquer deux ou trois arrosages quand on dispose d'eau avantageusement.

Maturation et récolte. — Le blé mûrit fin juin dans le Midi et fin juillet dans les régions septentrionales de la France. Le blé qui n'est pas destiné à la semence doit être récolté *sur le vert*, lorsque la paille est d'un beau jaune blond et les *nœuds encore verts*, lorsque le grain a la consistance de la cire et se laisse encore rayer avec l'ongle (**Risler**). Dans ces conditions, le grain a moins de son, plus de brillant, plus de main et même est un peu plus lourd ; la paille est moins sèche, moins cassante et plus digestible.

La coupe du blé s'opère avec *la faucille*, *le volant* (grande faucille), *la sape* (sorte de petite faux à manche court qui se manie de la main droite) et le crochet, *la faux armée* (faux munie d'un râteau) et les *moissonneuses mécaniques*. Avec la faux armée, on fauche en *dedans* ou *contre*, c'est-à-dire que les tiges fauchées viennent se placer contre les épis restés droits et sont ramassées par un aide qui les dispose *en javelles*. Les céréales courtes (blés de printemps) sont parfois fauchées *en dehors* ou *à la volée* ; le faucheur prend de larges *coutelettes* et dépose les tiges en *andains* sur sa gauche.

La *moissonneuse-lieuse* (fig. 605) se diffuse de plus en plus et tend à remplacer la main-d'œuvre absente jusque dans les petites exploitations. Certains syndicats agricoles prêtent des machines moyennant une juste rétribution, ou bien deux ou trois petits cultivateurs s'associent pour acheter une moissonneuse en commun. Dans les régions où la main-d'œuvre est rare et chère, lorsqu'on a 12 à 15 hectares de céréales à moissonner, on peut faire l'acquisition d'une moissonneuse-lieuse. On estime qu'une machine de ce genre peut couper et lier en moyenne 4 hectares par jour.

Si la moisson s'effectue à la faucille ou à la faux, on réunit deux ou trois javelles pour en faire une *gerbe* de 6 à 12 kilogrammes ; le poids de 8 à 10 kilogrammes est préférable. A la moissonneuse-lieuse, on ne doit pas dépasser le poids de 6 à 7 kilogrammes. Les gerbes ne sont pas rentrées de suite : on les met en *dizeaux* pour soustraire les épis à l'ardeur du soleil et à l'action des eaux pluviales. Les blés sont rentrés peu de jours après et battus au fléau, dépiqués avec les pieds des chevaux ou mieux encore égrenés avec la machine à battre. V. **MOISSON** et **BATTAGE**.

■ **Rendements du blé** (fig. 606). — Les rendements du blé sont très va-

riables : le rendement moyen actuel est de 17 à 18 hectolitres à l'hectare, mais il n'atteint guère qu'une dizaine d'hectolitres dans certains causses ou garrigues du Midi, tandis qu'il est de 25 à 30 hectolitres dans la région du nord de la France et en Belgique et 28 hectolitres en Angleterre.

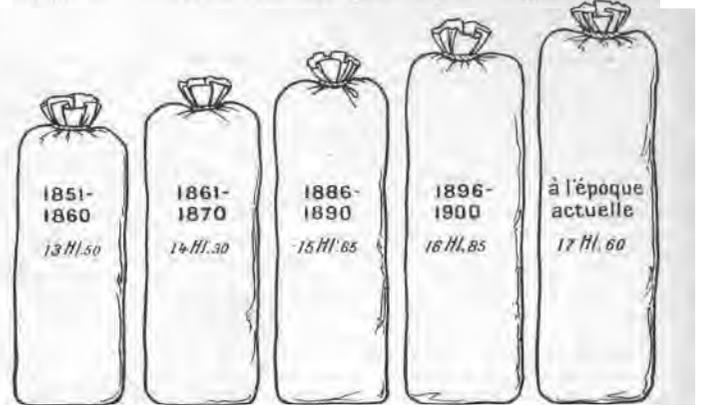


FIG. 606. — Rendement du blé à l'hectare, en France, de 1851 à 1920.

On admet qu'un rendement de 25 quintaux de grains et 50 quintaux de paille constitue une bonne récolte. Le rapport de la paille au grain varie généralement de 1,50 à 2,50.

Voici, d'après Henze, les poids *moyens* de paille obtenus avec les rendements ci-dessous :

RENDEMENT EN HECTOLITRES à l'hectare.	POIDS MOYEN DE LA PAILLE	PAILLE pour 100 de grain.
	08118	88
	Qtz	Qtz
20 hectolitres	15	40
25 —	19,5	45
30 —	23,4	50
35 —	27,3	55
		256
		230
		210
		201

Le poids de la paille, comparativement à celui du grain, est d'autant plus faible que le rendement en grain est plus considérable.

Garola a trouvé pour 100 de grain 185 de paille avec le *Zélande*, 204 avec la *Richelle de Naples*, 125 avec le *Noé*, 221 avec le *gris de Saumur*, 171 avec le *Bordeaux*, 112 avec le *Goldendrop*, 122 avec le *Riédi*, 158 avec le *Browick*, 208 avec la *Touzelle de Provence*.

Le rapport de la paille au grain varie avec les années et les engrais employés. Avec la même variété, le *Bordeaux*, **Garola** a mis en évidence ces variations. Il a obtenu, pendant quatre années successives, 157, 179, 190 et 200 de paille pour 100 de grain.

Lawes et **Gilbert** ont montré, de leur côté, que l'usage des engrais azotés augmente la proportion de paille ; que les engrais phosphatés et potassiques la font baisser.

Le poids de l'hectolitre de grain est aussi très variable : il oscille entre 74

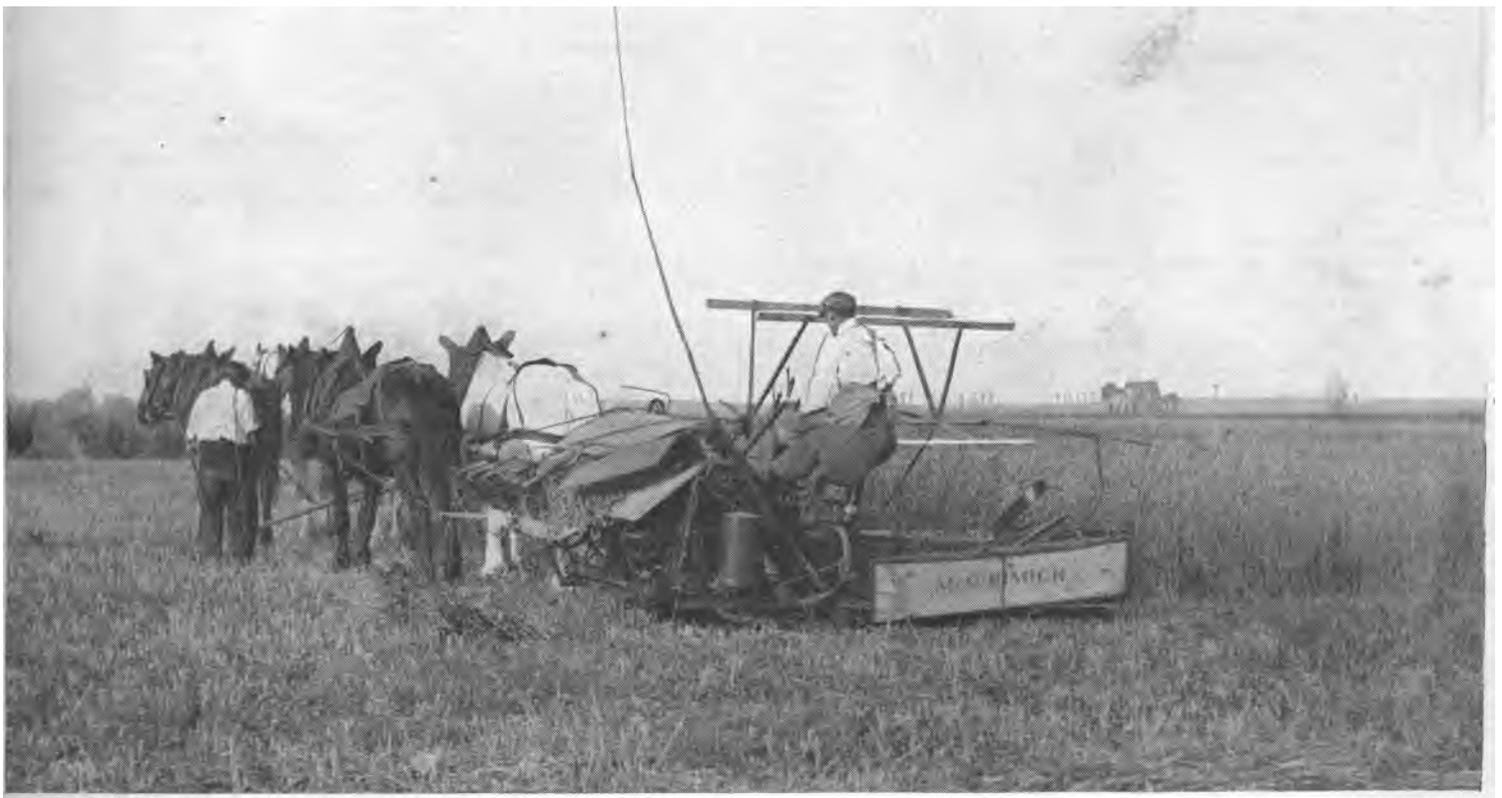
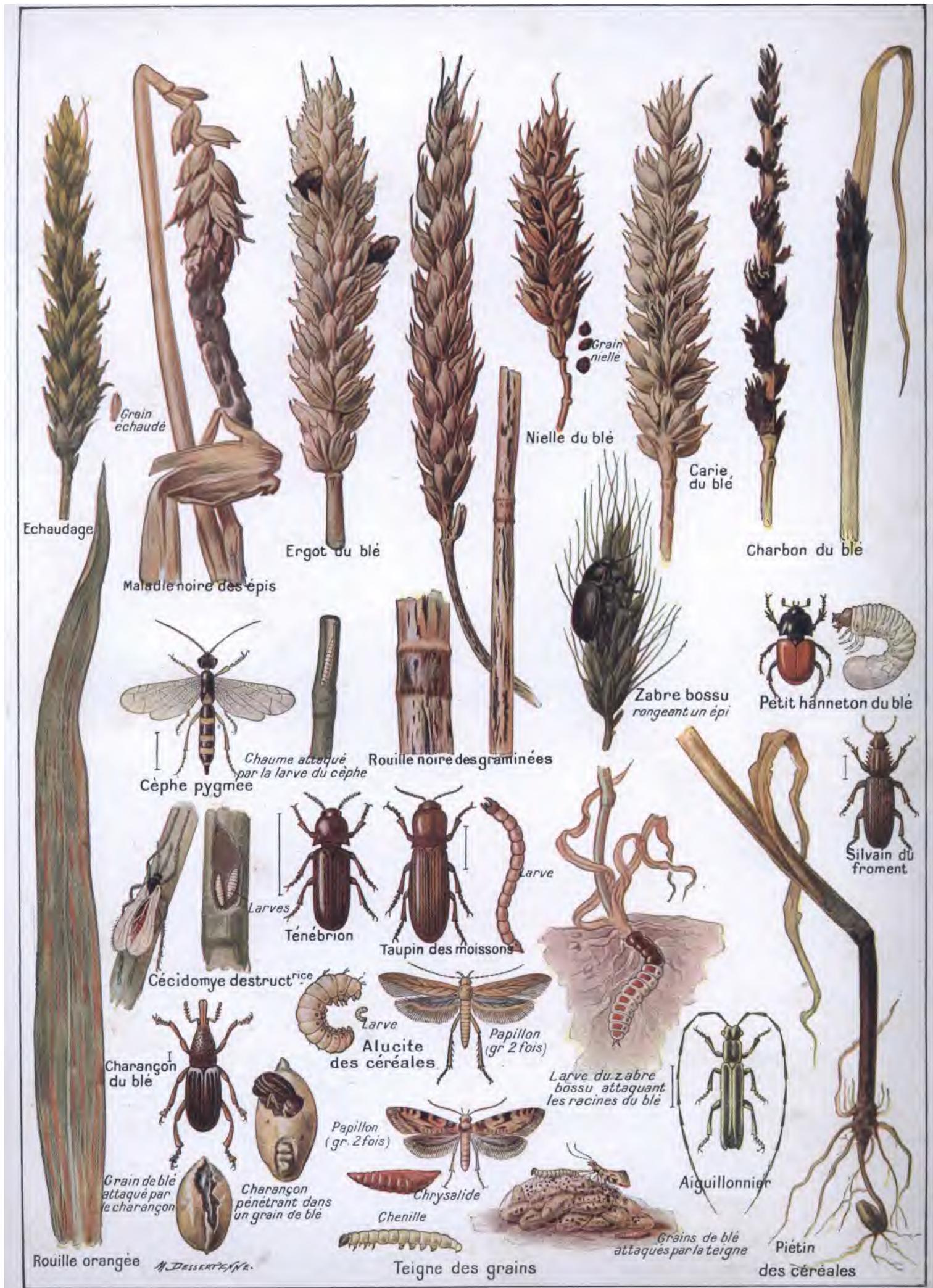


FIG. 605. — Récolte du blé à la moissonneuse-lieuse.



MALADIES ET ENNEMIS DU BLÉ.

Dressé par R. Dumont.

et 82 kilogrammes pour se maintenir, d'après **Garola**, vers *le ternie moyen* de 77 kilogrammes l'hectolitre (recherches sur 28 variétés).

Lawes et **Gilbert** ont également fait ressortir que le poids du grain augmente avec l'emploi des engrais phosphatés.

Le nombre de grains par litre est très variable, ainsi que nous l'avons déjà montré. Il est voisin de 19 000 grains pour les variétés de grosseur moyenne. Quant au nombre de grains par kilogramme, il se rapproche du nombre 25000. V. GRAIN, PAILLE, BALLE.

Composition du grain. - Aimé Girard a trouvé les proportions suivantes pour les diverses parties du blé tendre :

Amande	84,21 pour 100
Enveloppe	14,36 —
Germe	1,43 —

La composition du grain est loin d'être uniforme. D'une manière générale, les blés durs sont plus riches en gluten et les tendres renferment plus d'amidon que les premiers. Certains auteurs admettent que les blés les plus riches en gluten sont aussi les plus riches en acide phosphorique, mais ce rapport n'est pas constant.

Boussingault et **Balland** (moyenne de plus de 300 échantillons) attribuent au blé tendre la composition chimique suivante :

	BOUSSINGAULT	BALLAND	
		Minimum.	Maximum.
Eau	14,0 pour 100	8,84 p. 100	16,90 p. 100
Matières azotées	14,6 —	7,06 —	15,58 —
Matières grasses	1,2 —	1,10 —	2,40 —
Amidon	59,7 —	56,34 —	76,17 —
Dextrine et glucose	7,2 —	—	—
Cellulose et congénères	1,7 —	1,46 —	3,94 —
Matières minérales	1,6 —	1,10 —	2,56 —
TOTAL	100,0 —		

D'après **Lawes** et **Gilbert**, les divers engrais exercent une action bien sensible sur la quantité que sur la qualité des produits ; tout au plus l'emploi de sels azotés augmente-t-il un peu la proportion de matières azotées.

Dans une forte récolte, le pourcentage d'azote et de cendres *a* une tendance à s'abaisser, aussi bien dans le grain que dans la paille.

L'analyse des cendres du grain révèle une constance de fixité sur laquelle l'engrais n'a aucune influence.

La meunerie prisant beaucoup la richesse en gluten, nous donnons, d'après de **Vilmorin**, les rendements *en farine, gluten sec et gluten humide* de quelques variétés :

NOM DES VARIÉTÉS	FARINE	GLUTEN humide.	GLUTEN sec.
<i>Whiriff's square head</i>	72,2 pour 100	36,66 pour 100	10,55 pour 100
<i>Patel</i>	71,50 —	33,66 —	10,57 —
<i>Sordeaux</i>	71,60 —	37,23 —	10,24 —
<i>Goldendrop</i>	72,90 —	31,50 —	10,22 —
<i>Aphet</i>	72,90 —	33,73 —	11,38 —
<i>Hybride du Trésor</i>	74,30 —	40,30 —	13,42 —
<i>Tosseau de Bergues</i>	70,30 —	39,10 —	13,19 —
<i>Loé</i>	71,50 —	36,93 —	11,51 —
<i>Le mars rouge sans barbes</i>	73,80 —	29,40 —	10,17 —

Si l'influence de la variété est manifeste, le climat, le sol, les engrais et les circonstances météorologiques influent beaucoup également sur la composition du grain de blé.

Voici, d'après **Balland**, des détails sur les produits livrés par 100 kilogrammes de blé tendre, selon le procédé de mouture employé :

NATURE DES PRODUITS LIVRÉS	MOUTURE Par cylindre.	MOUTURE PAR MEULE	
		Monture buse.	Monture hante.
Farine de premier jet	18 à 20	45 à 50	18 à 20
— de gruaux	57 à 55	38 à 25	57 à 55
Farine de tous les passages réunis	75	75	75
Issues (sons et pertes)	25	25	25

Valeur marchande. - Les blés marchands ont une couleur franche, du brillant, sont remplis et glissent bien dans la main ; ils ont, comme on dit, *du coulant*. Les blés sont dits *avariés* quand ils sont humides, moisis, ternes et gourds ; lorsqu'ils sont *boutés* ou *mouchetés*, c'est-à-dire salis par des spores de carie ; lorsqu'ils sont sales ou piqués par des insectes. Les blés ainsi détériorés subissent toujours une dépréciation sensible.

Conservation en magasin. - Le grain fraîchement battu ne peut être accumulé en grande masse dans les greniers ou magasins ; il est toujours un peu humide et gourd. Il doit perdre un excès d'humidité pour atteindre le taux normal de 13 à 14 pour 100 d'eau. Pour cela, on le dépose en couches minces et on le pelleté pendant un mois ou cinq semaines, deux fois par semaine.

En magasin ou dans les greniers, le grain est la proie de quatre insectes : *le charançon, la cadelle ou troglodyte, la teigne et Yalucite*.

Produits livrés. - Le blé fournit de la farine et du son dans les proportions moyennes suivantes pour 100 kilogrammes : farine, 72 à 75 kilogrammes ; son, 23 à 24 kilogrammes ; déchets, 2 à 3 kilogrammes.

Les sons se divisent en *gros sons, petits sons et recoupes*, qui pèsent respectivement, l'hectolitre :

Gros sons	18 à 22 kilogrammes
Petits sons	22 à 24
Recoupes	45 à 50

On obtient environ 135 kilogrammes de pain d'un quintal de farine, de sorte que *100 kilogrammes de blé donnent approximativement 100 kilogrammes de pain*. V. FARINE, MOUTURE, PAIN, SON.

Prix de revient du blé. - Il est très difficile d'établir un prix de revient du blé. car les frais de culture sont bien variables d'une région à l'autre et

même d'une exploitation donnée à sa voisine. C'est une question très complexe, et l'on peut affirmer qu'il y a *autant de prix de revient que de situations données*. Néanmoins, pour fixer les idées, et à titre d'indication seulement, nous donnons ci-dessous les frais de toute nature afférents à une culture de blé dans la Beauce et la Brie (bonne situation moyenne) :

	AVANT GUERRE	APRÈS GUERRE
Loyer du sol	75 francs.....	100 francs
Impôts et assurance	15 —.....	25 —
Labour et extirpage	45 —.....	100 —
Transport et épandage du fumier, un tiers à la charge du blé	45	100 —
Engrais et arrière-engrais	150 —.....	450 —
Semence et sa préparation	60 —.....	150 —
Semailles, hersage, roulage	30 —.....	75 —
Soins d'entretien	200 —.....	55 —
Moisson à la machine	250 —.....	55 —
Retournée, mise en meules	40 —.....	95 —
Battage	25 —.....	60 —
Frais généraux	20 —.....	50 —
TOTAL	550 francs.....	1 315 francs

Ces frais supposent une bonne exploitation et permettent d'évaluer le rapport moyen à 28-30 hectolitres à l'hectare. Si nous négligeons la valeur de la paille, le prix de revient de l'hectolitre de blé étant voisin de 19 francs avant guerre est de 48 fr. 79 après guerre. En tablant sur un rendement en paille de 45 quintaux à l'hectare d'une valeur de 40 francs la tonne, le prix de l'hectolitre de grain, défalcaton de la valeur de la paille, ressortait à 12 fr. 75 avant guerre. Encore une fois, nous n'avons voulu poser ici qu'un jalon.

Accidents, maladies, animaux et insectes nuisibles. - **Accidents.** - L'accident le plus courant est la *verse*, qui est causée par une exubérance de végétation privant la base des tiges d'un éclairage normal. Les tiges, mal éclairées, s'étioilent, se lignifient mal et, lorsque les épis s'alourdissent, un vent violent ou une forte pluie les couche. V. VERSE.

La *coulture*, ou mauvaise fécondation, ne se produit qu'en année où la température est anormale, c'est-à-dire froide et humide. Pour qu'il y ait une bonne fécondation, il faut un temps chaud avec une moyenne de température de 22 degrés.

L'échaudage se produit généralement par des coups de chaleur succédant à une période froide et pluvieuse. Il se traduit par un arrêt brusque de la végétation, les tiges mûrissent subitement avant maturité, la paille blanchit, le grain s'atrophie et n'a pas de valeur.

La *chlorose* ou *jaunisse affecte* le blé par temps froid et pluvieux ou dans les sols humides.

Maladies (V. pl. en couleurs). - Parmi les maladies, nous signalerons *le blanc des céréales (erysiphe graminis)*, *la carie (fig. 607)*, *le charbon, l'ergot, la rouille, la mélanose et le piétin*.

La *carie* s'attaque au grain, le transforme en une poussière noire, d'une odeur fétide. Elle est causée par des champignons (*tilletia caries* ou *tilletia levis*), qui détruisent les grains d'amidon et les remplacent par des spores noires dont l'odeur rappelle celle du poisson avarié. V. CARIE.

Le *charbon (ustilago)* se développe comme la carie, mais au lieu d'attaquer le grain seul, il détruit les glumes et *glumelles* ; il transforme tout l'épi en une poussière noire, sauf l'axe ou rachis.

La *rouille* est causée par trois espèces distinctes de champignons qui attaquent les tiges et les feuilles du blé. Les taches de rouille deviennent noires en vieillissant ; elles ralentissent la vitalité de la plante et déprécient beaucoup les pailles.

La *mélanose*, ou maladie noire des épis, est une affection locale causée aussi par un champignon (*dilophia graminis*) qui attaque surtout les blés anglais.

Le *piétin* ou mal de pied est aussi causé par des champignons qui attaquent la base des tiges depuis le collet jusqu'au premier nœud, lui font prendre une teinte gris ardoise et dépriment beaucoup le rendement. *L'ophiobolus graminis* n'entraîne souvent qu'un aspect d'échaudage, tandis que les attaques du *leptosphaeria herpotrichoides* sont en général plus graves et presque toujours suivies de verse.

Signalons encore le *faux-meunier*, qui forme de grandes taches allongées, blanchâtres à la base des feuilles ; le *faux-charbon*, sorte de masse noire et dure, qui coiffe l'épi avant son entier dégagement ; le *faux piétin*, qu'on a constaté dans les régions méridionales ; mais, somme toute, ces trois affections sont rares. V. BLANC, CARIE, CHARBON, CHLOROSE, ÉCHAUDAGE, ERYSIPIHE, MÉLANOSE, PIÉTIN, ROUILLE, VERSE, etc.

Animaux nuisibles. - Certains rongeurs tels que les *souris*, les *mulots*, les *campagnols* causent de grands dégâts dans les blés ; il en est de même des *corbeaux* et des *corneilles* dans les ensemencements tardifs. V. CAMPAGNOL, CORBEAU.

Insectes nuisibles. - Nombres d'insectes s'attaquent au froment. Nous citerons plus spécialement *le taupin et le hanneton*, dont les larves s'attaquent à la racine et au collet des pieds ; *la cécidomye et l'anguillule*. Le taupin (*elater segetis*) est le plus dangereux ; sa larve, allongée, dure, brunâtre, reste deux ans en terre avant de se transformer en insecte parfait. C'est pendant ce temps qu'elle cause ses dégâts. Le roulage et les tourteaux sulfurés ont parfois donné de bons résultats.

La *cécidomye (cecidomya tritici)* est une petite mouche qui pond ses œufs dans les fleurs du blé. Les vers jaune rougeâtre qui en sortent dévorent les ovaires et empêchent la formation du grain. Cet insecte a causé de grands

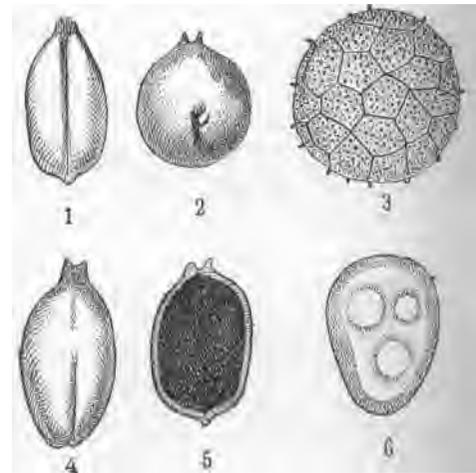


FIG. 607. — Caries du blé : *Tilletia caries*. 1. Blé sain ; 2. Blé carié ; 3. Spores de fillette caries (très grossies). - *Tilletia levis*. 4. Blé carié ; 5. Coupe du grain malade ; 6. Spores de *tilletia levis* (très grossies).

dégâts dans la région du Nord en 1906 et 1909. Citons, pour mémoire, deux insectes dont les larves s'attaquent aux chaumes, les *chlorops*, les *ciphes*, et quelques autres tels que le *puceron du blé*, *Paiguillonier*, le *silvain*, etc.

La *nielle ou anguillule* du blé est causée par des vers microscopiques qui se logent à l'intérieur du grain. Les grains niellés sont petits, ridés, de

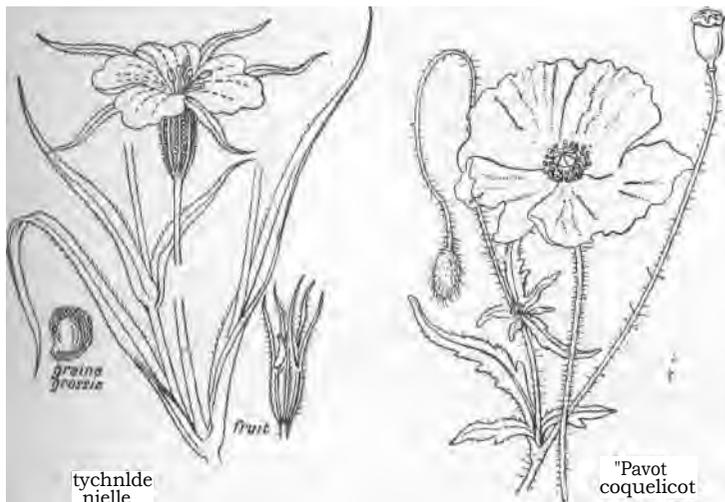


FIG. 608, 609. — Deux plantes nuisibles au blé.

couleur noire. La portion centrale est remplie d'une poussière blanchâtre qui n'est autre qu'un amas d'anguillules. Les grains niellés étant petits, un triage sérieux les élimine. V. **ANGUILLULE, CÉCIDOMYE, TAUPIN.**

Plantes nuisibles (fig. 608, 609). — Comme plantes particulièrement nuisibles au blé, on peut citer la *tychnide nielle* ou *nielle des blés*, le *maam-pyre des champs*, le *coquelicot* et la *folle avoine*. V. pl. en couleurs **AD-VENTICES** (Plantes).

Production mondiale du blé. — La production mondiale du blé oscille entre 650 et 680 millions de quintaux. Dans ce total, 1; Europe entre pour 400 à 410 millions. Parmi les nations productrices, les États-Unis occupent le premier rang, la Russie le second et la France le troisième avec 120 millions d'hectolitres.

La production française était voisine avant la guerre de 120 millions d'hectolitres et nos besoins annuels étant de 125 millions, on peut dire que la production se rapproche de la consommation. Il suffirait d'un léger effort pour atteindre le but, puisque notre production moyenne n'est que de 17 hectolitres 6 par hectare, alors que certains départements atteignent 30 hectolitres et que d'autres ne dépassent guère 10 hectolitres. En accordant plus d'attention au choix de la semence ou à sa préparation, en fumant plus largement le blé, en le binant soigneusement au printemps et en ne le cultivant que dans les meilleurs sols, il serait facile de relever le rendement, et d'importateurs nous deviendrons exportateurs.

Bleime. — Affection de la *sole* ou partie inférieure du pied chez le cheval (fig. 610). La bleime siège aux pieds de devant, dans la région des *talons*, surtout au côté interne; elle est fréquente chez les chevaux à pieds plats ou bien chez ceux qui ont les talons hauts et serrés. Elle est causée par des contusions, des compressions ou par une ferrure mal pratiquée sur un sabot de conformation défectueuse. Elle se dénonce par la boiterie et la sensibilité du pied dans la partie atteinte quand on frappe le pied avec un petit marteau ou qu'on le comprime avec les tenailles de maréchal dites *tricoises*. Lorsqu'il y a nécrose et suppuration, l'appui du membre est très douloureux; le pus peut décoller la corne et sortir sous les poils au-dessus du talon. V. le tableau **CHEVAL** (Tares du).

Au début, on laissera le cheval au repos, on parera le pied à fond et on maintiendra un cataplasme à demeure en le renouvelant tous les deux jours. Si la boiterie persiste, l'intervention du vétérinaire est nécessaire. Il faut toujours surveiller la ferrure des pieds sensibles ou prédisposés aux bleimes, graisser les sabots régulièrement, tenir la fourchette propre et examiner le pied dès qu'apparaît la moindre boiterie.

Blennie. — Genre de poissons de petite taille, de la famille des blenniés, à peau nue. On ne connaît qu'une espèce des eaux douces, la *blennie caquette*, à chair blanche et de bon goût. V. la pl. en couleurs **POISSONS.**

Blennocampe. — Genre d'insectes hyménoptères, dont on connaît deux espèces, nuisibles aux rosiers: la *blennocampe chétive* (blennocampa pusilla) ou rouleuse des feuilles, dont les larves roulent les feuilles du rosier et en rongent la face inférieure • et la *blennocampe à deux points* (blennocampa bipunctata), plus rare, d'ont les larves s'attaquent aux jeunes tiges. On les combat l'une et l'autre par des pulvérisations de nicotine.

Blennorrhée (méd. vét.). — Écoulement blennorragique passé à l'état chronique et qu'on observe assez fréquemment chez le chien. On procède des injections de tannin ou de sulfate de zinc.

Blessures (zoot.). — Les blessures, chez les animaux de la ferme, peuvent être provoquées par les causes les plus variées: par instruments tranchants, piquants ou contondants; par morsure ou arrachement, par le frottement répété d'un corps dur (pièce de harnachement, par exemple). Elles sont traumatiques ou contuses, suivant qu'elles forment ou non plaie apparente. Leur aspect, leur étendue et leur caractère de gravité sont sous la dépendance des causes premières; mais on peut dire que leur traitement, quelque bénignes qu'elles puissent paraître, n'est pas indifférent: la moindre plaie peut s'envenimer et s'étendre; c'est toujours une porte ouverte aux infections (septicémie, tétanos, lymphangite, etc.). Il y a donc lieu de n'en négliger aucune. V. **PLAIE, CHANCRE.**

Il n'est pas superflu de signaler aussi que lorsque les blessures des animaux ont pour cause les mauvais traitements, les auteurs responsables peuvent être poursuivis conformément à la loi Grammont.

— (arbor.). — Les blessures des arbres proviennent d'écrasement ou de chocs de corps étrangers, de fractures provoquées par les intempéries (vent, neige, gelée) ou même par la surabondance des fruits; elles peuvent provenir d'ombrages ou de rognages exécutés par des mains inexpertes. Les plaies qui résultent de ces blessures constituent des lésions qui, fréquemment, chez les végétaux ligneux, se referment seules grâce à la faculté que possèdent ces végétaux de former du tissu cicatriciel, mais qui souvent aussi peuvent entraîner le dépérissement, sinon la mort. Comme chez les espèces animales, en effet, les plaies des végétaux sont des portes ouvertes aux ferments de décomposition et aux maladies, et il y a tout intérêt à les guérir. V. **PLAIE, CHANCRE.**

Blette. — Nom vulgaire de la *bette à cardé* ou poirée.

Blettissement. — Modification que subissent certains fruits charnus, et qui consiste en un commencement de décomposition s'étendant de l'intérieur du fruit vers l'extérieur. S'il est déplorable dans certains fruits comme les pommes, les poires, le blettissement est, au contraire, indispensable à certains autres comme les nèfles, les cormes, les poires sauvages et même l'olive. Ces fruits deviennent alors mous, mais ils ne sont pas gâtés; ils perdent de l'acidité et sont plus doux.

Bleu (cenol.). — Maladie des vins caractérisée par un dépôt opalescent troublant le liquide. Elle peut avoir différentes causes: présence d'une bactérie, le *coccus anomalous* (d'après Mazé et Pacottet), précipité chimique provoqué par le froid, ou la richesse en alcool du vin, présence de plusieurs microbes aérobies (d'après Manceau). Plusieurs de ces causes peuvent du reste intervenir simultanément. Le traitement de cette altération consiste à pasteuriser préventivement les vins, à les soutirer dans des fûts méchés et à ne les mettre en bouteilles qu'après collage.

Le *bleu* est surtout fréquent dans les vins blancs, notamment les vins de Champagne et les vins champagnisés.

Bleu. — Altération du lait due à un microbe (*bacille cyanogène*) qui donne à ce liquide une coloration bleue, soit sous forme de taches de dimensions variables, soit dans toute la masse. Ce microbe ne manifeste son action que dans un lait acide, mais lorsque l'acidité est assez prononcée le développement des taches s'arrête. Pour combattre cette altération il faut laver tous les ustensiles à l'eau bouillante. Depuis que les méthodes d'écrémage par le refroidissement d'abord, par le centrifugeage ensuite, se sont vulgarisées, la maladie du lait bleu est devenue beaucoup plus rare.

Bleue du Nord (Race bovine). — **Aire géographique.** — La race bleue du Nord (fig. 611, 612) peuple les étables du Hainaut, du Brabant et de la Flandre-Orientale, en Belgique; elle s'est répandue en France par *infiltration* et se rencontre dans les cantons de Maubeuge, Bavay, Le Quesnoy, Solesmes, Carnières et un peu Le Cateau (Nord), c'est-à-dire

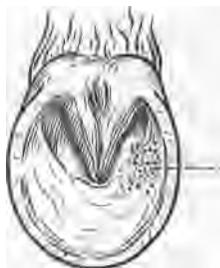
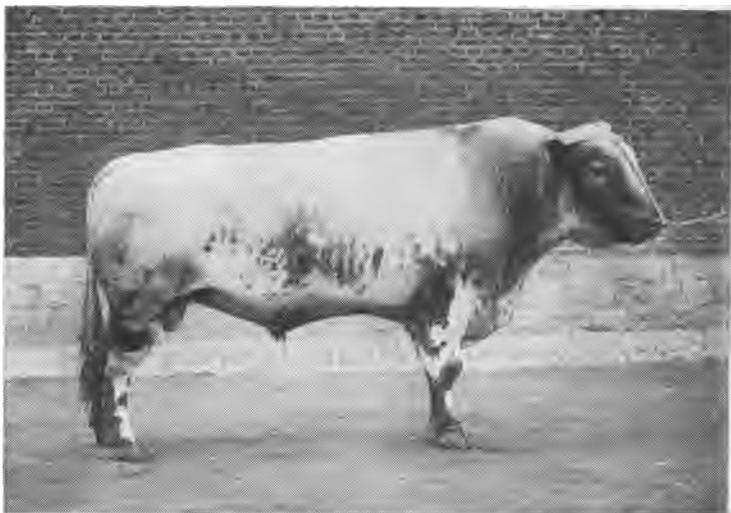


FIG. 610. — Bleime (talon interne).



Phot. R. Dumont.

FIG. 611. — Taureau de la race Bleue du Nord.

entre la Sambre et l'Escaut. Elle a été obtenue par le croisement d'animaux belges, dérivant de la race hollandaise, avec les durhamsOkici, d'après R. Dumont, qui avait commencé la sélection de cette race, les caractères de ce bétail.

Description zootechnique. — La tête est plutôt courte, le chanfrein de longueur moyenne, le front assez large, portant des cornes fines de longueur moyenne, dirigées en avant, de couleur blanc de lait à la base, noires et relevées à la pointe. Le chignon est assez touffu, les oreilles sont petites, les muqueuses sont pigmentées.

Les épaules sont larges, la poitrine profonde, la ligne de dessus soutenue jusqu'à la naissance de la queue, et celle-ci est généralement bien attachée. La région lombaire est large, les hanches sont *écartées*, la culotte nettement marquée et bien descendue, la queue fine. Le squelette est assez lourd.

La peau est souple, le poil fin et lisse, les caractères laitiers très accusés. Robe gris ardoisé ou pie bleue, parfois pie noire ou même blanche, mais avec des traces de bleu sur le cou, la tête et le pourtour des oreilles.

Aptitudes. — Bêtes douces, aux belles et larges formes possédant des aptitudes multiples les bovins de cette race sont: rustiques, sobres, aptes au travail, à la procluction du lait et de la viande. Ils sont moins exigeants que ceux de race flamande ou hollandaise, s'accommodent aisément de la stabulation permanente et du pâturage au piquet et se plaisent bien sur les limons argileux ou argilo-siliceux du Nord. Les vaches de choix peuvent livrer, au vêlage, de 20 à 25 litres de lait par jour. A deux ans, les taureaux pèsent de 800 à 900 kilogrammes et les sujets adultes 1 000 à 1 200 kilogrammes; les vaches adultes pèsent, en moyenne, 600 à 800 kilogrammes. Les veaux de -

boucherie, nourris au lait pur, peuvent atteindre à trois mois de 150 à 200 kilogrammes. Il faut surtout viser à améliorer l'aptitude laitière de la race.

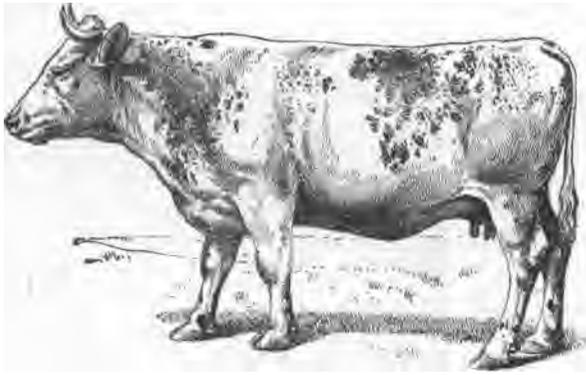


FIG. 612. — Vache de la race Bleue du Nord.

Bleuet ou **Bluet**. — Plante indigène de la famille des composées, à fleurs bleues. Le centre de son capitule est formé de fleurons réguliers, tandis que le pourtour porte des fleurons plus larges, irréguliers, stériles. Le *bleuet* (fig. 613), *centaurée bleue* (centaures *cyanus*), *bluet*, ou *aubifoin*, que l'on rencontre surtout dans tous les terrains légers, est commun dans les champs de céréales, ou il constitue une plante nuisible. Afin d'éliminer les graines de bleuet, éviter de semer des graines de céréales non passées au crible. Une variété de bleuet est cultivée comme plante d'ornement.

Bloch (charpente). — Pièce de bois aux angles de la toiture, recevant les pieds des arbalétriers et reliée à la sablière. Le blochet est droit dans les angles ou bien ajusté à queue d'aronde (blochet mordant), ou à mi-bois.

Blutoir. — V. MEUNERIE.

Bottail. — Chien de berger anglais sans queue (appelé aussi *old english sheep dog*). Assez semblable au briard français, il est d'une taille un peu au-dessus de la moyenne (52 à 60 centimètres) et possède une fourrure abondante ; la robe est grise (avec liste en tête et un collier blanc) ; le nez est toujours noir. Il est très prisé en Angleterre non seulement comme berger mais comme chien de luxe.

Bœuf. — Bovin mâle ayant subi la neutralisation sexuelle et rendu impropre à la reproduction de l'espèce (fig. 614) par la castration. V. ce mot.

Bœuf de travail (V. fig. 615 et pl. en couleurs BOVIDES). — L'emploi du bœuf comme moteur se généralise de plus en plus, surtout dans les pays de grande culture. Le bœuf travaille en mode lent ; mais il est appliqué, tenace, et peut fournir des efforts vigoureux et répétés, sans à-coup, ce qui le rend précieux pour le transport des lourds fardeaux dans les mauvais chemins ou les terrains difficiles (marnes et argiles). On l'emploie surtout dans le Charolais et le Morvan, sur les terrains anciens (Auvergne, Limousin, Bretagne), dans les plaines à terres fortes et les pays industriels (Brie, nord de la France, bassin de la Garonne, etc.).

Dressage. — Les jeunes bœufs sont dressés au travail à partir de l'âge de dix-huit mois. Cette opération est facilitée par la douceur de leur tempérament. On y arrive en les stimulant de la voix et en s'aidant de l'aiguillon. Il est à conseiller cependant de ne pas employer l'aiguillon muni d'une pointe qui perce la peau et la déprécie. Les *bœufs de trait* s'attellent : 1° au *joug de tête*, qui peut être simple ou double ; 2° au *joug de garrot*, d'un

emploi moins courant ; 3° au *collier*. Ce dernier mode fournit le plus fort rendement ; mais le collier pour bœuf est coûteux (70 francs au moins) et encombrant. Enfin il influe défavorablement sur l'allure du bœuf, qu'il ralentit. Pour l'attelage par paire, on est parfois obligé d'amputer, sur chacun des sujets, la corne qui se trouve en dedans, si elle est mal disposée. Il faut avoir soin de réserver toujours à chaque bœuf le même compagnon et la même place dans l'attelage. V. ATTELAGE.

Travail des bœufs. — Une paire de bœufs adultes (cinq à six ans) de grande taille, pesant chacun 600 à 800 kilogrammes, peut traîner sur la route 4000 à 5000 kilogrammes et faire par jour un trajet de 24 à 28 kilomètres.



FIG. 615. — Bœufs de trait.

À la charrue, le parcours total se réduit à 12 ou 15 kilomètres. Annuellement, le nombre de journées de travail peut varier de 220 à 280. La nourriture quotidienne d'un bœuf de trait s'évalue entre 2 fr. 70 et 3 francs, et moins si l'on dispose de pâtures dans lesquelles les bœufs passent la nuit.

Il est très avantageux pour l'éleveur de faire travailler les jeunes bouvillons en période de croissance (de deux à quatre ans), et de les vendre dès qu'ils atteignent l'âge adulte.

Dans l'industrie, les bœufs adultes sont conservés en général pendant deux années ; la deuxième on réduit le travail afin de commencer l'engraissement, qui se fait surtout au moyen de racines, de tubercules et de pulpes (de sucrerie et de distillerie). Un bœuf consomme facilement 50 à 60 kilogrammes par jour ; il est avantageux d'y associer des aliments concentrés : grains concassés ou tourteaux.

Caractères du bœuf de trait. — Tête courte, front large, cornes grosses à la base, peu allongées ; encolure courte et épaisse, fortes épaules ; poitrail large ; fanon bien descendu, membres bien musclés ; jarrets larges et canons courts. Aptitude à l'engraissement.

Principales races de bœufs de trait. — Les *bœufs charolais* et *nivernais*, n'ayant pas trop hérité du croisement durham, sont d'excellents animaux de trait, très recherchés des régions industrielles. Ensuite viennent les *salers*, les *aubrac*, les *parthenais*, les *garonnais*, les *limousins*, les *normands*, etc. On préfère avec raison les sujets qui sont susceptibles d'un engraissement rapide dès qu'on cesse de les utiliser comme moteurs.

Alimentation. — Des constatations expérimentales ont montré que le bétail suisse tacheté atteint 30 pour 100 de son poids vif adulte à six mois et 50 pour 100 à un an. Donc il faut très bien nourrir les jeunes. Il faut les laisser boire au moins un mois à la mère (V. ALLAITEMENT), les sevrer *graduellement* et leur donner une alimentation riche, en rapport avec leur capacité digestive (buvées féculentes ou farineuses à base de lait écrémé, de thé de foin, etc.). L'hiver, quand ils prennent six mois, on les laisse en liberté dans une étable spacieuse ; on leur donne de bons regains tendres, des racines cuites, des buvées farineuses avec des farines d'orge, de pois, de lentilles, de tourteaux de lin ou d'arachides décortiquées. La deuxième année, les buvées sont supprimées. Voici deux rations d'hiver pour bovins d'un ou de deux ans (200 à 300 kilogrammes) :

Bouvillon		Génisse	
Regain de trèfle	3 à 4 kilogr.	Regain de pré	3 à 4 kilogr.
Paille hachée ou balles ..	1 à 2 —	Paille hachée ou balles ..	1 à 2 —
Betteraves demi-sucrières coupées	7 à 8 —	Navets ou rutabagas ..	10 à 12 —
Avoine aplatie	0,5 —	Son de froment	1 —
Tourteau de lin ou d'œillette	1 —	Tourteau d'arachides ou de sésame	1 —
		Paille d'avoine à volonté.	

Nous donnons ci-dessous, d'après R. Dumont, quelques règles applicables à l'alimentation des bœufs de trait :

- 1° Associer les aliments aqueux et secs dans une sage proportion ;
- 2° Laisser fermenter les mélanges douze à vingt-quatre heures et hacher les foins et pailles qui entrent dans ces mélanges ;
- 3° Compléter la ration par 1 ou 2 kilogrammes de bon tourteau, selon l'âge et le travail exigé ;
- 4° Donner aux bœufs en croissance une alimentation particulièrement riche en matières albuminoïdes (relat. nut. 1/5 à 1/7 selon l'âge) ;
- 5° Accorder aux animaux trois heures de repos au milieu du jour pour qu'ils puissent prendre leur repas et ruminer à l'aise.

Voici deux exemples de rations pour des bœufs de trait, du poids de 650 kilogrammes, effectuant un travail moyen

Kilogr.		Kilogr.	
Foin et paille hachée (par moitié)	8 à 10	Foin et paille hachée (par moitié) ..	8 à 10
Betteraves demi-sucrières	30 à 35	Pulpes à 90 pour 100 d'eau... ..	40 à 50
Tourteau de sésame ou de lin ..	1,5 à 2	ou drèche de brasserie (1) ...	15 à 20
Son	1	Tourteau d'arachides déc.	1,5 à 2

(1) Dans le cas de drèche de brasserie, il faut forcer en fourrages secs pour obtenir le volume.

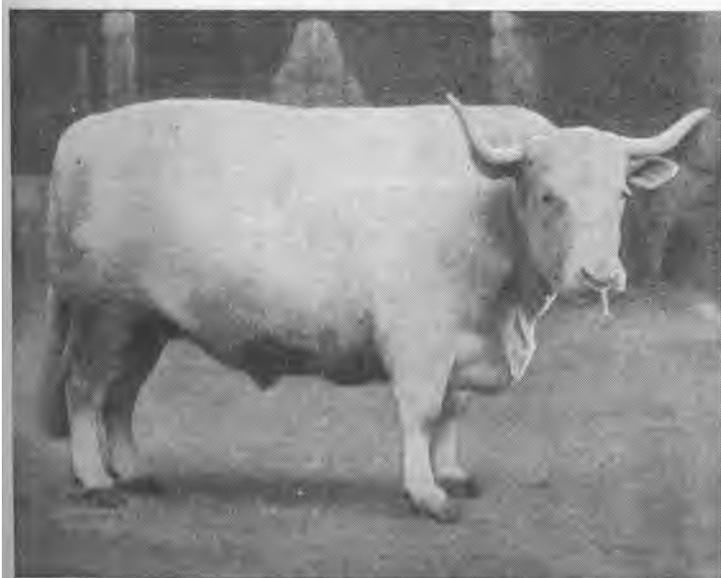


FIG. 614 — Bœuf charolais-nivernais.

Boeuf de boucherie. - Les qualités du boeuf de boucherie (fig. 614) doivent se superposer à celles du boeuf de travail, toutes les fois qu'on se livre à une exploitation mixte. L'individu apte à s'engraisser facilement offre les caractères suivants :

Peau souple, un peu épaisse, onctueuse et mobile, non adhérente aux parois sous-jacentes, aux côtes surtout, recouverte d'un poil fin et doux. Tête petite, cornes courtes et minces ; encolure peu développée ; régions supérieures du corps (garrot, dos, reins et croupe) charnues, larges ; fesses longues. Poitrail ample ; tronc volumineux monté sur des membres fins avec canons courts et sabots réduits.

On recherche, en résumé, les sujets chez lesquels les régions, qui fournissent de la viande de bonne qualité, se développeront au détriment de celles qui ne donnent que des morceaux inférieurs.

L'animal engraisé jeune, dès qu'il atteint son complet développement, est celui qui rend le plus fructueuse opération de l'engraissement ; avant cet âge, l'engraissement prématuré amènerait une réduction du squelette, de la taille et de la musculature ; les sujets obtenus seraient fin-gras, mais sans chair.

Modes d'engraissement. - Le boeuf est préparé pour la boucherie de trois façons différentes 10 au pâturage ; 20 à l'étable (stabulation) ; 3° par régime mixte.

Engraissement au pâturage. - On y recourt dans toutes les régions privilégiées, à pâturages riches : vallée d'Auge, Charolais, Nivernais, etc. S'il est un peu plus lent que le régime à l'étable, il fournit une viande de meilleure qualité.

Engraissement à l'étable. - Ce mode est employé dans les régions à sol perméable manquant de pâturages, dans les pays de petite culture et dans les contrées industrielles. Il est rapide, mais délicat ; il demande à être pratiqué avec méthode pour le choix des sujets, des rations, les soins hygiéniques, etc.

Engraissement mixte. - Les bœufs entretenus au pâturage vers la fin de la belle saison sont ensuite rentrés à l'étable et soumis à une ration intensive. Parfois, les deux procédés vont de pair : les animaux paissent dans la journée et reçoivent, le soir, une ration supplémentaire de foin, grains et tourteaux.

Rendement du bœuf en viande nette. - Les animaux dits « en état » fournissent à l'abatage 52 à 55 pour 100 de leur poids vif en viande nette. Chez les sujets de choix, comme les bouvillons durham, charolais ou limousins, on arrive jusqu'à 70 pour 100 et l'on rencontre tous les rendements intermédiaires entre ces extrêmes.

Races de bœufs de boucherie. - Bien avant nous, les Anglais ont sélectionné leur bétail en vue de l'aptitude à l'engraissement. La race *Durham* fut importée en France comme élément améliorateur de nos races bovines destinées à la boucherie. Les métis durham-manceaux, charolais, limousins, garonnais, normands, salers offrent également une prédisposition naturelle à l'engraissement.

V. AGE, BOVINES (Races), BOUCHERIE, ENGRAISSEMENT, ÉTABLE, HYGIENE, RATIONS.

BO3U von ne (zoot.). - Se dit d'une vache qui a subi l'ablation des ovaires.

Behémien (Cheval). - Race dérivée de l'arabe, se rencontrant surtout en Autriche et en Hongrie. C'est un cheval sobre, rustique, de petite taille, de robe grisommelée ou gris étourneau, aux attaches fines.

BOIS (bot.). - Substance dure, compacte ou fibreuse, qui constitue la tige, les branches et les racines des grands végétaux.

Constitution anatomique du bois. - Le bois est formé de cellules soudées les unes aux autres et qtti se rattachent aux quatre types suivants :

1° Les **fibres**, dont la réunion constitue le **tissu fibreux** formant l'ossature résistante de la tige ;

2° Les **cellules parenchymateuses** constituant le **parenchyme ligneux**,

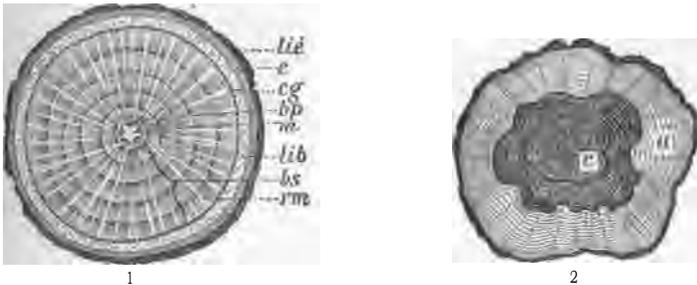


FIG. 616. - Coupes transversales de troncs d'arbres.

1. Bols tendre. m. Moelle; bp. Bois primaire; bs. Bois; rm. Rayons médullaires; cg. Couche génératrice; lib. Liber; é. gcorce; Liège. - 2. Bois dur. c. Coeur; a. Aubier.

servant de magasin de réserve, de local d'élaboration ou de **triage pour** les principes végétaux existant dans la plante ;

3° Les **cellules muriformes**, formant les **rayons médullaires**, disposées en lames verticales rayonnantes, de hauteur, épaisseur et longueur très variables suivant les espèces ;

4° Les **cellules vasculaires**, formant les vaisseaux, **tissu conducteur** conduisant au travers du corps végétal les solutions aqueuses diverses puisées dans le sol et nécessaires pour assurer la croissance ou résultant de l'élaboration.

Le bois des conifères ou arbres résineux n'a pas de vaisseaux, ni de parenchyme ligneux ; il est formé : 1° de cellules, tenant à la fois du vaisseau et de la fibre, que l'on appelle **trachéides ou fibres aréolées**; 2° de rayons médullaires.

Conititution physique. - Le bois est composé de couches qui se forment chaque année en dessous de l'écorce et se recouvrent les unes les autres, en forme de cônes concentriques (fig. 616, 1). **Dans les régions** a saisons nettement tranchées, comme dans nos régions européennes, on observe sur la section transversale de la tige des arbres que chaque couche de bois est formée d'une partie molle et poreuse, à coloration plus claire (**bois de printemps**), et d'une partie plus dure et plus foncée (**bois d'automne ou d'été**). Cette disposition rend plus ou moins apparente, suivant les espèces d'arbres, chacune des formations annuelles et permet de déterminer en général assez facilement sur la souche d'un arbre abattu l'âge de cet arbre.

D'autre part, le bois formant la tige d'un arbre comprend, du centre à la périphérie, trots régions distinctes :

10 La **moelle ou canal médullaire**, constituée par un tissu spongieux très apparent dans certaines espèces telles que le *sureau*, et en général dans les jeunes tiges, mais

qui, avec l'âge, se dessèche et disparaît presque, ou se durcit et se confond plus ou moins avec le bois de la zone suivante ou **bois parfait**. C'est fréquemment dans cette région médullaire que l'altération ou la pourriture du bois commence. Elle prend alors sorvent une coloration rougeâtre (**bois rouge**);

2° Le **bois parfait**, qui a une teinte variable suivant les essences, allant du blanc au brun foncé avec une foule de nuances intermédiaires et qui réalise au maximum les qualités techniques inhérentes à l'espèce considérée;

3° L'**aubier** (fig. 616, 2), composé des couches hgneuses les plus récemment formées, de coloration blanche ou légèrement jaunâtre, de consistance plus ou moins molle et spongieuse, et très sujet à la pourriture et à la vermoulture. Toutefois, chez certaines espèces (hêtre, charme, bouleau, sapin, épicéa), l'aubier ne se différencie du bois parfait ni par son aspect, ni par ses qualités et emplois ;

40 Enfin, sur les sections transversales de la tige des arbres, les **rayons médullaires** apparaissent sous l'aspect de rayons de teinte plus claire ou plus foncée, plus ou moins épais ou multiples, dont les uns partent de la moelle et dont les autres naissent dans les diverses couches annuelles. Tous se prolongent vers l'extérieur de la tige jusqu'à l'écorce • sur les sections longitudinales radiales du bois (fig. 617), ils apparaissent sous l'aspect de plaques nacrées miroitantes qu'on appelle **mailles** ou **maillures**.

Qualités et usages. - Les bois (V. pl. en couleurs sots) sont utilisés suivant leurs qualités spéciales : densité, dureté, résistance à la flexion et à l'écrasement, élasticité, fissilité (ou aptitude à se diviser en feuilletts), résistance à la pourriture ou à la vermoulture, coloration, éclat, pouvoir calorifique.

Densité et dureté. - Selon leur densité et leur dureté, on les classe en quatre catégories (d'après les expériences faites à l'Ecole nationale des Eaux et Forêts) :

1° Les **bois durs** : chêne, châtaignier, hêtre, charme, frêne, érable, orme, micocoulier, robinier faux-acacia, arbres fruitiers ;

2° Les **bois demi-durs** : bouleau, aune ;

3° Les **bois tendres** : tilleul, peuplier, saule ; ces deux derniers groupes sont désignés aussi sous le nom de **bois blancs**, bien qu'ils présentent des nuances diverses ;

4° Les **bois résineux**, qui se distinguent des autres par leur structure fibreuse et par la présence dans leurs tissus de cellules sécrétant, en plus ou moins grande abondance, une résine appelée **térébenthine** ou **gemma**.

Emplois. - Sous le rapport des divers emplois, on **distingue les bois d'œuvre ou gros bois, renfermant les bois de service, charpente ou construction ainsi que les bois d'industrie ou de travail et les bois de feu**.

1° **Bois de charpente.** - Ils sont employés dans la construction des maisons, des navires : chêne, châtaignier, meuleze, sapin, épicéa, pins sylvestre maritime et laricio.

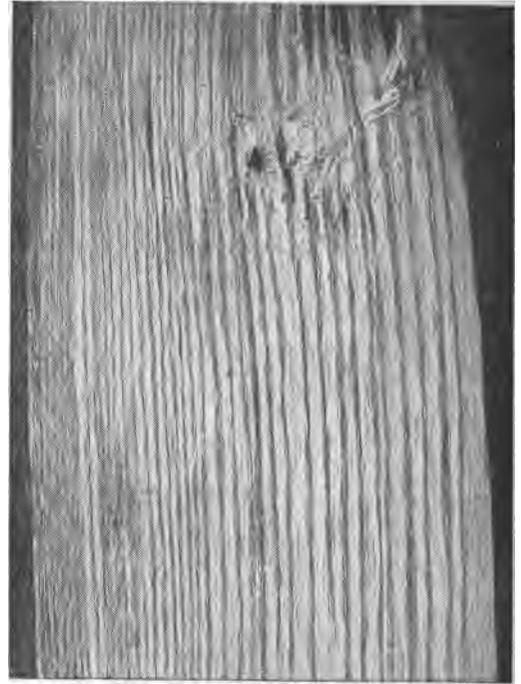


FIG. 617. - Section longitudinale d'une tige d'érable montrai, t les faisceaux fibro-vasculaires et les rayons médullaires

ESSENCES	DENSITÉS	ESSENCES	DENSITÉS
Feuillus			
Alisier blanc .	0,734 à 0,938	Orme diffus	0,554 10,676
Aune blanc	0,468 0,510	Platane d'Orient	0,642 0,782
- cordiforme	0,627 0,650	Poirier sauvage	0,707 0,839
Bouleau pubescent ..	0,601 0,629	Pommier acerbe	0,809 0,865
Buis commun	0,907 1,162	Prunier domestique ...	0,777 0,886
Cerisier-merisier	0,579 0,785	Robinier faux-acacia..	0,661 0,772
Charme commun	0,759 0,902	Saule blanc	0,381 0,516
Châtaignier	0,551 0,742	Saule marceau	0,428 0,725
Chêne rouvre	0,572 1,020	Sorbier domestique....	0,813 0,939
- pédonculé	0,633 0,900	Sorbier des oiseleurs...	0,688 0,734
- Yeuse	0,903 1,182	Tilleul à grandes feuilles.	0,486 0,525
Coudrier commun	0,620 0,729	Vigne	0,689
Erable plane	0,563 0,842	Résineux	
- sycamore	0,572 0,737	Cyprès pyramidal	0,616 0,646
Eucalyptus	0,577 0,726	Epicéa	0,337 0,579
Frêne commun	0,626 1,002	Genévrier commun ..	0,550 0
Hêtre	0,686 0,907	If	0,470 0,896
Houx ..	0,764 0,952	Méleze d'Europe	0,448 0,668
Marronnier d'Inde... ..	0,536	Pin laricio	0,514 0,891
Micocoulier	0,605 0,788	- maritime	0,523 0,769
Mûrier blanc	0,583 0,772	- sylvestre	0,405 0,828
Noyer	0,579 0,800	- Veymoutti ..	0,320 0,488
Orme champêtre	0,603 0,854	- d'Alep	0,532 0,866
- de montagne ..	0,609 0,659	Sapin pectiné	0,380 0,649



Faux-Acacia (*Robinier*)



Acajou



Aune



Bouleau



Cèdre



Cerisier



Charme



Châtaignier



Chêne



Erable moucheté



Frêne



Hêtre



Noyer



Őrme



Peuplier



Platane



Sapin



Tilleul

PRINCIPALES ESSENCES DE BOIS

Dressé par 12. Dumont

grandes dépenses, et, cependant, c'est un tort de trop harder pour les établir ou les entretenir. Souvent des tentatives échouent et les dépenses sont

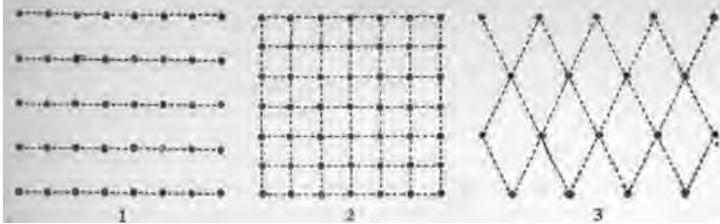


FIG. 619. - Disposition des plants de bois.
1. En ligne; 2. En carré; 3. En quinconce.

faites en pure perte, alors que quelques frais culturaux ou d'entretien bien compris auraient assuré le succès.

Nous étudierons plus spécialement les cas suivants :
Boisement par semis; — par plantation; — des terres sèches et arides; — des dunes; — des sols humides et des marais.

Boisement par semis. — C'est une opération simple, peu coûteuse et exigeant peu de main-d'œuvre. On ne peut y avoir recours qu'en sol meuble, pas trop enherbé ou embroussaillé, avec des essences à graine peu chère, à végétation rapide (pin maritime) leur permettant de lutter contre les plantes adventives ou avec des espèces supportant difficilement la transplantation (chênes, noyers, châtaigniers, etc.). On boiserà de la sorte, à peu de frais, les dunes, les landes de Sologne, avec le pin maritime; les éboulis pierreux en montagne avec le mélèze; les bruyères courtes du Plateau Central (après les avoir brûlées ou étripées) avec le pin sylvestre.

Si l'on récolte soi-même la graine, on la prélèvera, autant que possible, sur des sujets sains et isolés. A part les graines d'orme, de peuplier et de bouleau (graines légères) qu'on ne garde pas et qu'on sème à l'automne (l'année de leur récolte), les graines de résineux (pins, sapin, épicéa, mélèze) et les graines légères de feuillus (aune, tilleul, robinier) sont conservées dans un local sec, aéré, à température constante, en couches de 0m,25 à 0m,30; certaines grosses graines sont conservées en silos (glands, châtaignes, faines, noix, etc.) la plupart d'entre elles sont stratifiées (châtaignes, glands, faines, pin cembro, charme, frêne, érable, noyaux de fruits, etc.). Ces semences sont généralement semées au printemps, d'assez bonne heure, soit vers la mi-mars sous le climat parisien, pour la stratification.

Le plus souvent, on a recours à l'achat de graines. Dans ce cas, il faut s'assurer de leur valeur réelle. S'il est facile de juger de leur pureté, on peut être trompé sur leur faculté germinative et c'est surtout cette qualité qui importe. Il faut donc, en les achetant, demander des garanties de germination sur facture. Nous donnons, d'après Demontzey et l'Agenda du forestier, la faculté germinative des graines de quelques essences, leur durée de germination et la quantité de semences à répandre à l'hectare, selon les divers modes de semis. Ces données sont résumées dans le tableau ci-dessous:

Les divers modes de semis (en plein, par places, par bandes, en potets) sont étudiés au mot semis (V. ce mot). Les semis en plein sont réservés pour des terres propres sortant de culture. C'est ainsi qu'on sème souvent le pin maritime dans une avoine et, parfois même, le pin sylvestre.

Les semis par places sont effectués dans des sols déjà enherbés, mais encore relativement faciles à défendre contre l'envahissement des mauvaises herbes; ceux par bandes sont réservés aux sols enherbés et plus difficiles à défendre contre la végétation naturelle. Certains planteurs se contentent d'ouvrir une raie de charrue tous les 1m,25, à 0°,20 ou 0m,25 de profondeur, d'ensemencer cette raie et de recouvrir les semences en traînant dans la raie et dans le sens de sa longueur une bille de bois cloutée, longue de 1m,50 environ.

Enfin les semis en potets sont utilisés pour les grosses semences recherchées des souris (gland, châtaigne, noix; etc). Mais ces semis sommaires ne réussissent pas toujours; il est préférable de semer en bande travaillée (large de 0m,50 à 1 mètre), bien labourée et bien entretenue les deux premières années qui suivent le semis.

Si l'on voulait boiser une lande ou une friche par le semis, il faudrait la débroussailler, l'étréper ou l'écober, en un mot la défricher, puis la défoncer et la mettre en bon état de culture. Agir autrement serait risquer une réussite incomplète, parfois même un échec.

Boisement par plantation. — La plantation n'est pas toujours aussi coûteuse qu'elle le paraît. On se procure aujourd'hui dans le commerce des jeunes plants de deux ans, bien ratinés, pour un prix peu élevé. Cette méthode permet de gagner du temps et, tout compte fait, elle est peut-être aussi avantageuse que le semis, car elle économise souvent les frais de préparation et d'entretien du sol. De toute façon, elle s'impose sur les sols compacts et humides où la stagnation de l'eau est à redouter au printemps; sur les sols calcaires, sujets aux déchaussements; sur les terrains envahis par les bruyères, les genêts ou les ajoncs; pour le garnissage des clairières ou des vides laissés par la régénération naturelle.

Les plants peuvent provenir de la forêt, être achetés chez un pépiniériste ou élevés en pépinière par le planteur. Ces derniers présentent l'avantage de ne pas souffrir des transports, mais les plants des pépiniéristes sont si peu coûteux que nous ne voyons l'utilité de l'établissement d'une pépinière que lorsqu'on a de grandes surfaces à planter. Les plants seront âgés d'un à trois ans au plus, bien ratinés; ils auront été transplantés dans une pépinière de repiquage pour les feuillus; cette condition n'est pas absolument nécessaire pour les résineux, mais elle est très utile et favorise beaucoup la reprise des plants. V. PÉPINIÈRE.

L'espace à adopter entre les sujets variera selon le mode de plantation (fig. 619). Dans la plantation en carré, on les espace généralement à 1 mètre en tous sens, ce qui donne 10 000 pieds à l'hectare. Dans la plantation en lignes, les plants peuvent être plus espacés entre les lignes et plus rapprochés sur la ligne ou vice versa. La plantation idéale est celle dite en quinconce, qui place les sujets à égale distance dans tous les sens. Quand une plantation de résineux doit rester longtemps en place, il est préférable de l'établir à 2 mètres en tous sens (recherches de l'École forestière de Nancy).

Le mode de plantation le plus usité est celui des poquets, potets ou trous, ouverts durant l'été pour une plantation d'automne et à l'automne pour une plantation de printemps. Cette opération se pratique au moyen d'outils spéciaux (fig. 620). Dimensions des potets: 0m,35 x 0m,35 et 0m,25 à 0m,30 de profondeur.

Le nombre des plants à l'hectare suivant l'espacement varie comme suit (d'après l'Agenda du forestier):

ESPAC. des plants	ESPACEMENT DES LIGNES					PLANTATION	
	1 mètre.	1m,20.	2 mètres.	2,50.	3 mètres.	en carré.	en triangle équilatéral.
1 mètre	10 000	6 667	5 000	4 000	3 333	10 000	11 547
1m,40	6 667	4 444	3 333	2 267	2 222	4 444	5 132
2 mètres	5 000	3 333	2 500	2 000	1 667	2 500	2 887

Choix des essences. — Le choix des essences à planter dépend surtout du sol, du climat, de l'altitude et de l'exposition. Voici, d'après A. Bertin, les essences qui conviennent aux différents sols:

SOLS	ESSENCES
Bruyères et landes . . .	Pin sylvestre, pin maritime (région du Sud-Ouest).
Sols siliceux, sablonneux, arides	Pin maritime, pin pinier, chine tauzin, pin d'Alep, chine yeuse (Midi de la France) cyprès de Lambert, pin sylvestre, pin de Banks.
Sols siliceux, sablonneux, frais	Résineux en général, chêne rouvre, charme, châtaignier, bouleau, robinier.
Sols légers granitiques	Mêmes espèces que ci-dessus. Sur les coteaux: le hêtre; dans les vallées: le frêne.
Sols calcaires et argilo-calcaires	Pin noir d'Autriche, pin laricio de Corse, pin de Banks, hêtre, érable, sycamore, robinier, pin d'Alep (Midi), pin sylvestre, épicéa, sapin pectiné (sols profonds et pas trop calcaires), sapin de Douglas, sapin concolore, noyer.
Sols fangeux ou marécageux, plus ou moins assainis	Pin Weymouth, aune commun, épicéa, pin sylvestre, saule, bouleau, frêne.
Sols à fonds mouillés, sujets à être inondés. j	Aune commun, frêne, peuplier, saule, cyprès chauve, eucalyptus.

Boisement des terres sèches et arides. — Certains coteaux ou talus (siliceux ou calcaires) peu profonds ne peuvent être mis en culture. Pour ceux qui sont fortement en pente, on peut les disposer en amphithéâtre, ou

ESSENCES	FACULTÉ germinative.	DURÉE de la germination.	QUANTITÉ DE SEMENCES A L'HECTARE			
			Semis plein.	S. en bandes.	5- par places.	Semis en potets.
1° Feuillues						
Chêne	70 pour 100	4 à 5 semaines	8 à 12 hl.	6 à 8 hl.	5 à 6 hl.	4 à 5 hl.
Châtaignier	50 -	4-6 -	8 -	5 -	4 -	3 -
Hêtre	60 -	3-4 -	6 à 8 -	4 -	3-4 -	1 - 2 -
Orme	»	2-3 -	40 kg.	30 kg.	15 à 20 kg.	»
Érable	50 -	4-5 -	35 à 45 -	25 à 30 -	15-20 -	»
Charme	50 -	1 an	60 - 65 -	40 -	30 -	»
Frêne	60 -	4 à 6 semaines	40-50 -	35-40 -	25-30 -	»
Aune	30 -	4-6 -	20-25 -	15-20 -	15 -	»
Bouleau	45 -	4-5 -	40-50 -	30-40 -	20-25 -	»
Robiniér	55 -	2-4 -	20-25 -	15-20 -	12 15 -	»
2° Résineuses						
Sapin	»	3 à 6 semaines	75 à 80 kg.	50 à 60 kg.	50 kg.	»
Epicéa	75 à 80 pour 100	5-6 -	10-15 -	6-10 -	5 à 8 -	»
Mélèze	45-50 -	3-5 -	25-30 -	15-20 -	10-15 -	»
Pin sylvestre	75-80 -	3-6 -	8-10 -	5-8 -	3-5 -	»
- à crochets	70 -	3-4 -	8-10 -	5-8 -	3-5 -	»
- laricio d'Autriche	75-80 -	3-4 -	10-15 -	6-10 -	5-8 -	»
- maritime	70 -	3 -	10-15 -	8-10 -	5-8 -	»
- d'Alep	»	3 -	10-15 -	6-10 -	5-8 -	»
- Cembro	»	3 -	»	»	50-65 -	45 à 50 kil.

en gradins larges de 2 mètres, en ramenant, à la pioche, la terre sur le devant de chaque gradin à l'endroit où doit être plantée l'essence choisie. Ce travail empêche la dénudation par ravinement des eaux et augmente l'épaisseur de la couche végétale au bon endroit. On plante à 0m,50 du bord des gradins; les lignes seront espacées de 1m,50 et les sujets placés également à 1m 50 sur la ligne. La plantation est ainsi plus vite garnie et, au bout de dix à douze ans, on supprime un sujet sur deux, ce qui donne une plantation régulière et productive.

En sols siliceux secs, plus ou moins rocheux, on aura recours au pin sylvestre, au pin maritime, au pin pinier, au pin de Banks et au cyprès

de Lambert; en terrains siliceux assez frais, la plupart des résineux, le châtaignier et le *chêne rouvre* donnent d'excellents résultats. Le *châtaignier* mérite une mention spéciale : ses fruits constituent un excellent aliment et son bois une source de profits pour certaines régions pauvres et déshéritées ; souvent le produit d'un seul arbre est vendu 15 à 20 francs sur pied et le

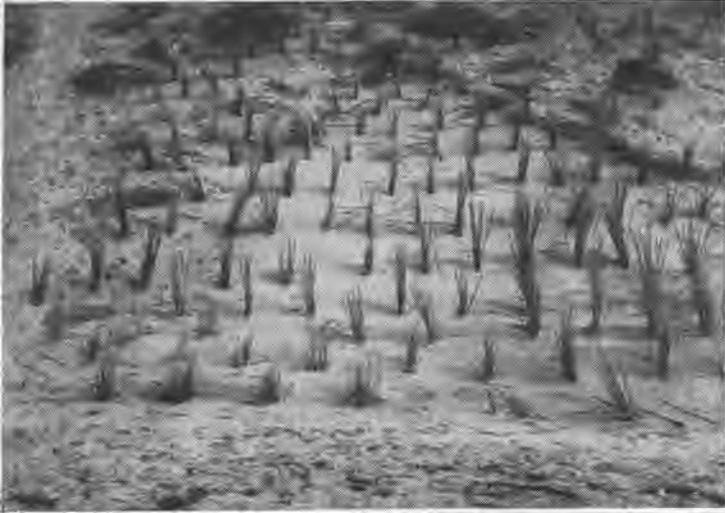


FIG. 621. — Fixation des dunes au moyen d'une graminée, le *gourbet* avant la plantation des pins.

croît moyen annuel (bois de luxe) peut être évalué à 2 francs. Cultivé en taillis, le châtaignier ne donne pas de fruits, mais livre par son bois ou son écorce des merrains, des échalas, des lattes, du tanin et un extrait de teinture.

En terrains calcaires secs, on donnera la préférence au *pin noir d'Autriche* ou au *laricio de Corse*, au *pin de Banks*, au *pin d'Alep*, au *robinier faux-acacia* ; dans les sols plus profonds, moins calcaires et plus frais, on aura recours à l'*épicéa*, au *pin sylvestre* ; en montagne, au *sapin*, au *hêtre et au noyer*. Ajoutons que l'*épicéa* en plaine donne un bois inférieur à celui du pin sylvestre. Nous ne saurions encore trop appeler l'attention sur le noyer, parce qu'il est aussi une source de revenus considérables pour certains départements. Un hectare de terrain planté en noyers vaut de 5000 à 6000 francs et peut donner un revenu annuel de 400 à 500 francs, sans compter les sous-produits du sol.

Ne détruisons donc pas sottement les *châtaigneraies* et les *noiseraies* ou, si nous sommes obligés de le faire, remplaçons-les par des plantations nouvelles.

Boisement des dunes. — La fixation des *dunes mouvantes* (V. DUNES) sur le rivage même, procédé que l'on doit à « Maitre Pierre » (Pierre Peychan), chef de chantier de la Teste de Buch, consiste dans la construction de clayonnages appelés *cordons* et dans la fixation par une graminée, le *gourbet* (fig. 621), de cette *dune littorale* artificielle. Cette dune ne pouvant être boisée sert de protection aux dunes de l'arrière qui, elles, sont propres aux boisements.

Ces dernières sont ensencées à la volée d'un mélange de graines de pin et de graines de genêt ou d'ajonc. Le semis est légèrement recouvert et le sable momentanément fixé par des branchages couchés sur le sol. Les genêts et les ajoncs, croissant plus rapidement que le pin, compléteront la protection dans le jeune âge du résineux.

Boisement des marais. — Lorsqu'on ne veut faire aucune dépense d'aménagement et d'amélioration, on peut essayer, dans la région du nord et de l'est de la France, le *cyprès chauve*, qui réussit admirablement en Amérique dans les sols *fangeux* ou tourbeux *mouvants* appelés *cyprès-swamps* (marais de cyprès) • dans la région méditerranéenne l'*eucalyptus* (variétés *globulus*, *longifolia*, *cornuta*, etc.) a déjà assaini des marais et donné d'excellents résultats. Dans la plupart des cas et à peu près partout, le peuplier réussit bien. Le *peuplier du Canada*, ou *peuplier suisse*, est celui qui convient le mieux ; mais on peut encore adopter un *peuplier régénéré* ou *sélectionné* de bonne venue.

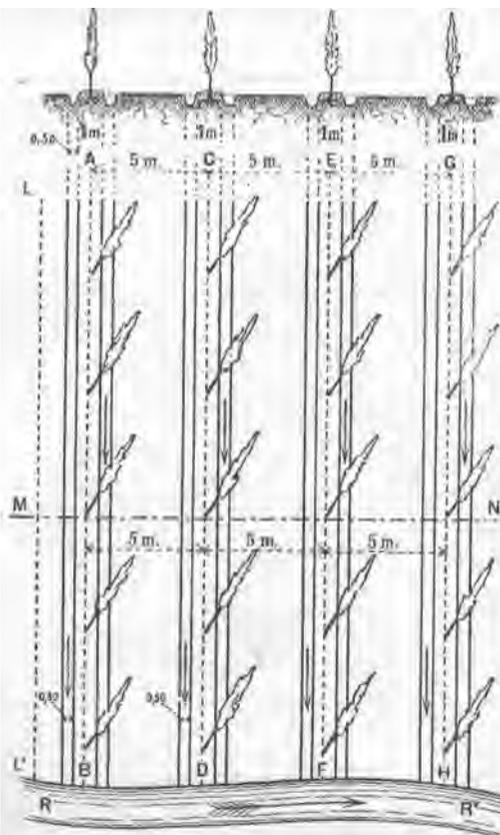


FIG. 622. — Plantation de peupliers sur buttes.

La plantation s'exécute en octobre ou novembre, le terrain ayant été préparé quelque temps à l'avance. Après avoir pratiqué des rigoles d'assainissement et débarrassé le terrain des herbes qui peuvent s'y trouver, on plante sur *buttes* de la manière suivante :

A 2 mètres de la limite L L' (fig. 622), dans le sens de la plus grande pente, on jalonne une ligne A B servant de base, puis on trace une série de parallèles C D, E F, distantes de 5 mètres les unes des autres. Cela fait, le long de chaque ligne jalonnée A B, C D, on ouvre une fouille latérale en rigole, en rejetant la terre sur le côté pour former des digues continues de 1 mètre de largeur au sommet, sur lesquelles on plante les peupliers en les espaçant également de 5 mètres. Le plan et la coupe suivant M N font comprendre le dispositif à adopter pour l'exécution des travaux. Les fossés latéraux dirigent les eaux de suintement ou stagnantes vers le ruisseau ou la rigole d'écoulement R R située dans la partie basse du terrain, de sorte que les racines des jeunes peupliers ne seront jamais noyées au début de la plantation. Plus tard, la force des sujets et l'active évaporation qu'ils favorisent les mettront à l'abri des imbibitions prolongées, et la propriété s'assainira.

On peut aussi planter des platanes. Ils donnent un bois excellent et prospèrent merveilleusement dans les marais assainis, alors qu'ils périssent sur les sols secs (promenades des villes), où on les rencontre le plus communément. Mais comme le platane est susceptible de prendre un grand développement, il faut l'espaçer à 10-12 mètres.

Les plantations d'osiers, en sols humides assainis, sont d'un excellent rapport lorsqu'elles sont bien conduites et bien entretenues et, plus que jamais, il faut leur donner une place raisonnable dans nos cultures. V. OSIER.

Boisseau. — Ancienne mesure de capacité pour les grains, les matières sèches, et valant à Paris 13 litres 01.

Boisselée. — Ancienne mesure de superficie encore en usage dans quelques provinces et correspondant à 10 ares environ.

Boissons. — Liquides ayant pour but d'étancher la soif, de faciliter la digestion des principes alimentaires et de favoriser les sécrétions organiques. On doit rejeter de l'alimentation les eaux troubles, limoneuses, vaseuses ; celles qui sont souillées par les infiltrations de fosses d'aisances, les purins, les déjections d'oiseaux de basse-cour ; celles qui sont trop chargées de calcaire, de gypse (eaux séléniteuses) ou de matières organiques ; celles qui sont privées de gaz, qui sont trop froides ou qui proviennent de la fonte des neiges (dépourvues d'iodures) ; celles enfin qui renferment des parasites ou des bactéries dangereux pour le bétail cercaires, embryons de ténias, de strongles, etc.)

Une bonne eau doit donc être limpide, sans odeur ni saveur prononcées, faiblement minéralisée, renfermer 20 à 25 centimètres cubes d'air par litre, avoir une température comprise entre 10 et 25 degrés et ne pas contenir de germes malfaisants.

On voit d'après cela combien de mares infectes, boueuses et putrides devraient être condamnées en France !

L'eau trop froide en hiver peut causer des coliques, parfois l'avortement des femelles pleines et fait toujours baisser la lactation chez les vaches laitières. Chez deux vaches en pleine lactation, également bonnes laitières, on constatera un écart d'un à deux litres de lait par jour entre celle qui boit, à l'extérieur, l'hiver, et celle qui prend une eau tiède à l'écurie (20 à 25 degrés). Les divers animaux de la ferme doivent boire à leur soif dans la grande majorité des cas. Cependant, certains chevaux, grands buveurs, doivent être rationnés, ceux par exemple qui absorbent au delà de 30 litres d'eau par jour. « Les grands buveurs sont de pauvres travailleurs », a dit E. Gayot.

Dans certaines étables, l'eau de boisson est amenée à proximité des animaux dans des abreuvoirs automatiques de différents systèmes (fig. 623).

V. ABREUVOIR, ALIMENTATION, EAU, ENGRAISSEMENT, ÉQUIVALENTS NUTRITIFS, RATION.

Boîte. — *Boîte à couvrir.* (V. COUVOIR.) *Boîte d'élevage.* (V. PARQUET.) *Boîte à fauves.* V. PIÈGE.

Boiterie. — Irrégularité dans l'allure ou le mouvement des membres causée par une douleur en un point quelconque de ceux-ci. La gêne éprouvée par l'animal entraîne une inégalité d'action des organes locomoteurs dont la boiterie ou claudication est la manifestation visible.

Elle est occasionnée par les tares des membres (courbe, éparvin) ou des pieds, la mauvaise ferrure, les blessures accidentelles, etc.

Les boiteries sont très fréquentes chez les animaux, particulièrement chez ceux utilisés comme moteurs. Les chevaux en sont communément atteints (fig. 624). Elles peuvent être graves ou bénignes, mais elles diminuent l'utilisation de l'animal ou l'obligent à une indisponibilité prolongée.

Certaines boiteries sont peu visibles : on dit que l'animal *feint* ; d'autres sont plus apparentes, le cheval *boîte bas* ; d'autres sont très graves, l'animal *marche sur trois jambes*.

Les boiteries sont *continues* lorsque la manifestation en est constante, *rémittentes* quand elles s'atténuent sans toutefois disparaître complète-

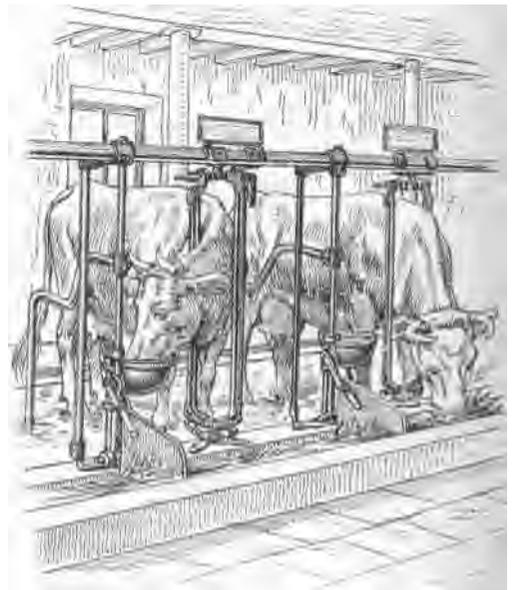


FIG. 623. — Abreuvoir automatique fournissant aux animaux une boisson saine et fraîche.

Le mouvement que fait l'animal pour boire ouvre le robinet d'admission d'eau. Quand l'animal cesse de boire et reprend sa position normale, le robinet se referme.

ment, intermittentes quand elles ne se montrent pas d'une manière continue. Dans ce dernier cas, on distingue la boiterie intermittente à froid, sensible après le repos et disparaissant après un certain temps de travail, et



FIG. 624. — Cheval boitant du membre postérieur droit.

la boiterie intermittente à chaud, qui ne se montre que pendant le travail et disparaît au repos.

L'examen d'un cheval boiteux comporte trois opérations successives : recherche du membre boiteux, recherche du siège de la boiterie, détermination de la cause de la boiterie.

Recherche du membre boiteux. — L'animal est d'abord examiné au repos; le membre malade est souvent porté en dehors de la ligne d'aplomb (on dit que le cheval *pointe*), ou bien maintenu fléchi, ou encore soumis à des mouvements de lever et de poser qui témoignent d'une douleur plus ou moins vive. Il est ensuite exercé au pas, puis au trot. Lorsque la boiterie a son siège à un membre antérieur, la tête s'élève du côté du membre boiteux et s'incline du côté du membre sain au moment où celui-ci arrive à l'appui. Quand elle siège à un membre postérieur, le mouvement de la tête se fait en sens inverse, et l'on constate que l'abaissement de la croupe pendant la marche est moins visible du côté malade que du côté sain.

Recherche du siège de la lésion. — Pour reconnaître la partie du membre où siège la boiterie, on peut d'abord exercer le malade sur terrain mou (gazon, prairie, fumier) ou sur terrain dur (route, pavage, etc.). Si la boiterie est plus marquée en terrain mou, il y a chances pour que la lésion provienne de la partie supérieure du membre. Si la boiterie est plus forte sur terrain dur, elle est vraisemblablement due à une lésion de la partie inférieure, très probablement du sabot. L'exploration du membre peut permettre de reconnaître la région chaude, douloureuse d'où part le mal ou la présence d'une tare dure ou molle. Mais, dans certains cas, rien ne vient à l'extérieur dénoncer le siège de la claudication. Il faut recourir à des procédés spéciaux d'investigation (injections de cocaïne sur le trajet des nerfs) qui sont du ressort d'un vétérinaire. Une règle absolue s'impose, qui est de toujours procéder à l'examen du sabot. On aura, en outre, présents à l'esprit ces deux aphorismes : lorsqu'un cheval boite du devant, neuf fois sur dix il boite du pied ; lorsqu'il boite du derrière, neuf fois sur dix il boite du jarret.

La détermination de la cause de la boiterie est plus délicate ; elle découle cependant avec quelque facilité de la connaissance du siège de la douleur.

Les boiteries anciennes intermittentes font partie des vices rédhibitoires.

Pour les diagnostiquer, dans le but d'intenter une action contre le vendeur, il faut : 1° reconnaître la boiterie; 2° en constater l'intermittence; 3° en attester l'ancienneté. Dans le cas de boiterie à froid, l'intermittence ne peut être certifiée que si le cheval a été vu successivement boiteux, non boiteux et boiteux. Pour la boiterie à chaud, il doit être vu non boiteux, boiteux, puis non boiteux. Le délai pour intenter l'action rédhibitoire est de neuf jours francs. V. VICES RÉDHIBITOIRES.

Boit-tout. — V. PUISARD.

Bol (méd. vétér.) — Préparation médicamenteuse, de forme globuleuse, pesant environ 50 grammes et destinée aux grands animaux. Un bol purgatif est à base d'aloès et de coloquinte ; un bol tonique est constitué par de la poudre de gentiane, de la poudre de réglisse et du carbonate de fer. Pour administrer un bol, on ouvre la bouche de la bête, on saisit la langue, et l'on place le bol au fond de la bouche avec la main ou au moyen d'une baguette ; puis on abandonne la langue, dont le mouvement de retrait provoque la déglutition du bol.

Bolet. — Champignon du groupe des polyporées (fig. 625, 626 et pl. en couleurs CHAMPIGNONS), à pied central et à chapeau charnu, garni en dessous de nombreux petits tubes ou pores accolés, se détachant facilement. C'est dans ces tubes que se forment les spores et non sur des feuillets, comme chez les agarics.

Variétés. — Les bolets poussent à terre dans les bois ; ils comprennent de nombreuses espèces, dont certaines sont comestibles, d'autres vénéneuses ou suspectes, mais peu dangereuses. On évitera tout inconvénient en ne récoltant jamais, lorsqu'on débute, les espèces ayant les tubes roses ou rouges (bolet amer), le pied rouge ou à taches rougeâtres (bolet du diable ou bolet Satan) ; celles à chair amère (bolet amer) ou encore verdissant ou bleuissant à l'air (bolet Satan, bolet blafard, etc.), bien que certaines espèces comestibles (bolet blafard) présentent ce dernier caractère.

Le bolet comestible (*boletus edulis*) ou cèpe de Bordeaux, brérot, bruguét, potiron, gros pied, polonais (bois, juin à novembre) est le plus estimé. Chapeau jaune ou marron; pied robuste, renflé à



FIG. 625. — Bolets.

A. Bolet rude; B. Bolet bronze; C. Bolet du diable.

la base, couvert d'un réseau très régulier. Pores blancs, puis jaune verdâtre. Chair de goût agréable, restant blanche à l'air ou devenant légèrement rosée sous l'épiderme du chapeau. On évitera la confusion avec le



Phot. F. Faideau.

FIG. 626. — Groupe de bolets rudes.

bolet amer, vénéneux. Les pores de ce dernier sont blancs, puis roses, et sa chair amère. Ne pas cueillir les cèpes trop jeunes à pores blancs.

Le bolet bronzé ou cèpe noir, tête de nègre gendarme noir, est une variété du bolet comestible, à chapeau plus petit, velouté, bronzé et presque noir.

Le bolet rude (*boletus scaber*) ou bolet gris (fig. 626) ainsi que sa variété orangée (*boletus aurantiacus*) sont comestibles. Ils croissent en automne dans les bois ombragés.

La fistuline hépatique, foie ou langue-de-bœuf, tripe-de-chêne (troncs de chênes, en automne), est un champignon tout voisin des bolets et comestible quand il est jeune. Aucune confusion possible ; chapeau en forme de langue, chair rouge, fibreuse, humide, comme de la viande crue.

Bombyx. — Genre d'insectes lépidoptères, de la famille des bombycides (fig. 627), renfermant des papillons épais et robustes, à antennes pectinées dans les deux sexes, mais beaucoup plus fournies chez les mâles. Les chenilles, ordinairement poilues, sont souvent très nuisibles aux arbres. (V. pl. INSECTES NUISIBLES.) Parmi les plus redoutables, signalons :

Bombyx disparate (*liparis dispar*). — U est encore appelé vulgairement spongieuse et zigzag; la chenille, très redoutable, s'attaque de préférence aux dommiers, aux chênes rouvres, aux saules et aux ormes; elle est très grosse (70 millimètres de longueur), noirâtre avec la moitié des mamelons d'un bleu foncé et les autres rouge brique. Le papillon mâle a le corps brun sale ; les ailes supérieures, d'un brun grisâtre avec quatre lignes transversales noirâtres, disposées en zigzags ; le papillon femelle, bien plus gros, vole assez difficilement; il pond sur les écorces des arbres en juillet-août des œufs formant une masse jaunâtre poilue, disposée en une sorte de coussin de couleur blanc crème.

Destruction. — 1° des œufs : écraser les masses feutrées d'œufs sur les troncs ou badigeonner ces derniers avec une solution de créosote (créosote 50 grammes, benzine ou essence de térébenthine 200 grammes) ; — 2° des chenilles : on a préconisé la pulvérisation d'une bouillie contenant 1 pour 100 d'arséniate de plomb. Le traitement qui réussit le mieux consiste dans l'emploi de bandes gluantes ou anneaux gluants. V. CEINTURE-PIÈGE.

Bombyx chrysoorrhée (*liparis chrysoorrhæa*). — Le papillon a le corps bleu, brun roux à l'extrémité, les ailes blanches (fig. 627, B). La chenille est brune ; elle est des plus communes sur les chênes et les arbres fruitiers ; c'est la plus dangereuse et la moins détruite par les oiseaux, à cause de la propriété urticante de ses poils qui la fait délaissier. Le papillon apparaît en juin-juillet et vole à la tombée de la nuit.

Destruction. — Récolter les nids soyeux avec un sécateur et les brûler. Au printemps, pulvérisations insecticides (3 à 4 kilogrammes d'arséniate de plomb dans 500 litres d'eau ; avoir bien soin de ne pas employer cette préparation, qui est un poison dangereux, quand les arbres portent des fruits bons à consommer).

L'emploi des bandes fixées est moins avantageux que pour le précédent bombyx, parce que la femelle vole facilement.

Bombyx nonne (*liparis monacha*). — Il s'attaque surtout aux résineux et en particulier à l'épicéa.

Destruction. — Comme le bombyx disparate.

Bombyx cul-doré (*liparis auriflua*). — Le papillon paraît en juin; ses ailes sont blanc d'argent ; corps brunâtre, couvert de duvet blanc, excepté à l'extrémité postérieure où l'on voit des poils jaune doré. La chenille naît en juin-juillet. Nuisible aux arbres fruitiers.

Destruction. — Comme le bombyx disparate.

Bombyx processionnaire du chêne (*cnethocampa processionnea*, C). — Les chenilles sont dangereuses à toucher, à cause des propriétés urticantes de leurs poils ; elles sont gris bleuâtre, de 3 à 5 centimètres de longueur ; elles voyagent toujours en grand nombre, formant de véritables proces-

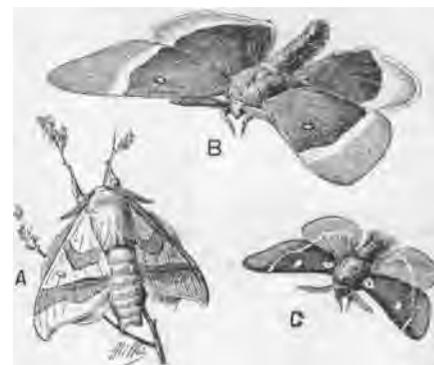


FIG. 627. — Quelques espèces de bombyx.

A. Bombyx du marier (ver à soie); B. Bombyx chrysoorrhée; C. Bombyx processionnaire du chêne.

sions. Ce sont elles qui produisent les grands nids de chenilles du chêne. Le papillon est d'un gris brun, légèrement strié de brun.

Destruction. — **Echenillage**, destruction des nids par le feu, destruction des œufs sur les écorces par des lessivages alcalins pendant l'hiver.

Bombyx processionnaire du pin (*cneothocampa pityocampa*). — Il est très dangereux pour les plantations de conifères. Le papillon est gris perle; les ailes supérieures portent des taches grisâtres en forme de zigzag.

Destruction. — Comme le bombyx processionnaire du chêne.

Bombyx neustrien ou **à livrée** (*bombyx neustria*). — Espèce très commune; la chenille est nuisible à beaucoup d'arbres, en particulier aux ormes et aux arbres fruitiers; on l'appelle communément la *livrée*. Le papillon a les ailes supérieures rougeâtres avec deux lignes blanchâtres et une bande foncée.

Destruction. — Contre les chenilles; emploi des *bandes fixe-insectes*, comme pour le bombyx disparate. Emploi du liquide insecticide suivant (en pulvérisations):

Eau	97 litres
Solution titrée de nicotine à 10 pour 100	1 l. 500
Alcool dénaturé à 90°	1 l. 500
Savon noir	200 grammes.

Couper les rameaux sur lesquels on remarque des bagues d'œufs.

Bombyx du mûrier. — Appelé communément *ver à soie*. V. *ce mot*.

Bombyx du pin (*lasiocampa pini*). — La chenille, qui atteint 7 centimètres de longueur, cause parfois des dégâts considérables dans les bois de pin, au printemps; couleur brunâtre. En juin, elle tisse un cocon brunâtre, attaché sur les feuilles de pin. Le papillon sort en juillet; il est d'un gris roux.

Destruction. — Emploi de *bandes gluantes*, comme pour le bombyx disparate.

Bonde. — Large ouverture pratiquée au fond d'un vivier et par où l'eau s'écoule quand on retire le tampon qui le bouche. On donne le nom de *bonde* à la pièce de bois qui bouche cette ouverture. Par analogie, on appelle *bonde* le trou rond pratiqué dans un tonneau et servant à le remplir, ainsi qu'à la pièce *cyindro-conique* de bois qui sert à obturer cette ouverture.

Bondes automatiques. — **Bonde bourguignonne.** — Elle se compose d'un tube entouré d'un petit réservoir à eau (fig. 628, 1); sur ce tube est disposé un capuchon métallique; l'acide carbonique, produit pendant la fermentation, soulève un peu le capuchon et sort bulle à bulle, en traversant la couche d'eau du réservoir; mais l'air ne peut entrer, grâce à cette même couche d'eau.

Bonde Noël (2). — Bonde servant à fermer les fûts dans lesquels on met des vins nouveaux, dégageant encore de l'acide carbonique (fermentation secondaire); l'acide carbonique produit soulève le petit bouchon métallique retenu par un ressort et se dégage à droite et à gauche de la plaque supérieure, qui retient le ressort et ne bouche pas complètement l'ouverture.

Bonde Bourdil (3). — Pour remplacer l'*ouillage* (V. *ce mot*), pour les fûts en vidange, on a imaginé des appareils purificateurs (*bonde Bourdil*) destinés à purifier l'air qui arrive au contact du vin, de façon à assurer la conservation du liquide laissé en vidange; la purification se fait généralement avec de l'alcool. Ces appareils ne suppriment pas les germes qui sont dans le vin et qui peuvent même, à l'air pur, se développer pour contaminer le liquide.

Il existe aussi des *bondes à clapet* (4) fonctionnant automatiquement sous la pression du gaz. Lorsque la pression est normale, le clapet reste en place, tandis qu'il se soulève si elle devient exagérée.

Bondon. — Fromage frais ou fromage à pâte affinée (Neufchâtel) ayant une forme cylindrique. V. FROMAGE.

Bondrée. — Genre d'oiseaux rapaces, voisins des buses, et qui habitent les grandes forêts de l'Europe. L'espèce type du genre *bondrée* (*pernis*) est la *bondrée apivore* (*pernis apivorus*) qui détruit quantité d'insectes (notamment des guêpes), des chenilles et des rongeurs. C'est un oiseau utile.

Bonduc du Canada (*hort.*). — Magnifique arbre ornemental à feuillage penné très développé, prospérant en sols légers. Son bois rouge clair est apprécié dans l'industrie.

Bonnet. — Deuxième estomac des ruminants. V. RUMINANT.

Book. — Mot anglais signifiant *livre*. V. HERD-BOOK, STUD-BOOK.

Borde ou Bordage. — Nom sous lequel on désignait autrefois une métairie.

Bordelais (*vitic.*). — Région viticole de la France, comprenant une partie du département de la Gironde (fig. 629). Au point de vue géographique, les vignobles et les vins du Bordelais sont généralement classés en six

contrées particulières: les Médoc, les Graves, le Pays de Sauternes, les Cotes, l'Entre-deux-Mers, les Palus.

Médoc. — C'est la région viticole, comprise depuis Soulac jusqu'à Blanquefort, bordant la rive gauche de la Gironde, sur une longueur de 75 à 80 kilomètres et une largeur de 10 à 12 kilomètres. Elle donne les vins rouges les plus célèbres du Bordelais et présentant les caractères généraux suivants: 9 à 12 degrés d'alcool, beaucoup de tanin, malgré l'égrappage de la vendange que l'on pratique souvent. On divise le Médoc en deux régions: le *haut Médoc* et le *bas Médoc*, dont les crus sont les suivants:

Haut Médoc: de Blanquefort à Saint-Seurin-de-Cadourne, comprend 28 communes dont les principales pour la valeur des produits sont:

1° Cantenac	2° cru Château-Branc-Cantenac
	{ 1 ^{er} cru Château-Margaux
	{ 2 ^e — Ranzan-Ségia
2° Margaux	{ 2° — Rauzan-Gassies
	{ 2° — Durfort-Vivens
	{ 2° — Lascombes
	{ 2° cru Château-Léoville-Lascases
	{ 2° — Léoville-Poyferré
	{ 2° — Léoville-Barton
3° Saint-Julien	{ 2° — Grnaud-Larose-Sarget
	{ 2° — Grnaud-Larose-Fauré
	{ 2° — Ducru-Beaucailou
	{ 1 ^{er} cru Château-Lafite
4° Pauillac	{ 1 ^{er} — Château-Latour
	{ 2° — Mouton-Rothschild
	{ 2° — Pichon-Longueville-Lalande
	{ 2° cru Château-Cos-d'Estournel
5° Saint-Estèphe	{ 2° — Château-Moutrose

Bas Médoc: de Saint-Seurin-de-Cadourne à Soulac.

Les vins du bas Médoc sont inférieurs à ceux du haut Médoc.

Graves. — Ils représentent la région viticole s'étendant au sud de Bordeaux, à Langon, sur 28 kilomètres de longueur et 8 à 9 kilomètres de largeur. Cette région donne des vins rouges ayant plus de corps et de durée, mais moins de moelleux et de bouquet que ceux du Médoc. On y trouve aussi en amont de Castres des vins blancs secs ou demi-secs bouquetés et très recherchés des fins gourmets pour la place toute marquée qu'ils ont au commencement de tout bon repas. Les principaux crus sont les suivants:

1° Pessac	{ 1 ^{er} cru Château-Haut-Brion
	{ 2° — Château-La-Mission
	{ 2° — Pape-Clément
	{ 2° cru Château-Haut-Bailly
2° Léognan	{ 2° — Haut-Brion-Larrivet
	{ 2° — Carbonnieux
3° Cérons	

Pays de Sauternes. — Région viticole qui s'étend sur la rive droite du Cérone et qui fournit des vins blancs plus ou moins sucrés, très onctueux et veloutés. Le Pays de Sauternes comprend quatre communes avec une partie des communes de Fargues et Saint-Pierre-de-Mons. Les principaux crus sont:

1° Sauternes	{ 1 ^{er} cru Château-Yquem
	{ 1 ^{er} — Château-Guiraud
	{ 1 ^{er} cru Château-La-Tour-Blanche
	{ 1 ^{er} — Peyrauey
2° Bonmes	{ 1 ^{er} — Haut-Peyrauey
	{ 1 ^{er} — Château-Vilaineu
	{ 1 ^{er} — Château-Rabaut
3° Preignac	{ 1 ^{er} cru Château-Suduirant
4° Barsac	{ 1 ^{er} cru Château-Contet
	{ 1 ^{er} — Château-Climens

Côtes. — Région viticole comprenant tous les coteaux argilo-calcaires ou silico-calcaires qui bordent la Garonne, la Dordogne et la Gironde, sur la rive droite. Cette région donne des vins généreux, ayant beaucoup de corps et un bouquet particulier, surtout développé dans les saint-émilion. Elle se divise en plusieurs sections, comprenant les crus ci-dessous:

1° Sainte-Foy-la-Grande	{ Ausone
	{ Bel-Air
	{ Pavie
	{ Magdelaine
	{ Cheval-Blanc
	{ Saint-Georges
	{ Château-Figeac
2° Libournais et Saint-Emilionnais, comprenant 6 communes	{ Saint-Martin-de-Mazerat
	{ Saint-Christophe-des-Bardes
	{ Saint-Laurent-des-Combes
	{ Saint-Hippolyte
	{ Saint-Etienne-de-Lisse
	{ Dont les vins rivalisent avec ceux de Saint-Emilion
3° Libournais et Pomerol	{ Pomerol
	{ Lalande-Pomerol
	{ Château-Pétrus
	{ Château-Certan
	{ Château-de-Siarnac, etc
4° Fronsadais (Fronsac)	{ Les vins les plus réputés sont les Canon-Fronsac
	{ à Bourc
	{ à Bayon
	{ à Samonac
	{ à Villeneuve
	{ Château-du-Bousquet
	{ Crotte-Charles
	{ Tayac
	{ Falfax
	{ Roussel
	{ Barbe

Entre-deux-Mers. — L'Entre-deux-Mers est la grande région viticole, comprise entre la Garonne et la Dordogne:

1° Sur la rive droite de la Garonne, en face de Bordeaux, les cantons de Carbon-Blanc et de Créon, où l'on obtient des vins rouges de côtes et de palus estimés;

2° Les coteaux de la rive droite de la Garonne (qui viennent à la suite, jusqu'à Saint-Macaire), où l'on produit beaucoup de vins blancs intermédiaires très appréciés : vins de Loupiac, de Sainte-Croix-du-Mont ;

3° Les coteaux de la rive gauche de la Dordogne, où l'on obtient de bons ordinaires ;

4° Le centre de l'Entre-deux-Mers, jusqu'à La Réole, où l'on cultive la folle-blanche ou engrageat, produisant des vins communs.

Palus. — Cette région (fig.631) est formée par les alluvions grasses et fertiles du fond des vallées de la Garonne, de la Dordogne et de la Gironde. Elle fournit des vins riches, très colorés, que l'on coupe avec des graves et des côtes, pour faire des vins ordinaires de consommation courante. Il y a néanmoins, même dans les Palus, toute une gamme de vins, dont la qualité rappelle dans une assez large mesure les caractères particuliers de la production des coteaux limitrophes.

Bordelaise (Race). — Race bovine (fig. 630), résultant d'un croisement entre des animaux hollandais et bretons, vivant dans les palus du Médoc. Elle a son berceau sur la rive gauche de la Gironde, aux environs de Bordeaux (cantons de Langon, Podensac, La Brède, Pessac, Bordeaux, Blanquefort et Castelnau). La bordelaise est de physionomie douce, de taille moyenne (1m,25 à 1m,35), de robe pie noir moucheté, avec le pourtour des ouvertures naturelles noir ; de conformation générale anguleuse (encolure grêle, garrot saillant, épaule plate), avec une tête dolicho-céphale, un front creux et des cornes noires relevées latéralement. C'est surtout une race laitière dont les sujets donnent en moyenne 2 500 litres de lait par an ; mais ce lait n'est pas très butyreux. Les vaches grasses pèsent de 400 à 450 kilogrammes, avec un rendement en viande nette de 50 pour 100.

Bordelaise (Bouillie). — V. BOUILLIE.

Borderie. — Petite métairie (mot usité surtout dans le Midi de la France). Dans les départements du Centre, quantité de terre labourée par deux bœufs pendant une année ou par quatre bœufs dans le même temps, pour d'autres localités.

On appelait autrefois **borderie**, un petit domaine dont le propriétaire concédait la jouissance à un **bordier**.

Bordier. — Celui qui, anciennement, avait la jouissance d'une borde ou d'une **borderie**, à condition de demeurer sur le lieu, de le cultiver et de

des noms divers dans plusieurs parties de la France, en Angleterre et dans les pays situés au delà du Rhin. Le bordier n'était pas un simple fermier

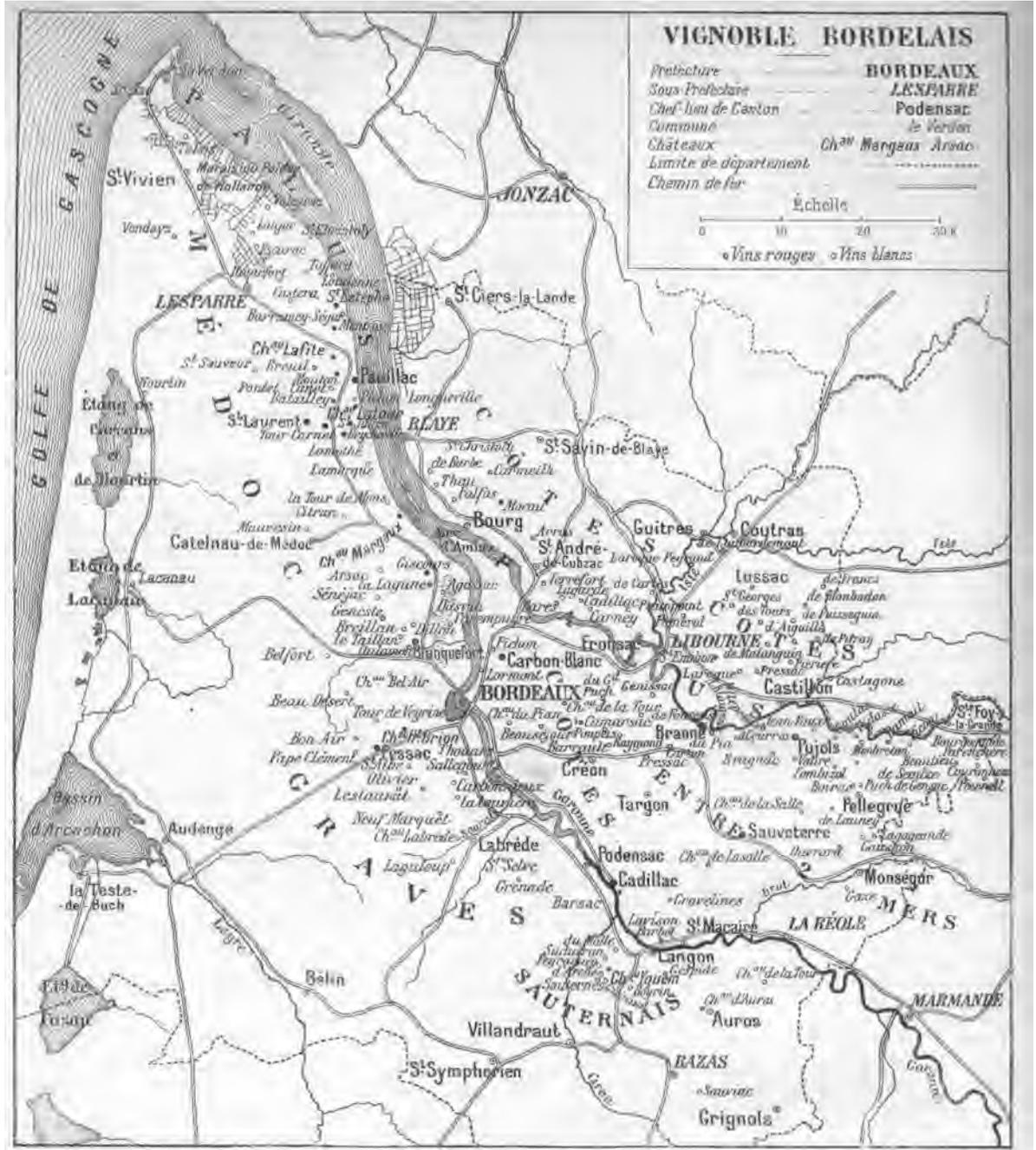


FIG. 629. — Région viticole du Bordelais.



FIG. 630. — Taureau de race bordelaise.

payer une redevance en argent ou en grains et en volailles. Cette espèce de bail paraît avoir été très répandue autrefois, car on la retrouve sous

ou métayer (V. ce mot) ; il pouvait transmettre la **borderie** à ses enfants ou la céder à un tiers.

Bornage (lég. rur.). — Opération qui consiste à fixer d'une manière immuable, au moyen de bornes, la ligne de séparation de deux terrains contigus. Les immeubles urbains étant séparés par des murs, le **bornage** est surtout nécessaire pour les immeubles ruraux. Cette nécessité est particulièrement évidente dans les pays de plaines, où les champs ne se distinguent guère, et seulement pendant une partie de l'année, que par la variété des cultures.

Le bornage comporte le plus souvent deux opérations distinctes : 1° la **délimitation**, qui a pour but de fixer la ligne de séparation des deux terrains ; 2° l'**labornement**, ou mise en place des bornes, qui est la constatation légale de ces lignes. Le bornage se fait ordinairement au moyen de bornes en pierre, d'une taille spéciale. V. BORNE.

Le bornage peut être fait à l'amiable, avec ou sans experts. « Tout propriétaire peut obliger son voisin au bornage, à frais communs, de leurs propriétés contiguës. » De l'application de cette disposition résulte, pour chaque propriétaire, et aussi pour l'**usufruitier** et l'**usager**, le droit d'intenter une action en bornage à toute époque, et quel que soit le temps pendant lequel les deux fonds sont restés sans limites **déterminées**.

En ce qui concerne la juridiction compétente, pour recevoir une action en bornage, une distinction est nécessaire :

1° **Les parties qui ne sont pas d'accord sur les limites ne contestent pas la propriété et les titres sur lesquels cette dernière repose.** Dans ce cas elles s'adressent au **juge de paix**, que la loi déclare compétent, sauf appel pour tout ce qui concerne les actions en bornage. Après dépôt des titres entre les mains du juge de paix, ce dernier assigne les parties pour un jour déterminé et fait procéder, par un expert, à l'arpentage ; les limites sont ensuite fixées conformément aux titres. Un jugement ordonne la plantation de bornes d'après les limites et un procès-verbal relate cette opération ;

2° **Les parties contestent la propriété et les titres.** Dans ce cas, le



FIG. 631. — Un coin du vignoble bordelais pendant les vendanges.

Le juge de paix n'est plus compétent ; l'action en bornage ressortit au tribunal civil de l'arrondissement qui, après avoir statué sur la question de propriété, fait opérer le bornage lui-même et règle tout le litige. Si la contestation soulevée au sujet de la propriété ou des titres n'est manifestement pas sérieuse, le juge de paix peut retenir l'affaire. Ainsi que le fait remarquer M. Gauvain : « pour qu'il y ait véritablement contestation de nature à dessaisir le juge de paix, il faut que l'un des deux adversaires prétende, et que l'autre nie, qu'une partie d'un des deux fonds lui appartient, soit parce qu'il l'a acquise par prescription, soit parce qu'elle a été l'objet d'une aliénation en sa faveur de la part du véritable propriétaire. »

Frais du bornage. — D'après l'article 646 du Code civil, en principe, le bornage se fait à *frais communs*, ce qui signifie que chaque propriétaire doit prendre part à la dépense, mais le Code ne dit pas dans quelle proportion chacune des deux parties est tenue d'y contribuer. D'après Gauvain, on admet généralement qu'il y a lieu de suivre la distinction suivante : certains frais sont toujours les mêmes, quelle que soit la contenance respective des deux fonds ; tels sont les frais relatifs à la fourniture et à la plantation de pierres-bornes. Ils se partagent par moitié entre les propriétaires intéressés. Il en est d'autres qui sont proportionnels à la contenance respective des deux fonds contigus : tels sont les frais d'arpentage. Ils sont l'objet d'une répartition proportionnelle.

Enfin il y a des frais qui auraient pu être évités, et qui, dans ce cas, doivent rester à la charge exclusive de celui qui les a rendus nécessaires. Tels sont les frais des contestations soulevées à l'occasion du bornage ; si l'une des parties soulève une question de propriété et succombe dans sa prétention, les dépens seront supportés par elle seule, en vertu de l'article 430 du Code de procédure civile. Il en serait ainsi même des frais d'arpentage, si cet arpentage n'avait été rendu nécessaire que par les prétentions fausses ou exagérées de l'une des parties.

Borne. — Pierre ou autre marque servant à indiquer la limite de deux champs contigus. Pierres taillées de façons diverses, marquant les distances sur les routes et chemins (fig. 632).

Bornes de champ (1). — Les bornes limitrophes des champs peuvent être divisées en deux catégories : les *bornes mobiles* (pierres) et les *bornes immobiles* (bâtimens, masses de rochers, etc.). Les bornes mobiles étant faciles à déplacer, on a soin, dans la pratique, d'enfouir au pied de chacune d'elles certaines substances incorruptibles : charbon, verre, tuiles, etc., appelées *témoins* ou *garants*, parce qu'elles garantissent l'authenticité des bornes.

Toute plantation de bornes résultant d'une délimitation judiciaire ou amiable doit être accompagnée d'un procès-verbal indiquant le nombre des bornes, leur nature, les *signes particuliers* dont elles sont revêtues. On ne plante généralement ces bornes qu'aux deux extrémités des lignes droites qui limitent les champs. Si les lignes de séparation sont courbes, on a recours à un fossé ou une haie qui suit exactement ces lignes.

Le bornage rend infiniment plus difficiles les anticipations qui peuvent être commises, et il en rend dans tous les cas le succès absolument improbable. Pour qu'une anticipation commise sur un fonds puisse fonder un droit au profit de son auteur, il faut en effet qu'elle ait duré trente ans, et il n'arrive guère qu'un propriétaire laisse son voisin empiéter si longtemps sur un fonds dont les limites ont été matériellement reconnues. La destruction ou le déplacement des bornes sont sévèrement punis ; l'article 456 du Code pénal décide que « quiconque aura déplacé ou supprimé les bornes ou pieds cormiers, ou autres arbres plantés ou reconnus pour établir des limites entre différents héritages, sera puni d'un emprisonnement qui ne pourra être au-dessous d'un mois ni excéder une année et d'une amende égale au quart des restitutions et des dommages-intérêts qui, dans aucun cas, ne pourra être au-dessous de 50 francs ».

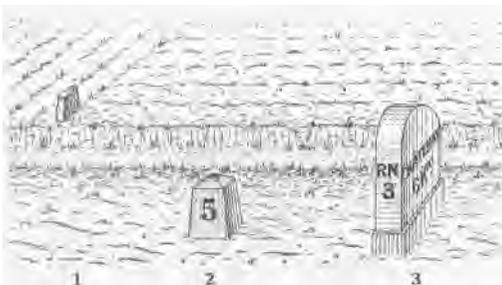


FIG. 632. — Bornes

1. De champ ; 2 et 3. De route : hectométrique (2) ; kilométrique (3).

Bornes routières (2, 3). — Pierres qui, sur les routes, marquent les distances. Les bornes hectométriques ne portent qu'un chiffre (distance en hectomètres à la borne prise pour base) ; les bornes kilométriques, plus volumineuses, ont la forme d'un prisme rectangulaire dont la partie supérieure est arrondie ; elles sont placées sur les accotements, le grand côté perpendiculaire à l'axe de la route ; sur la tranche étroite est inscrit le numéro de la route et, en abrégé, l'indication de la catégorie (N. nationale, D. départementale, G. C. grande communication, I. C. intérêt commun). Sur les faces larges, la distance kilométrique à l'agglomération la plus proche en aval, par rapport au voyageur.

Borraginées. — Famille de plantes dicotylédones ayant pour type la *borragine*. V. ce mot.

Caractères. — Les *borraginées* ont des feuilles alternes, simples, couvertes de poils rudes, ce qui les rend dures au toucher. La fleur est régulière : elle a un calice à 5 sépales, une corolle à 5 pétales et 5 étamines ; l'ovaire est libre, à 2 loges, donnant plus tard, par formation d'une fausse cloison, naissance à 4 logettes qui abritent chacune un ovule. Le fruit est formé de 4 akènes. L'inflorescence est enroulée en crosse (on lui donne le nom de *cyme scorptioïde*) qui se redresse à mesure que les fleurs s'épanouissent.

Principaux types. — Les *borraginées* forment une famille homogène dont toutes les plantes se ressemblent. Avec la *borragine*, nous citerons : la *grande consoude* (fig. 633), le *myosotis*, l'*héliotrope*, la *pulmonaire*, la *vipérine*.

Propriétés et usages. — La plupart des *borraginées* contiennent dans leurs tissus une quantité assez notable de salpêtre ou azotate de potassium ; aussi sont-elles fréquemment employées pour faire des tisanes ; c'est ainsi qu'une infusion de fleurs de *borragine* facilite la transpiration. Quelques *borraginées*, le *myosotis* par exemple, sont utilisées comme plantes ornementales ; d'autres sont cultivées pour leur parfum, comme l'*héliotrope*.

Bostryche. — Insecte coléoptère xylophage (fig. 634 et pl. en couleurs



FIG. 633. — Type de borraginée (grande consoude).

A. Fleur entière et coupe ; B. Graine.

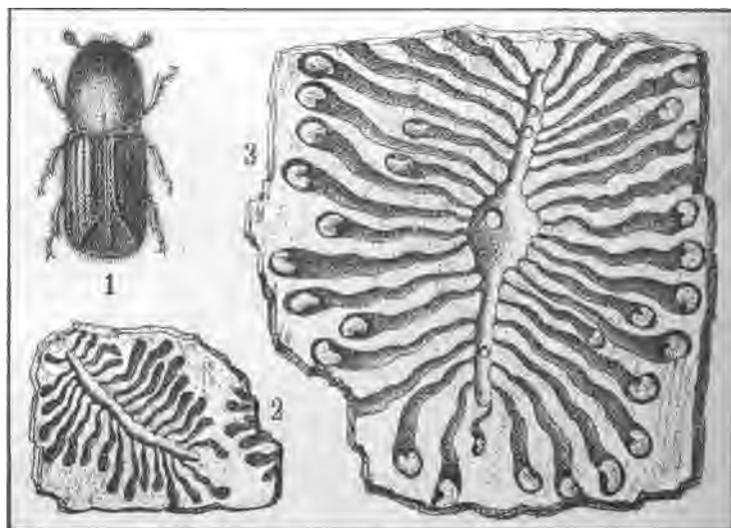


FIG. 634. — Bostryche typographe.

1. Adulte (gros) ; 2. Galeries du bostryche dans une écorce d'arbre (gr. na.) ; 3. Larves du bostryche à l'extrémité des galeries ; au centre, chambre nuptiale.

ANIMAUX NUISIBLES) dont les larves causent de grands dégâts dans les bois en y creusant des galeries.

Parmi les plus communs, nous citerons : le *bostryche typographe*, qui s'attaque surtout à l'épicéa ; les *bostryches chalcographe et sténographe*, dont les larves s'attaquent aussi aux résineux.

Les bostryches s'attaquent plus particulièrement aux arbres nouvellement abattus ou dépérissants ; ils percent l'écorce et, dans l'épaisseur de celle-ci, creusent une petite cavité dite « chambre nuptiale » où a lieu l'accouplement ; de cette chambre partent d'autres galeries dans lesquelles la femelle pond ses oeufs ; les larves elles-mêmes continuent, pour leur propre compte, le travail de perforation en se rapprochant de la surface extérieure ; les galeries vont s'élargissant au fur et à mesure de la croissance des larves et jusqu'à la petite loge où celles-ci se métamorphosent.

Botanique. — Partie de l'histoire naturelle qui a pour objet l'étude des végétaux. Pour avoir la connaissance complète des végétaux, on doit faire cette étude à deux points de vue différents : 1° on se propose d'abord, de connaître les plantes dans leur forme, leur structure, leur développement, leur origine ; dans les phénomènes naturels dont elles sont le siège, enfin dans leurs relations de toute nature avec le milieu qui les environne : c'est la *botanique générale* ; 2° considérant ensuite l'ensemble des plantes qui vivent ou ont vécu sur le globe, on a pour but de les dénommer, d'examiner leurs caractères de ressemblance ou de dissemblance, de les comparer, de les rapprocher ou de les éloigner, de les ordonner enfin selon leurs affinités dans des groupes restreints d'abord, que l'on classe dans des collections plus vastes ; d'étudier leur répartition dans l'espace et dans les temps et les rapports généraux ou particuliers qu'elles peuvent avoir avec la vie humaine : c'est la *botanique spéciale*.

Botanique générale. — Elle comprend elle-même deux branches, correspondant à deux aspects sous lesquels on envisage la vie des végétaux :

1. *L'organographie ou morphologie*, qui s'occupe des organes de la plante, de la forme de la plante dans son ensemble ;

2. *La physiologie*, qui s'occupe des phénomènes dont le corps de la plante est le siège, à ses divers âges, et des actions réciproques s'exerçant entre la plante et le milieu.

Botanique spéciale. — Elle se divise à son tour en plusieurs branches :

1. *La phytographie*, qui se propose d'abord de dénommer les plantes, de les décrire exactement, afin d'énoncer les caractères qui permettent de ne les confondre avec aucune autre et de les classer dans des groupes qui renissent des plantes semblables ;

2' *La botanique appliquée*, qui étudie le règne végétal dans les rapports seulement qu'il peut avoir avec la vie ou les industries de l'homme (botanique médicale, botanique agricole, botanique industrielle).

Botanique appliquée. — Les applications que l'homme peut faire de sa connaissance du règne végétal sont de diverses natures. La *botanique médicale* étudie les propriétés médicinales des plantes. Le corps des plantes contient des principes nombreux qui agissent sur notre organisme de façons diverses ; quelquefois indifférents, ils sont souvent nuisibles, mais fréquemment aussi ils sont d'un secours efficace contre certaines maladies. Les végétaux sont, d'autre part, une source des plus importantes de l'alimentation de l'homme, soit directement, soit indirectement, par la chair des animaux qu'ils contribuent à nourrir : c'est la *botanique agricole*, qui s'occupe des propriétés nutritives des plantes, des conditions de toute nature qui conviennent le mieux à leur prospérité, de la connaissance des parasites qui compromettent les récoltes et des moyens de les combattre. Enfin, les végétaux donnent encore des produits qui, sans être d'une nécessité immédiate pour l'homme, ont des rapports nombreux avec sa vie. Ces produits sont si abondants qu'ils font l'objet d'une exploitation industrielle. Tels sont les produits alimentaires comme le sucre, les matériaux de construction comme les bois, les fibres textiles comme le coton, les matériaux colorants comme l'indigo, les substances oléagineuses comme l'olive, la noix, le colza, l'arachide, etc. L'étude de ces substances, en rapport avec les végétaux qui les produisent, est le domaine de la *botanique industrielle*. Telles sont les

principales parties que comporte l'étude des plantes, qui est, comme on le voit, aussi féconde en connaissances générales qu'en applications utiles.

Les écoles spéciales d'agriculture possèdent un jardin botanique (fig. 635) où les élèves étudient sur nature les plantes et leur développement

Botryomycose (méd. vétér.). — Affection occasionnée par le *botryomycète*, champignon parasite se développant dans les indurations causées par le collier et dans les fumeurs du dos, du boulet, etc.

Traitement. — Ablation des parties contaminées et injection de teinture d'iode dans les trajets fistuleux.

Botrytis. — Genre de champignons parasites ascomycètes (fig. 636) dont l'espèce la plus répandue est le *botrytis cendré* (*botrytis cinerea*). Son mycélium se ramifie abondamment et donne naissance à un feutrage grisâtre serré de conidies ; lorsque les substances nutritives lui font défaut par épuisement, le mycélium se réduit à un appareil végétatif noirâtre (sclérote) qui, retrouvant des conditions favorables de développement (humidité notamment), engendre de nouveaux organes reproducteurs (pezizes).

Ce champignon peut attaquer les raisins à deux époques différentes de leur vie : certains raisins blancs, à peau épaisse, comme par exemple le *sémillon* et le *sauvignon* du Bordelais, sont attaqués au moment de leur maturité ; sous l'influence du botrytis cendré, la peau s'amincit et devient perméable à l'eau qui contient le grain ; cette eau, si le temps est sec, s'évapore, le grain diminue de volume, se flétrit, le moût devient plus concentré, s'enrichit en quelque sorte en sucre et acquiert un parfum spécial très recherché ; le champignon joue dans ce cas un rôle très utile et cause la *pourriture noble*.

Lorsque, au contraire, le botrytis envahit le raisin avant sa maturité, il l'arrête dans son développement, provoque sa dessiccation prématurée et peut être la source d'un mauvais goût du vin. Dans ce cas, il cause, surtout sur les *raisins peau mince*, la *pourriture grise* proprement dite : la pellicule se fendille, le jus se perd et le vin obtenu est plus ou moins médiocre ; le botrytis sécrète en effet une diastase oxydante qui détermine la *casse des vins* (V. CASSÉ). Toutes les fois qu'on introduit dans la cuve de vendange des raisins altérés par la pourriture, c'est-à-dire par le botrytis cendré, on est exposé à voir le vin qui en résulte présenter d'autant plus les caractères de la casse que les raisins ont été récoltés à un degré plus avancé de pourriture.

Le botrytis cendré est très commun ; il attaque aussi les autres fruits, les feuilles et les rameaux d'un grand nombre de plantes.

Une autre espèce, le *botrytis cana*, s'attaque aux plantes bulbeuses et engendre la *maladie ou pourriture de l'oignon*. V. OIGNON (Maladies de l').

Bottelage. — Action de bottelet, de réunir en bottes plusieurs tiges grossières par un lien : le mot *gerbe* étant réservé pour les fleurs ou les céréales coupées.

En horticulture, on réunit en bottes, pour la facilité du transport, de la présentation et de la vente, différents légumes (poireaux, carottes, radis, navets, salsifis, cresson, asperges, etc.). Le bottelage des asperges s'exécute au moyen d'un appareil spécial appelé *botteloir* ou moule. V. BOTTELOIR.

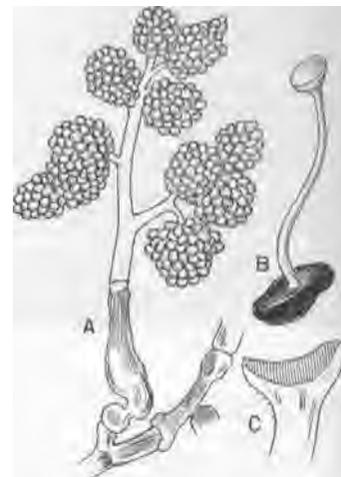


FIG. 636. — Botrytis cendré (grossi). A. Ramittratio mycéliennes terminées par des conidies; B. Sclérote portant une pezize C. Coupe d'une pezize.



FIG. 635. — Jardin botanique de l'École d'agriculture de Montpellier.

En agriculture, le bottelage s'emploie surtout pour le foin et la paille, qui sont des matières encombrantes. Il facilite le chargement et le déchargement, la vente ou l'achat, permet d'évaluer les rendements, de régler la distribution et de régulariser la consommation ou la ration des animaux domestiques.

Pratique du bottelage. — Le bottelage se pratique de préférence sur les fourrages artificiels, qui perdent facilement leurs feuilles ; dans ce cas, on y procède le soir ou le matin dès la chute de la rosée. L'opération s'effectue quelquefois au champ, plus souvent à la ferme, pendant l'hiver ou les jours de pluie, afin de réduire les frais de main-d'œuvre (fig. 637).

Bottelage à la main et bottelage mécanique. — Un ouvrier peut lier par jour 500 à 800 bottes de foin, réglées à un poids uniforme (5 kilogrammes généralement) au moyen d'un peson suspendu devant lui. Le bottelage de



FIG. 637. — Bottelage à la main, d'après *les Botteleurs*, tableau de Millet

la paille se fait à la sortie de la batteuse ; on y supplée couramment au moyen des *botteleurs mécaniques* adaptés à ces batteuses et qui passent un ou deux liens par botte, suivant la longueur des tiges de céréales. Un homme surveillant un botteleur mécanique arrive à effectuer le travail de quatre botteleurs à la main.

Les liens utilisés sont faits de paille de seigle (exceptionnellement d'avoine ou de blé), d'écorce de tilleul, de fibres de palmier ou d'alfa.

Depuis que se généralise l'emploi des moissonneuses-lieuses, on utilise, pour botteler le foin et surtout la paille, les ficelles ayant servi à la confection des gerbes de céréales.

Pour botteler à la main, l'ouvrier se sert parfois d'une cheville comme levier pour serrer la botte et faire le noeud.

Des botteleuses simples opèrent la compression des tiges entre des arceaux par un long bras de levier, en fer ou en bois..

La figure 638 représente un appareil ainsi conçu. Il est constitué par un plateau en bois A, portant à l'une de ses extrémités un berceau

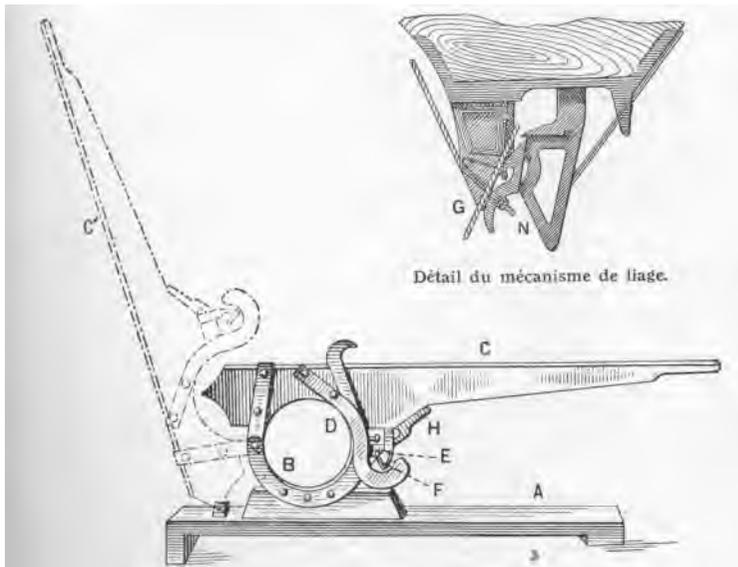


FIG. 638. — Botteleuse.

A. Plateau en bois ; B. Berceau demi-cylindrique ; C. Levier ; D. Berceau du levier ; E. Reteneur ; F. Petit tourniquet ; G. Cordé ; H. Navette ; N. Noeud.

demi-cylindrique B, auquel est articulé un levier C permettant un serrage énergique, et pourvu d'un autre berceau D que l'on approche ou éloigne à volonté du premier. On a préparé à l'avance des liens d'une longueur qui correspond au diamètre à donner aux bottes et, l'un des bouts de la corde conservant le noeud fait par la moissonneuse-lieuse, on confonne à l'autre extrémité une boucle de 8 à 10 centimètres de longueur.

La manoeuvre s'exécute de la façon suivante : le levier C est remonté en C',

les berceaux A et B se trouvent ouverts ; on passe la boucle de la corde dans le **reteneur** E, sur lequel on rabat ensuite un petit tourniquet F ; puis on engage le noeud dans la fente de la navette ; on dispose la paille entre les deux berceaux et on rabat le levier jusqu'à ce qu'il bute sur le **reteneur** E. En relevant à nouveau le levier, la boucle de la corde G s'engage derrière la navette H et cueille infailliblement le noeud N ; la botte est liée et la machine prête à recevoir un nouveau lien et une nouvelle brassée de paille.

On remplace souvent aujourd'hui le **bottelage** par la **compression** en balles, opération qui se recommande par certains avantages. V. COMPRESSION, PRESSE A FOURRAGES.

Botteleur, Botteleuse. — Appareils destinés à la confection des bottes de paille. V. BOTTELAGE.

Botteleur. — Appareil servant à la mise en bottes des asperges (fig. 639). C'est un moule en bois dans lequel on dispose régulièrement les turions, que l'on réunit ensuite au moyen de deux liens.

Botys. — Genre d'insectes lépidoptères, dont une espèce, appelée aussi *pyrale du colza* (*botys margaritalis*), jaune avec des bandes brunes sur les ailes supérieures, pond ses oeufs en juin-juillet sur les gousses du colza. La chenille ronge ces gousses, qu'elle a d'abord rassemblées et entourées par des fils soyeux, puis elle va se **nymphoser** dans le sol.

Destruction. — Pulvérisations **nicotinées** sur les parties aériennes des plantes, ou injections de sulfure de carbone dans le sol pour détruire les chenilles.

Boue. — Mâle de la chèvre (fig. 640). Il exhale une odeur désagréable et pénétrante ; on croit à tort, dans les campagnes, qu'il absorbe les miasmes des étables et préserve ainsi les animaux de certaines maladies contagieuses.

Boucherie (Viandes de). — La boucherie est l'ensemble des opérations commerciales qui aboutissent à la mise en vente de la chair des grands animaux comestibles. La viande dite de « **boucherie** » est celle fournie par les bovins, les ovins, les équidés ; la charcuterie travaille la chair des porcs. Les volailles, lapins, **chevreaux** sont l'objet d'un commerce spécial.

Qualité des viandes de boucherie. — La qualité des viandes est influencée par l'état d'engraissement, l'âge, le sexe, l'alimentation et le genre de vie des animaux. La viande des jeunes est **pâle**, aqueuse, tendre, pauvre en principes azotés **albuminoïdes**, un peu laxative. L'influence du sexe est assez peu marquée, bien que la viande de boeuf vienne avant celle de la vache et du taureau. Mais la qualité dépend surtout de la préparation de l'animal ; la viande fournie par des femelles jeunes et bien soignées est supérieure à celle d'un boeuf de travail non engraisé. Celle du taureau est plus colorée, d'un grain plus grossier et plus ferme. Dans les espèces ovine



FIG. 640. — Bouc commun.

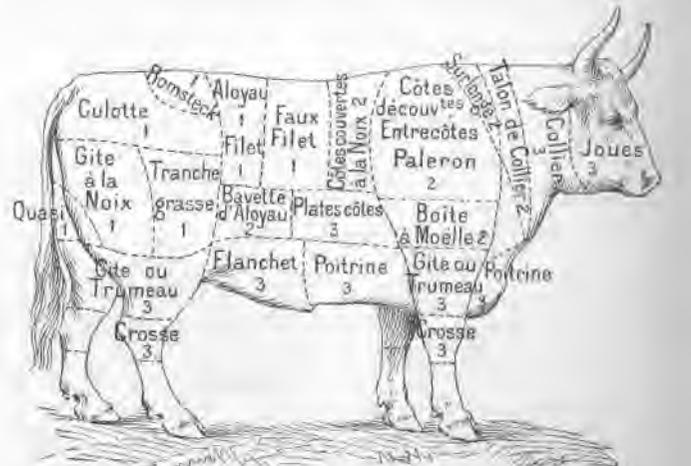


FIG. 641. — Schéma d'un boeuf de boucherie avec le nom des morceaux. (Dans cette figure et les trois suivantes, les numéros indiquent les qualités de viande.)

et caprine, la chair du mâle non castré (bélier, bouc) possède une odeur spécifique parfois très marquée. L'état d'embonpoint a une influence prépondérante. La chair des sujets engraisés est plus nutritive que celle des sujets maigres, parce qu'elle renferme moins d'eau et que la graisse qu'elle contient a une grande valeur alimentaire ; la viande grasse est donc un aliment plus complet et plus riche que la viande maigre. L'engraissement s'apprécie sur les vivants par les **maniements** (V. ce mot) ; sur la viande de boucherie, par la **graisse de couverture** et par le **marbré ou persillé** des

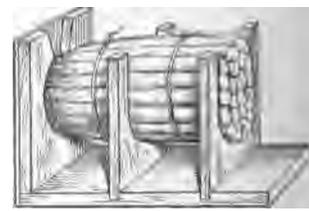
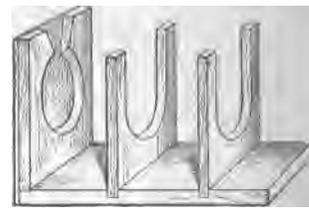


FIG. 639. — Botteleur pour asperges. I. Vide ; 2. Garni.

morceaux. La graisse de couverture forme une couche épaisse à l'extérieur des quartiers de viande : au quartier de devant, sur l'épaule et les côtes ; au quartier de derrière, sur l'aloüau et la tranche. Elle est blanche ou blanc jaunâtre sur les bovins, suivant la race et la nourriture ; blanche sur les moutons, le porc, le lapin ; jaune sur les volailles. Le persillé ou le marbré est formé par les dépôts de la graisse dans l'intérieur des muscles ; il constitue des arborisations blanches, finement découpées, révélatrices d'un bon engraissement ; le bœuf et le porc gras font du persillé ; le mouton gras a surtout de la graisse de couverture.

L'alimentation fait varier les qualités des viandes en agissant sur leur saveur, la consistance des graisses, leur odeur, etc. Beaucoup des résidus industriels aqueux donnent une viande fade et molle ; d'autres produisent des graisses rances, etc. Pour éviter ces inconvénients, il faut supprimer la nourriture suspecte huit à dix jours avant l'abatage des animaux.

Le genre de vie entre enfin en ligne de compte : les animaux entretenus en stabulation ont une chair moins savoureuse que ceux qui vivent au grand air ou engraisés au pâturage. La différence est grande entre la viande d'un bœuf nourri à l'herbage et celle d'un autre bœuf de même race et de même âge alimenté à l'étable avec des pulpes ou des drèches par exemple.

Catégories des viandes. — Le commerce reconnaît trois catégories, qui sont déterminées d'après la position qu'occupent les morceaux sur le corps de l'animal (fig. 641 à 644). Elles correspondent, en général, à la valeur alimentaire de la viande, mais pas nécessairement cependant ; c'est ainsi qu'un morceau ou l'une de ses parties pourra, par exemple, être de première catégorie mais de seconde qualité, ou de troisième qualité bien que de seconde catégorie. Nous venons de voir combien sont multiples les causes qui influent sur la qualité réelle de la viande. Quoi qu'il en soit, c'est la division en ces trois catégories qui est généralement admise : chacune d'elles comprend plusieurs subdivisions ou morceaux dont le nom est variable avec le pays. V. ANNEAU NASAL.

Bouchon. — Morceau de liège cylindrique ou cylindro-conique servant à boucher les bouteilles. (Le choix des bouchons n'est pas indifférent, notamment lorsqu'il s'agit de bons vins à conserver en cave. Il faut choisir, dans ce cas, des bouchons souples et autant que possible dépourvus de trous. On les passe à l'eau bouillante pendant quelques secondes, puis immédiatement après dans l'eau froide ; et, quand ils sont ressuyés, dans un peu du vin à boucher ou dans de la bonne eau-de-vie.)

On appelle aussi *bouchon* soit une brosse de chiendent, soit un torchon de paille ou de foin dont on se sert pour boucher un animal.

Bouchonnement. — Résultat de l'action de *boucher* (V. ce mot). S'entend encore de l'opération qui consiste à sécher le corps d'un animal baigné de sueur ou à ramener la chaleur à la peau par des frictions énergiques dans certaines maladies (coliques, météorisation, indigestions, etc.). On fait usage de paille que l'on prend par poignées sans la tortiller.

Bouchonner. — Nettoyer la peau des animaux avec le bouchon. Celui-ci est fait de paille tressée ; il est de la grosseur du bras et d'une longueur de 0m,25 à 0m,30. Pour le rendre plus rude, on l'entaille de distance en distance, de façon que la surface soit hérissée de brins de paille courts. Le bouchon convient pour détacher la boue des membres et pour enlever la poussière. Un peu dur pour les chevaux fins, il est souvent remplacé par une brosse de chiendent longue et étroite qui passe sur tous les points où l'on n'a pu promener l'étrille, ou même par un tortillon de foin très légèrement humide, pour les chevaux dont la peau particulièrement sensible ne supporte ni le bouchon de chiendent ni l'étrille,

Bouchot. — Clayonnage soutenu par des pieux (fig. 645), et servant à l'élevage des moules sur les fonds vaseux ou sableux. C'est en somme une *moulière* artificielle.

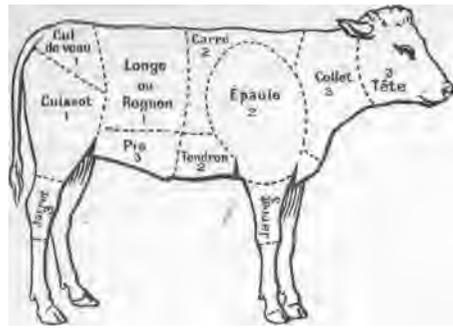


FIG. 642. — Veau de boucherie.

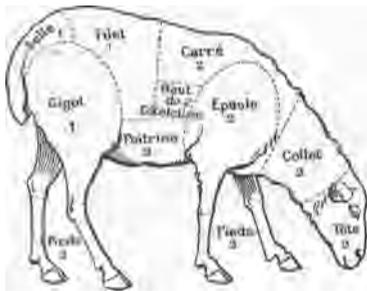


FIG. 643. — Mouton.

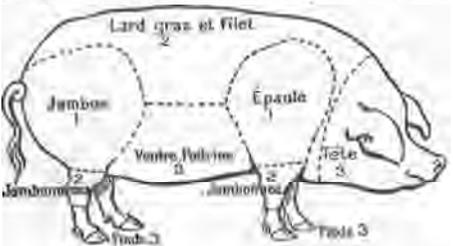


FIG. 644. — Porc.

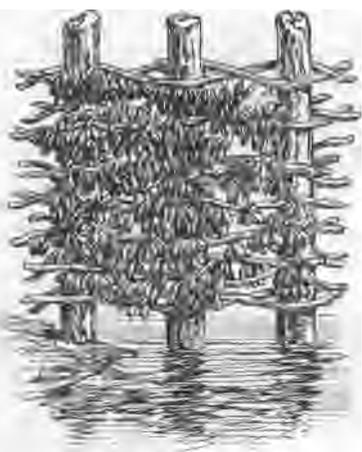


FIG. 645. — Bouchot en clayonnage pour l'élevage des moules.

Boucllement (du porc). — Opération qui consiste à fixer au travers du groin du porc un appareil qui, par la gêne qu'il entraîne ou la douleur qu'il provoque, empêche l'animal de fouiller le sol. Il convient d'ailleurs de réserver l'application de ce procédé aux seuls porcs qui vivent sur les cultures et les parcsours.

Le porc étant immobilisé et muselé, on lui passe dans le bourrelet du groin deux gros fils de fer dont une extrémité est effilée et sert d'aiguille. Avec des pinces, on tord les deux extrémités de chaque fil de fer en formant deux boucles, que l'on réunit transversalement avec un autre petit bout de fil de fer.

Un autre moyen consiste (fig. 646) à plier en U un gros fil de laiton A à extrémités effilées ; on passe celles-ci dans le groin C et on les réunit au-dessus par une petite traverse métallique B, sur laquelle on contourne en croix les extrémités des fils.

Le boucllement des taureaux, pour les maîtriser, se fait par le passage d'un anneau dans la cloison nasale. V. ANNEAU NASAL.

Boues de ville. — Nom donné aux déchets, aux résidus, aux immondices de toute nature (débris de légumes, déchets de ménage, de cuisines, de papiers, produits du nettoyage des chaussées, etc.), que l'on ramasse chaque matin dans les rues des villes et que les agriculteurs emploient comme engrais. On les désigne aussi sous le nom de *gadoues*.

Les boues ou gadoues ont une composition très variable suivant les quartiers, les saisons, etc. Elles sont très recherchées par les jardiniers maraîchers de la banlieue des grandes villes ; elles constituent en effet un engrais très actif, riche en humus et par conséquent favorable à la production des légumes. Il ne faut pas les employer à l'état frais, mais bien après les avoir fait fermenter comme le fumier. Pour cela on les accumule en tas énorme et on les abandonne à elles-mêmes pendant trois à quatre mois environ ; afin d'activer la fermentation, on peut recouper le tas au bout d'un mois et demi à deux mois. Les gadoues à l'état frais sont appelées *gadoues vertes* ; les gadoues fermentées sont appelées *gadoues noires*.

Composition. — D'après Müntz et Girard d'une part, Grandeau de l'autre, les gadoues offrent la composition moyenne suivante :

ÉLÉMENTS FERTILISANTS	GADOUES VERTES (Müntz et Girard).	GADOUES FERMENTÉES	
		1. Müntz et Girard.	20 Grandeau.
Azote	3,80 pour 100	4,50 pour 100	5,00 pour 100
Acide phosphorique.....	4,10	5,90 —	2,70 —
Potasse	4,20 —	5,20 —	10,50 —
Chaux.....	25,70 —	37,50 —	75,40 —

La richesse de ces gadoues est comparable de tous points à celle d'un fumier de ferme de composition moyenne.

Quand ces boues ont subi la fermentation en tas, elles ont perdu beaucoup de leur volume et sont devenues plus homogènes, par suite de la décomposition des éléments végétaux grossiers qu'elles renferment. Elles forment alors une sorte de terreau de teinte noire.

D'après Garola, « ces engrais se rapprochent donc comme richesse du fumier et sont une grande ressource pour les exploitations suburbaines. Elles méritent d'être plus appréciées qu'elles ne le sont par la grande culture. Elles conviennent, en effet, non seulement à la production des légumes, mais encore aux racines, aux céréales, aux crucifères et aux plantes sarclées ».

Traitement des ordures. — Le système d'incinération des gadoues a pris un assez grand développement à l'étranger et a donné, la plupart du temps, des résultats très avantageux.

Aujourd'hui, le traitement des ordures ménagères de Paris s'effectue dans plusieurs usines (fig. 647), par des concessionnaires dont les principaux sont la Société anonyme des engrais complets (usines de Saint-Ouen, Roumainville et Issy-les-Moulineaux) et la Société générale des engrais organiques (usine de Vitry-sur-Seine). Toutes ces usines pratiquent le broyage et l'incinération (systèmes divers) ; mais, tandis que les premières se contentent du broyage grossier, l'usine de Vitry-sur-Seine fait de la pulvérisation.

Avec ce procédé, les gadoues broyées laissent passer une sorte de terreau noir et humide, qui représente les 4/5 de la gadoue traitée. Ce *powiro*, comme on l'appelle, se conserve assez bien, ne possède pas d'odeur désagréable et peut être employé tel quel par l'agriculture comme un engrais très riche. Il est cependant susceptible d'entrer en fermentation lorsqu'on le remet en tas ; c'est pourquoi les usines nouvelles (Toulon, par exemple) installées sur le modèle de celles de Vitry ont complété leurs batteries de broyeurs et de cribles par des fours à dessiccation du système Huillard, qui ramènent à 4 ou 5 pour 100 la teneur en eau du produit et lui assurent ainsi une plus longue conservation. Ce produit est très riche en substances fertilisantes :

Azote	6 à 10 kilogrammes par tonne.
Acide phosphorique	6 à 9 —
Potasse	4 à 10 —
Chaux	40 à 50 —
Matières organiques	250 à 450 —

et il faut souhaiter que l'agriculture en fasse un usage plus abondant.

Le traitement des ordures ménagères de Paris dans les diverses usines dont nous avons parlé représente un progrès véritable sur l'épandage et l'abandon en tas des gadoues vertes dans les champs ; mais l'hygiène rapprochée à cette organisation le chiffonnage devant les maisons, le charroi des ordures malodorantes dans des tombereaux insuffisamment clos, puis le triage malpropre exécuté dans les usines même par les chiffonniers qui, au mépris de toutes les prescriptions, éparpillent et abandonnent, tout le long des voies que suivent leurs charrettes, des débris de toute sorte, sans



FIG. 647 — Ordures ménagères.
1. Déchargement des tombereaux l'usine d'Issy-les-Moulineaux (Seine); 2. Triage des ordures ménagères dans une fosse de l'usine.

préjudice des innombrables microbes qu'ils disséminent au cours de leurs pérégrinations. Ce sont ces diverses considérations qui ont acheminé la municipalité vers une organisation plus rationnelle et plus hygiénique. Les ordures ménagères, enlevées pendant la nuit par les tombereaux automobiles, seraient, sans chiffonnage d'aucune sorte, conduites aux usines et immédiatement brûlées.

En Amérique, le traitement des ordures ménagères par digestion (*reduction process*) est pratiqué dans quelques grandes villes; l'opération comporte le triage des ordures à domicile: on utilise à cet effet dans les maisons plusieurs poubelles où l'on jette, séparément, les cendres, puis le *rubbish* (papiers, chiffons, débris de vaisselle et de verre, balayures, métaux, bois, cuirs, etc.), enfin le *garbage* (épluchures de fruits, de légumes, déchets de viande, etc.). C'est le *garbage* seul qui passe aux digesteurs; après avoir subi pendant huit heures l'action de la vapeur sous une pression qui croît uniformément de 2 à 6 kilogrammes par centimètre carré, le produit est comprimé à la presse hydraulique, puis séché, déchiqueté, tamisé dans des trommels chauffés, et fournit un tankage apprécié des agriculteurs.

Bouilleur de cru. — Propriétaire, fermier ou métayer qui distille ou fait distiller chez lui (fig. 648) les marcs, vins, cidres, poirés, prunes, cerises, prunelles et lies qui proviennent exclusivement de sa propre récolte. On l'appelle encore *bouilleur récoltant*. Ne pas confondre le *bouilleur récoltant* avec le *bouilleur ambulante*. Le bouilleur ambulante est le bouilleur à façon



FIG. 648. — Alambic simple chez un bouilleur de cru.

ou loueur d'alambic qui va d'un lieu à un autre distiller pour le compte de ses clients, propriétaires, particuliers ou négociants. C'est à tort qu'on l'appelle souvent *bouilleur de cru*, car il n'est pas soumis à la même réglementation que le véritable bouilleur de cru ou bottilleur récoltant.

(législ.). — L'élévation du droit de consommation sur l'alcool a fait apporter des restrictions à la liberté de fabrication dont jouissaient depuis 1875, sous le couvert du *privilege des bouilleurs de cru*, les propriétaires

et fermiers distillant certains produits provenant exclusivement de leur récolte. La loi du 29 décembre 1900 porta une première atteinte à ce privilège; celle du 31 mars 1903 la réglementa étroitement.

Sous l'empire de ces dispositions législatives, tous les récoltants étaient tenus d'acquiescer le droit général de consommation sur les eaux-de-vie qu'ils produisaient. Une quantité de 20 litres d'alcool pur leur était toutefois allouée en franchise sur leur fabrication annuelle, à titre de consommation de famille. La mainmise par le fisc sur la production des bouilleurs devait inévitablement astreindre ces derniers à l'accomplissement de formalités gênantes, dont seuls étaient dispensés les plus petits d'entre eux, ceux dont les moyens de production (superficie des vignes, nombre et dimension des arbres fruitiers) ne permettaient pas d'obtenir plus de 50 litres d'alcool pur. Malgré certaines facilités qui leur avaient été ensuite accordées par la loi du 22 avril 1905, prescrivant l'ouverture obligatoire, dans chaque commune, d'ateliers publics de distillation qui devaient permettre aux intéressés de satisfaire à leurs obligations fiscales sans ouvrir leur domicile aux vérifications du service, les bouilleurs de cru soumis à l'exercice ne tardèrent pas à faire entendre de nouvelles doléances. On revint au régime de la loi de 1875, et les propriétaires distillant les inarcs, vins, cidres et poirés, prunes, cerises, prunelles et lies, provenant exclusivement de leurs récoltes, furent de nouveau dispensés de toute déclaration préalable et affranchis de l'exercice. (Loi du 27 février 1906.) D'autre part, certains gros producteurs de fines eaux-de-vie de vin demandèrent que leurs fabrications ne cessassent pas d'être contrôlées, afin de pouvoir continuer à expédier leurs marchandises sous le lien de titres de mouvement, portant certificat d'origine, délivrés pour les seules eaux-de-vie naturelles produites sous les yeux de la régie. Satisfaction leur fut donnée par l'article 10 de la loi de finances du 17 avril 1906 qui remit en vigueur la plupart des dispositions des lois de 1903 et 1905, implicitement abrogées par la loi du 27 février 1906, pour les bouilleurs qui eia demandent le maintien à leur égard par une déclaration faite huit jours à l'avance à la recette buraliste. Mais c'est là un régime d'exception.

En règle générale, quelle que soit l'importance de leurs fabrications d'eaux-de-vie, les bouilleurs de cru y procédaient librement. Par voie de conséquence, les quantités de spiritueux qu'ils consommaient sur place ne supportaient pas le droit général de consommation. L'article 11 de la loi du 17 avril 1906 leur accordait la franchise de ce même droit pour les produits de leur distillation qu'ils transportent dans les caves ou magasins séparés de la brûlerie, à la condition de faire au bureau de la régie la déclaration préalable de ce transport et de se munir d'un acquit-à-caution.

L'immunité dont jouissaient ces récoltants pour le droit général de consommation ne s'étendait pas aux taxes locales: le produit total de leur fabrication, alors même qu'il n'y avait pas eu déplacement, était passible des droits d'entrée et d'octroi, s'il en était d'exigibles.

Le privilège des bouilleurs de cru a été de nouveau modifié par l'article 4 de la loi du 30 juin 1916, aux termes duquel toute distillation de vins, cidres, poirés, marcs, lies et fruits, doit être opérée:

1° Soit en atelier public (loi du 22 avril 1905, article 12); 2° soit par des associations coopératives (loi du 31 mars 1903, article 12) ou par des bouilleurs distillant à domicile; mais ceux-ci sont tenus, par campagne, à un minimum de prise en charge de 2 hectolitres d'alcool pur, ou au paiement de la différence, et soumis à la même réglementation que les bouilleurs contrôlés; s'ils veulent échapper à l'exercice de la régie, ils doivent distiller dans un atelier public ou dans une association coopérative.

Les quantités produites sont intégralement passibles de l'impôt, sous réserve des déductions accordées aux entrepositaires.

Bouilleurs ambulants. — Ces bouilleurs, pour exercer leur industrie, doivent remplir les formalités suivantes:

1° Demander un *permis de circulation* au receveur-buraliste quarante-huit heures au moins avant de se mettre en route. Ce permis est valable pour un mois, mais seulement dans la circonscription de la recette ou il a été délivré; 2° tenir un *cahier-journal* fourni par la régie, et sur lequel ils doivent inscrire les noms et adresses de leurs clients, la date, l'heure du commencement et de la fin de chaque opération, la nature et le volume des matières mises à l'alambic, et, à la fin de chaque journée de travail, les quantités d'alcool produites; 3° déclarer à leur arrivée dans chaque

commune, à la recette buraliste (ou, s'il n'y en a pas, au bureau de tabac ou à la mairie) quand **commencera** le travail. V. m..âmnic (cir.).

Bouillie. — Mixture liquide contenant en suspension des poudres ou des précipités destinés à détruire des germes de maladies cryptogamiques (**bouillies anticryptogamiques**) telles que le **mildiou**, par exemple, ou des insectes nuisibles (**bouillies insecticides**).

Les bouillies sont projetées sur les végétaux au moyen d'appareils spéciaux appelés pulvérisateurs (fig. 649, 650 [V. PULVÉRISATEUR]).

Le sulfate de cuivre que l'on utilise à la préparation des bouillies anticryptogamiques ne se dissout que lentement, et si l'on se contente de le jeter dans le récipient qui contient l'eau (généralement un tonneau défoncé d'un bout), il arrive que les couches inférieures du liquide en contact avec le sel se chargent de sulfate de cuivre, tandis que les couches supérieures, moins denses, restent pures, ce qui oblige à de fréquents brassages de la masse. On évite cet inconvénient en disposant le sulfate de cuivre dans un panier d'osier que l'on suspend par son anse à un bâton posé en travers du tonneau (fig. 651); l'eau qui baigne le panier se charge peu à peu du sulfate de cuivre et, alourdie, tombe au fond du récipient; de sorte que c'est pour ainsi dire toujours de l'eau nouvelle qui vient baigner le produit. D'ailleurs on peut de temps à autre remuer le panier pour hâter la dissolution.

Lorsqu'on transvase les bouillies du récipient de préparation aux appareils pulvérisateurs, il faut avoir soin de leur faire subir un filtrage préalable (à travers une toile métallique de cuivre), afin de retenir les impuretés qui provoqueraient l'engorgement du bec des pulvérisateurs.

Bouillies anticryptogamiques. — Ces bouillies contiennent généralement un sel de cuivre : les sels de cuivre (notamment le sulfate de cuivre) sont des poisons pour les germes, spores ou semences des maladies cryptogamiques.

Bouillie bordelaise. — Elle contient du sulfate de cuivre; mais ce sel ayant une réaction acide brûlerait les feuilles, s'il était employé seul. Pour neutraliser ou diminuer cette acidité, on emploie une base, la **chaux** formant avec le sulfate de cuivre une espèce de bouillie. La préparation se fait de la manière suivante (pour 1 hectolitre de bouillie) : 1° dissoudre 2 kilogrammes de sulfate de cuivre dans

90 litres d'eau; 2° d'autre part, faire éteindre 1 kilogramme de chaux grasse en pierre, en l'arrosant avec un peu d'eau, comme font les maçons. Puis étendre cette chaux éteinte avec 10 litres d'eau en malaxant vigoureusement



FIG. 649. — Ouvrier sulfatant une treille avec le pulvérisateur portatif Vernsorel.



FIG. 650. — Pulvérisation des bouillies anticryptogamiques. (Appareil à grand effet en action dans un vignoble.)

ment pour avoir un **lait de chaux** bien homogène. Verser doucement, et en agitant, le lait de chaux dans la dissolution de sulfate de cuivre, jusqu'à ce qu'un papier rouge de tournesol trempé dans le mélange devienne bleu; l'acidité du sulfate de cuivre est alors complètement neutralisée et il y a dans la bouillie un léger excès de chaux; on a ainsi obtenu une **bouillie basique**.

Pour obtenir une **bouillie acide**, il suffit d'ajouter la bouillie basique, dont nous venons d'indiquer la préparation, un peu d'une dissolution concentrée de sulfate de cuivre (100 grammes de sulfate de cuivre dans un litre d'eau) jusqu'à ce que le papier de tournesol bleu rougisse dans le nouveau mélange.

Au lieu d'employer du papier de tournesol, qui devient bleu dans un milieu basique et rouge dans un milieu acide, on peut employer le **papier à la phénolphtaléine**, qui est blanc et reste blanc si on le plonge dans une solution acide comme la solution de sulfate de cuivre, et vire au rouge lorsque la solution devient basique par suite de l'addition du lait de chaux. On obtient ce papier en trempant du papier à filtrer blanc dans la solution suivante : phénolphtaléine, 7 grammes; alcool, un quart de litre. Ce papier est plus sensible que le papier au tournesol.

D'après Vermorel et Dantony, et contrairement aux idées généralement admises, les bouillies alcalines ou basiques seraient préférables aux - bouillies neutres et aux bouillies acides ou neutres. Les bouillies bordelaises acides ou neutres sont entraînées par les pluies et les agents atmosphériques avec une rapidité extrême. Les bouillies alcalines résistent beaucoup mieux • elles tiennent pendant des mois. En pratique, la quantité de chaux pure pourrait être représentée sensiblement par la moitié du poids de sulfate utilisé. L'excès de chaux ne peut en rien être nuisible.

Bouillie bourguignonne. — C'est une bouillie au sulfate de cuivre, comme la précédente; mais, au lieu de neutraliser l'acidité du sulfate de cuivre avec de la chaux, on la neutralise avec le carbonate de sodium ou carbonate de soude, comme on l'appelle dans le commerce. Dissoudre :

10 2 kilogrammes de sulfate de cuivre dans 90 litres d'eau; 2° 1 kilogramme de carbonate de soude Solveg dans 10 litres d'eau. Verser lentement la solution de carbonate de soude dans celle de sulfate de cuivre, en agitant, jusqu'à ce que le papier de tournesol rouge devienne bleu dans le mélange, ou que le papier bleu à la phénolphtaléine devienne rouge. Il y a dans la •bouillie un léger excès de carbonate de soude; on a ainsi obtenu une **bouillie basique**. Pour obtenir une **bouillie acide**, on procède comme il a été indiqué ci-dessus pour la bouillie bordelaise.

Quelquefois les praticiens emploient simplement le carbonate de soude à la dose approximative de 1 kilogramme pour la dose de 2 kilogrammes de sulfate de cuivre par hectolitre d'eau. Or ce carbonate peut contenir 20 pour 100, 30 pour 100 et même 40 pour 100 d'eau. Bien plus, il n'est pas rare de trouver dans le commerce des carbonates de soude falsifiés contenant 20 à 22 pour 100 de sulfate de soude, qui ne neutralise pas l'addité. Dans ces conditions, il ne faut pas s'étonner si la bouillie bourguignonne brûle parfois les feuilles, lorsqu'on ne prend pas la précaution de constater la neutralisation de l'acidité du sulfate de cuivre avec le papier bleu de tournesol ou le papier blanc à la phénolphtaléine.

La bouillie bourguignonne coule mieux que la bouillie bordelaise dans les pulvérisateurs, mais elle se conserve moins bien : elle demande à être utilisée le jour même de sa préparation.

Bouillies diverses. — Les bouillies bourguignonnes et les bouillies bordelaises sont les plus employées; mais il en existe une foule d'autres qui diffèrent des précédentes soit par le sel de cuivre employé, soit par le sel destiné à neutraliser l'acidité du sel de cuivre choisi, soit par la substance que l'on ajoute au mélange pour en augmenter l'adhérence sur les feuilles. Parmi ces différentes bouillies, on peut citer :

Bouillie au savon. — On ajoute au sulfate de cuivre en dissolution dans l'eau 2 kilogrammes de savon (1 kg. 500 à 2 kilogrammes). On verse (en agitant) le savon en poudre dans la dissolution de sulfate de cuivre jusqu'à ce que le papier de tournesol rouge devienne bleu. Ce savon étant alcalin remplace le carbonate de soude et la chaux des bouillies précédentes pour neutraliser l'acidité du sulfate de cuivre.

Bouillie à la colophane. — L'adhérence des bouillies est beaucoup augmentée par l'addition de 500 grammes de colophane.

On fait fondre 500 grammes de carbonate de soude dans 3 litres d'eau chaude; quand la solution est bouillante, on ajoute peu à peu et par petits fragments 500 grammes de colophane, en agitant constamment. Après refroidissement, on verse le mélange dans la solution suivante : 1 kg. 500 à 2 kilogrammes de sulfate de cuivre dans 50 litres d'eau.

On neutralise ensuite le tout avec une dissolution de carbonate de soude et l'on complète à 100 litres avec de l'eau.

Bouillie sucrée. — C'est une bouillie bordelaise dont l'adhérence est augmentée en ajoutant 200 à 250 grammes de mélasse délayée dans de l'eau.

Bouillie à l'huile de lin. — L'huile de lin augmente beaucoup l'adhérence des bouillies.

Pour la bouillie bourguignonne, on ajoute 30 à 40 grammes d'huile de lin à la solution de carbonate de soude; on agite et l'on verse peu à peu le mélange dans la solution de sulfate de cuivre jusqu'à neutralisation de l'acidité.

Pour la bouillie bordelaise, on met fuser la chaux vive dans l'eau nécessaire et en même temps on ajoute 30 à 40 grammes d'huile de lin; on brasse le mélange et on l'ajoute peu à peu à la solution de sulfate de cuivre, comme nous l'avons indiqué plus haut, jusqu'à neutralisation.

Bouillie à l'oxyde de cuivre ou Eau céleste. — L'eau céleste est une liqueur bleue que l'on obtient en versant de l'ammoniaque sur du sulfate de cuivre. Il se forme du sulfate d'ammoniaque et de l'oxyde de cuivre hydraté qui se redissout dans l'ammoniaque. C'est l'oxyde de cuivre qui agit sur les spores du mildiou. On prépare les deux solutions suivantes :

§ Sulfate de cuivre.....	1 kilogramme
a 1 Eau chaude (non bouillante).....	5 litres
b Ammoniaque (à 22 degrés Baumé)	1 litre 1/2
Eau	3 litres

On verse la solution **b** dans la solution **a** refroidie. Le lendemain au plus tard, au moment de l'emploi on complète le volume à 100 litres avec de l'eau.

L'eau céleste est très limpide : elle coule très bien dans le jet du pulvérisateur; mais, trop concentrée, elle peut brûler les feuilles par le sulfate d'ammoniaque qu'elle contient. Très adhérente, elle présente cependant l'inconvénient de ne pas •produire de taches visibles sur les feuilles et de rendre ainsi le contrôle difficile.

Bouillie au verdet. — Les verdets sont des acétates de cuivre. Il en existe deux espèces : le *verdet gris*, qui ne se dissout pas facilement dans l'eau, mais qui s'y délaye bien, et le *verdet neutre*, très soluble dans l'eau ; c'est ce dernier que l'on emploie. Le verdet étant plus riche en cuivre que le sulfate de cuivre, on peut employer des doses moindres (par hectolitre d'eau).

500 grammes de verdet neutre au premier traitement du *mildiou*.
800 ————— deuxième
1 kilogramme ————— troisième

On dissout facilement le verdet dans 10 ou 15 litres d'eau et l'on complète à 100 litres (inutile de neutraliser la bouillie par adjonction d'une solution alcaline comme dans les bouillies au sulfate de cuivre, puisque le verdet neutre n'a pas d'acidité). Aucun grumeau ne restant en suspension, aucun dépôt ne se forme et le pulvérisateur que l'on emploie pour répandre la bouillie ne s'engorge jamais. La bouillie au verdet a une aussi grande efficacité que les bouillies bourguignonne et bordelaise ; elle ne brûle jamais les feuilles, mais elle ne « marque » pas. Pour la rendre visible sur les feuilles, on peut ajouter par hectolitre 500 grammes de plâtre délayé dans 3 litres d'eau. Il ne faudrait pas employer de la chaux, car il se formerait de l'oxyde de cuivre.

Bouillies mouillantes et adhérentes. — Ce sont les seules à utiliser pour la préservation des grappes de raisin.

Bouillie mouillante et adhérente la caséine (pour les bouillies bordelaises). — On modifie la bouillie bordelaise basique ou alcaline (préparée comme nous l'avons indiqué ci-dessus), en ajoutant 1 litre d'une solution de *caséine*. Cette solution s'obtient de la manière suivante : mélanger à sec et très intimement 100 grammes de chaux grasse en poudre et 50 grammes de caséine en poudre. Ajouter à ce mélange juste la quantité d'eau nécessaire pour faire une pâte que l'on malaxe bien. Délayer ensuite cette pâte dans de petites quantités d'eau, de façon à obtenir environ 1 litre de liquide. Éviter la formation de grumeaux en ajoutant l'eau lentement.

Bouillie mouillante et adhérente à la gélatine (pour les verdets). — On ajoute à la bouillie au verdet, préparée comme nous l'avons indiqué ci-dessus, 50 grammes de gélatine que l'on aura préalablement fait dissoudre dans 1 litre d'eau chaude.

Bouillies mixtes (aux sels de cuivre et au soufre). — Elles sont employées pour combattre à la fois l'*oidium* et le *mildiou* (*V. ces* mots). On ajoute à la bouillie bourguignonne, par exemple, 2 kilogrammes à 2 kg. 500 de *soufre mouillable* par hectolitre de bouillie (le soufre ordinaire n'étant pas mouillable, en l'incorporant à une bouillie il surnagerait et se ramasserait en grumeaux). Le soufre mouillable du commerce est un mélange de soufre, de carbonate de soude et de résilie en poudre qu'il suffit de jeter dans l'eau pour obtenir un mouillage complet du soufre. Pour rendre mouillable le soufre ordinaire, on peut le triturer au préalable avec la chaux (bouillie bordelaise) ou avec le carbonate de soude (bouillie bourguignonne) et un peu d'eau, de façon à obtenir une pâte bien homogène. Cette pâte est ensuite ajoutée à la dissolution de sulfate de cuivre, comme on le ferait pour la chaux ou le carbonate de soude des bouillies bordelaise ou bourguignonne.

Bouillies insecticides. — Elles contiennent un poison (arséniat de plomb, nicotine, etc.) que l'on répand sur les feuilles attaquées par les insectes à détruire.

Bouillies arsenicales. — Elles sont employées principalement pour détruire la chenille de la pyrale de la vigne. La meilleure bouillie arsenicale est celle base d'*arséniat de plomb*. Il est bon de ne pas acheter l'arséniat de plomb (sel insoluble) tout préparé ; il vaut mieux le préparer soi-même en employant les produits suivants (formule Capus et Feytaud)

Arséniat de soude 300 grammes.
Acétate de plomb 500 —
Glucose 1 kilogramme.
Eau 100 litres

On dissout dans l'eau, séparément, l'arséniat de soude, l'acétate de plomb et le glucose (10 litres d'eau environ pour chacune de ces matières).

On verse peu à peu la solution d'acétate de plomb dans la solution d'arséniat jusqu'à excès de plomb (pour cela on trempe dans le mélange un morceau de papier buvard imprégné d'iode de potassium : ce papier doit prendre une teinte jaunâtre). Cette précaution est nécessaire, car si l'arséniat de soude était en excès il occasionnerait des brûlures. On verse ensuite dans le mélange la solution de glucose et on l'étend avec de l'eau jusqu'à 100 litres.

Ne faire les mélanges que pour les quantités pouvant être utilisées dans la journée et agiter après chaque prélèvement.

Ces bouillies, préparées comme nous venons de l'indiquer, tout en étant des insecticides très puissants, ne brûlent pas les végétaux, même à des concentrations très élevées ; mais leur couleur blanche peut prêter à des confusions très regrettables ; aussi commence-t-on à vendre dans le commerce des arséniaux de soude colorés.

L'arséniat de plomb peut être mélangé aux bouillies cupriques, généralement employées.

La bouillie arsenicale est un poison violent ; aussi faut-il prendre des précautions quand on l'emploie (*V. ARSENIC*). Dans le traitement contre la pyrale de la vigne, la bouillie arsenicale n'est pas dangereuse pour le vin obtenu, à la condition, bien entendu, qu'elle soit employée au printemps pour détruire les larves de la première génération (au moment où les raisins ne sont pas formés) et non en été pour détruire les vers de la deuxième génération ; pour détruire ces vers de la deuxième génération, on emploie alors la bouillie nicotinique.

Bouillie l'arséniat ferreux. — Pour éviter toute méprise que peuvent causer les bouillies arsenicales, très toxiques, on peut se servir de la bouillie l'arséniat ferreux (d'un vert sale) préconisée par Vermorel et Dantony. On prépare séparément les deux solutions suivantes : —

a) Eau 100 litres.
Arséniat de soude cristallisé 400 grammes.
1/2 Eau 10 litres.
Sulfate de fer cristallisé 400 grammes.

On verse par petites portions la solution *b* dans la solution *a*, on agite et l'on plonge de temps en temps dans le mélange un papier imprégné de ferrou ferricyanure de potassium ; on cesse de verser la solution *b* lorsque le papier bleuit franchement. On étend ensuite le mélange à 100 litres avec de l'eau. Cette bouillie est un peu moins efficace que la bouillie précédente à l'arséniat de plomb.

Bouillie nicotinique (employée contre les vers de deuxième génération de la cochenille). — On ajoute à la bouillie ordinaire (bordelaise ou bourguignonne) 150 grammes de *nicotine pure* par hectolitre de bouillie (*V. INSECTICIDE, nicotine*). La régie livre des jus titrant 100 grammes de nicotine pure par litre ou encore 40 grammes de nicotine pure par litre, et même des jus titrant 8 à 20 grammes de nicotine pure par litre.

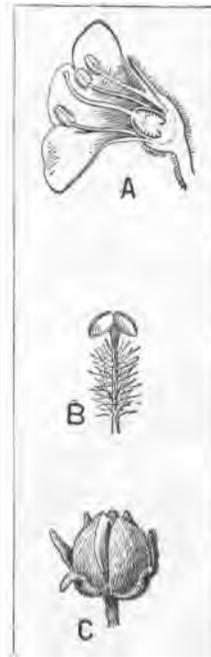


FIG. 652. — Bouillon blanc. A. Coupe d'une fleur ; B. Étamine ; C. Fruit.

Bouillon blanc. — Plante de la famille des verbascées (*fig. 652 et pl. en coul. MÉDICINALES* [Plantes]), encore appelée *molène* (*verbascum*), feuilles alternes, épaisses, molles et cotonneuses, qui croît spontanément en été, au bord des chemins ou des champs cultivés, sur les terres avoisinant les habitations.

La tige forte et élevée porte des *fleurs jaunes* groupées en pyramide au sommet ; la corolle est circulaire, à cinq lobes un peu inégaux ; les étamines, au nombre de cinq, sont généralement barbues.

Il existe deux espèces très communes, qui se distinguent tant par leurs dimensions que par la forme de la corolle : grande, étalée, jaune d'or dans l'une ; petite, concave, jaune pâle dans l'autre espèce, qui est aussi de moindre taille.

Les fleurs de ces deux espèces fournissent une tisane béchique et pectorale qu'il faut avoir soin de passer dans un linge fin avant de la boire.

Boulangerie. — Industrie ayant pour but la transformation de la farine en pain. *V. PAIN, PANIFICATION, PÉTRIN.*

BOULANT. — Pigeon d'amateurs (*fig. 653 et pl. en couleurs BASSE-COUR*) qui a la propriété de gonfler son oesophage et son jabot avec l'air inspiré, et de former ainsi sur le devant de son cou une boule énorme. Les boulangers se tiennent très droits sur leurs pattes.

Boule de neige. — *V. VIORNE.*

Bouleau. — Arbre de la famille des bétulacées (*fig. 654, 655 et pl. en couleurs sois*). Il comprend des arbres et arbustes à feuilles simples, alternes, caduques, à nervation pennée. La floraison est monoïque, en chatons pour les deux sexes. Les chatons femelles produisent un cône à écailles minces caduques, avec les fruits qui sont de petites samares, au nombre de trois à l'aisselle de chacune d'elles.

Le bouleau s'avance dans le Nord jusque vers le 71^e degré de latitude et dans les montagnes jusqu'aux limites extrêmes de la végétation. Il prend alors une forme naine, buissonnante, rabougrie. Quatre espèces sont indigènes en France, dont la principale est le *bouleau blanc* :

Bouleau blanc. — Arbre commun dans les plaines et montagnes de toute la France, où il existe à l'état disséminé ou par bouquets dans les sols frais, légers et sablonneux. Arbre de deuxième grandeur dépassant rarement 0m,60 de diamètre et 25 mètres de hauteur et pouvant vivre 100 à 120 ans. Son écorce, d'un blanc éclatant, s'exfolie en fines lamelles ; ses jeunes pousses sont verruqueuses, ses rameaux grêles, pendants. La floraison a lieu en avril ou mai, et la dissémination des graines de la fin de juin à novembre, en même temps que la dispersion des écailles qui restent mélangées avec elles. Cette graine se conserve difficilement jusqu'au printemps. Aussi est-il préférable de la semer immédiatement après la récolte. L'enracinement est faible et traçant. Les arbres produisent peu de rejets ; néanmoins le bouleau est très propre au régime des taillis, en raison des nombreux bourgeons de racines qui, après l'exploitation, se développent en drageons. Il a le tempérament très robuste. C'est une essence de pleine lumière, envahissant volontiers les sols nus, notamment les terrains incendiés.



FIG. 653. — Pigeon boulangier.

Il résiste en hiver à des froids très rigoureux. Son couvert est un des plus légers que l'on connaisse. On n'a pas intérêt à retarder son exploitation au delà de l'âge de 60 à 70 ans, et, dans les taillis, si on le maintient à titre exceptionnel comme réserve, à le conserver au delà de la deuxième révolution.

Bois, usages. — Le bois est **homotène**, blanc, demi-lourd. Etant desséché à l'air libre, sa densité varie de 0,517 à 0,718. Exposé aux variations atmosphériques, il pourrit rapidement ; aussi n'est-il pas employé dans les constructions ; mais il sert à la menuiserie, au charonnage, au tour ; l'ébénisterie utilise le bois madré de sa souche et des broussins de sa tige. **On en fait des échelles, des sabots, des cercles, des traits. On l'utilise parfois aussi dans la papeterie. Ses jeunes rameaux servent à faire des balais.**

C'est un assez bon **combustible. Il brûle avec une flamme claire et vive produisant un haut degré de chaleur ascendante et convient particulièrement à certaines industries : boulangerie, verrerie, etc. Le charbon en est lourd et dur ; il dégage une chaleur intense et soutenue et équivaut à celui du hêtre.**

L'écorce de **bouleau est recherchée, cause de sa flexibilité et de son imperméabilité, pour certains menus ouvrages tels que tabatières, semelles. Elle contient 1,6 pour 100 de tanin. Aussi est-elle très employée par les habitants du nord de l'Europe pour la préparation du cuir. On en extrait aussi par distillation une huile essentielle avec laquelle on enduit le cuir de Russie et qui contribue à lui donner sa qualité et son odeur spéciales. Tous ces usages font qu'en Russie on soumet l'écorce à une exploitation périodique comme le liège en Algérie (démasclage).**

On retire de la feuille une matière colorante employée en peinture sous le nom de **stil-de-grain**. Enfin la sève du bouleau renferme une certaine quantité de sucre : 8,7 sur 1 000 kilogrammes. On l'extrait en pratiquant des trous de bas en haut dans la tige, à une profondeur de 0",05. Concentrée, puis soumise à la fermentation avec addition de sucre et de différents aromates, on en fait une boisson spiritueuse très appréciée dans les pays du Nord.

Bouleau pubescent. — Considéré par Linné comme une simple variété de l'espèce précédente, il est caractérisé surtout par la pubescence de ses **jeunes pousses. Il est très commun dans les bois humides, marécageux ou tourbeux du nord, du nord-est et de l'ouest de la France.**



411 ♡ ♡
D

FIG. 654. — Bouleau.
A. Rameau avec chatons femelles.
B. Fleurs mâles ; C. Fleur femelle ;
D. Fruit.



FIG. 655. — Port du bouleau.

A signaler le **bouleau intermédiaire** et le **bouleau natn**, deux espèces qui ne sont que des arbrisseaux sans importance forestière. On ne les rencontre guère en France que dans les hautes tourbières du Jura.

Bouledogue ou Bull dog (orthographe anglaise). Chien de garde et de luxe, dont la taille est variable, mais qui ne dépasse guère 15 kilogrammes de poids. Corps court et ramassé, bas sur pattes ; celles-ci, très écartées, sont robustes et musclées ; **tête grosse, dont la peau** forme souvent de nombreux plis sur le front ; face courte, carrée, à museau large, nez camus, prognathisme très accusé de la mâchoire inférieure ; les oreilles sont plantées haut, larges à la base, elles s'arrondissent au sommet ; la poitrine est large, la queue, courte, est attachée bas. Robe de nuance marron foncé, fauve, blanche pie, bringée ou noire ; poils ras, drus, mais doux. On en connaît deux variétés principales : le **bouledogue français** et le **bouledogue anglais**.

Boulet (2001.) — Articulation située entre la partie inférieure du canon (fig. 656) et la partie supérieure du paturon, chez les équidés. Il tire son nom de sa forme arrondie ; il porte en arrière l'ergot et le fanon. Le boulet du bœuf est épais et moins distinct que celui du cheval, à cause de la brièveté du paturon.

Le boulet remplit surtout un rôle d'amortissement et un rôle d'impulsion ; pour être beau, il doit être **épais et large**. Un boulet mince et étroit ou grêle est dit **rond, coulé** ; c'est un cheval qui a les « attaches faibles », qui « manque de poignets ».

L'ouverture du boulet est sous la dépendance de la direction du paturon ; il fait généralement un angle de 60 degrés avec ce dernier. Lorsque le paturon est en ligne droite avec le boulet, le cheval est dit « droit sur ses boulets » (fig. 657). Parfois, chez les chevaux fatigués par des travaux excessifs, le boulet forme une saillie en avant qu'on appelle **bouleture**. V. ce mot.

Le boulet peut être le siège de blessures (**atteintes**) par le fer du Tied opposé ; on dit alors que le cheval « se coupe » ; peut encore être le siège d'une entorse. C'est aussi sur le boulet que se montrent les **mollettes**.

Boulet. — Appareil consistant en une masse métallique (fig. 658) que l'on fixe au-dessus du jarret d'un cheval pour empêcher l'animal de ruer à l'écurie.



FIG. 656. — Boulet normal.



ii.
FIG. 657. — Cheval droit sur ses boulets.



FIG. 658. — Boulet pour empêcher les chevaux de ruer à l'écurie.

Boulet vétér. — Redressement et projection en avant des rayons osseux qui forment l'articulation du boulet (fig. 659, 3 et tableau CHEVAL [Tares du]). Les chevaux chez lesquels cette déviation se fait observer sont dits **bouletés**. La bouleture, qui peut être **congénitale ou acquise, comprend divers degrés. Au premier degré, le redressement des rayons articulaires est tel que l'angle creux du boulet n'existe plus. Au deuxième degré, les rayons articulaires se rencontrent sous un angle très obtus, dont le sommet est antérieur et l'ouverture postérieure ; le boulet fait en conséquence saillie en avant. Enfin, dans un troisième degré, la première phalange forme avec le rayon du canon un angle beaucoup plus saillant en avant. Cette infirmité est due à la rétraction des tendons. Dans les premiers degrés, par une ferrure qui soulage les tendons, on peut espérer atténuer, sinon guérir, la bouleture ; mais au troisième degré de la bouleture, l'art n'a plus qu'une ressource : la **ténonomie, qui fait disparaître l'obstacle au redressement des phalanges**. V. APLOMBS.**

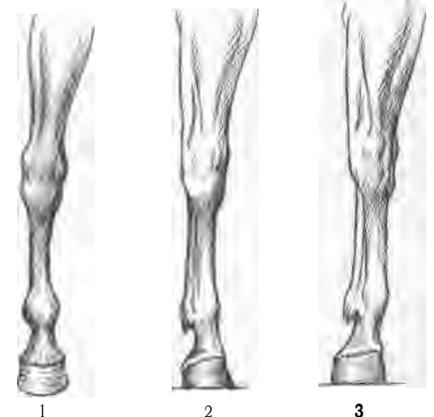


FIG. 659. — Boulet
1. Boulet And ; 2. Droit sur boulet ; 3. Bouleture.

Boulonnais (Cheval). — Cheval de trait (fig. 660 et planche en couleurs CHEVALINES [Races]), dont l'aire géographique comprend non seulement le Pas-de-Calais, **pays d'origine de la race, mais encore tous les départements faisant partie de la circonscription du dépôt d'étalons de Compiègne**. Son berceau véritable est le **Bas-Boulonnais, le Haut-Boulonnais** et le **Calaisis**.

La race boulonnaise possède un stud-book auquel sont inscrits près de 7000 étalons et de 5000 juments.

Caractères généraux. — On distingue le **petit et le gros boulonnais** suivant son format gros, trapu, dans les cantons de Boulogne, de Marquise, de Desvres, de Montreuil, il est moins étoffé, plus sveltes, dans ceux de Lumbres, de Fauquembergues, de Fruges, de Saint-Pol, d'Hesdin.

Le type naturel du pays, le **petit boulonnais**, a les caractères suivants : taille de 1^m,55 à 1^m,60 ; robe gris foncé vineux, gris clair, gris truité ou moucheté ; rarement rouanne, baie ou noire ; tête courte et forte ; front plat, ga-



FIG. 660. — Cheval boulonnais.

naches écartées, oreilles bien plantées ; œil vif, bouche petite, encolure épaisse, serrée, crinière abondante et soyeuse ; épaupe bien sortie, garrot noyé, poitrine large et profonde, côte ronde, dos légèrement plongeant ; rein large et court, hanches saillantes ; croupe charnue, double, peu inclinée, cuisses volumineuses, articulations nettes, dessous généralement léger ; sabots bons ; allures souples et énergiques.

Le **gros boulonnais**, souvent noir ou bai, plus grand : 1m,62 à 1m,72, plus épais, représente une énorme somme de poids et de force.

Aptitudes. — Le **petit boulonnais**, du poids de 525 kilogrammes, agile, vigoureux, bien trempé, convient pour le service de l'artillerie, la traction de charges modérées à des allures rapides.

Le **gros boulonnais**, type du cheval de gros trait lent, excellent démarreur, est aussi apte aux travaux agricoles qu'aux lourds transports.

Encouragements, débouchés. — De nombreux encouragements sous forme de prix dans les concours publics : concours d'étalons, de poulains, de pouliches et de poulinières, sont accordés à l'élevage. Les **débouchés** consistent en achats d'étalons par l'Etat ou les particuliers, de chevaux d'artillerie, en petit nombre, par l'armée, et en chevaux de service par le commerce.

Bouquet (hortic.). — Réunion de fleurs dans un vase ou une corbeille, servant à la décoration d'un appartement. On emploie à cet usage non seulement des fleurs de toutes sortes, mais encore des branchettes d'arbres ou d'arbustes en fleurs et même des branches chargées de fruits (alkégenge, eucalyptus, poivrier, etc.).

La confection des bouquets décoratifs est un art délicat que toute maitresse de maison doit connaître. Il faut savoir harmoniser les couleurs pour les assortir ou provoquer des contrastes ; associer parfois les fleurs en épis avec les fleurs globuleuses. Il faut toujours les disposer de manière à obtenir un ensemble gracieux et léger. Un bouquet de fleurs et plantes des champs peut d'ailleurs être aussi harmonieux qu'une gerbe des fleurs les plus rares.

— (arbor.). — Sur les arbres fruitiers donnant des fruits à noyau (pêcher, prunier, etc.), on appelle **bouquet**, ou **bouquet de mai**, un rameau très court sur lequel se groupent des boutons à fleur ; le bourgeon terminal seul est un bourgeon à bois. Souvent aussi, à la base du bouquet de mai, existe un œil à bois : c'est donc là une excellente formation fruitière.

— (art. vétér.). — V. GALE (du mouton).

Bouquet (œnol.). — Arome spécial des vins dû à la présence d'un ou de plusieurs composés volatils, et qui ne se développe qu'à la longue par vieillissement. L'excellence du bouquet ou la qualité qu'il donne au vin dépend de la proportion des **éthers œnanthiques** et des combinaisons dans lesquelles s'harmonisent les parfums particuliers à chacun. La rapidité avec laquelle se perd le bouquet d'un vin dépend en partie de la volatilité des éthers qu'il renferme et de la facilité avec laquelle ces substances s'oxydent, lorsqu'elles sont exposées à l'air.

Il ne faut pas confondre le bouquet avec le parfum du vin. Le **parfum** est dû à une matière odorante spéciale contenue dans les cellules intérieures de la pellicule du raisin et qui se dissout dans le moût ou dans l'alcool pendant la fermentation.

Bouquin. — Lièvre mâle.

Bourbonnaise (Race porcine). — Race résultant de croisements continus entre l'ancien porc bourbonnais, qui se rattache au type limousin à robe pie-noire, à tête tronconique et à oreilles pointées en avant, et les races anglaises améliorées, notamment le **yorkshire** à robe blanche. Ces croisements ont donné une population porcine assez homogène, de grande taille, à robe blanche ne présentant qu'accidentellement des taches noires sur la fesse ou sur la tête. La race bourbonnaise est l'objet d'un élevage très important dans les départements suivants : Allier, Loire, Puy-de-Dôme, Creuse, Nièvre et Saône-et-Loire ; elle donne des animaux précoces, d'engraissement rapide et à chair appréciée.

Bourbourg (Volaille de). — La race de **Bourbourg** (fig. 661) est voisine de la **favorolles** ; elle est rustique, précoce, assez bonne pondreuse,

fournit une chair excellente et est appréciée dans les Flandres françaises comme volaille de consommation. Une variété, dite **blanche herminée**, a le camail jaunâtre et les plumes blanches bordées de noir chez le coq, le poitrail gris chez la poule. La coq a la crête forte et dentelée, les barbillons longs.

Bourdaïne. — Nom vulgaire d'un **nerprun** (*rhamnus frangula*), arbrisseau (fig. 662) qu'on trouve en forêt et dont le bois, très léger, est employé, lorsqu'il est carbonisé, pour la fabrication de la poudre de chasse.

La bourdaïne porte des fleurs verdâtres réunies en faisceaux. Son fruit est une baie globuleuse d'abord rouge, puis noire. Sa floraison ayant lieu d'avril à juillet, le même rameau peut porter à la fois des fleurs et des fruits à tous les degrés de maturité. Le bois employé dans les poudreries est du bois âgé de trois à six ans qui a été écorcé. La bourdaïne se débite facilement en minces lanières servant à fabriquer des objets de vannerie fine. Elle vient dans tous les terrains, pourvu qu'ils soient humides ; on la multiplie par graines et boutures.

Bourdon. — Genre d'insectes hyménoptères porte-aiguillon, de la famille des apidés (fig. 663), remarquables par leur corps gros et velu.

Les bourdons (*bombus*) sont de grosses abeilles sociales, revêtues d'une épaisse fourrure de teintes ordinairement vives et tranchées. On en connaît près de deux cents espèces, répandues dans toutes les régions tempérées on sur les hautes montagnes du globe. Les colonies de bourdons s'installent à terre, sous la mousse, dans des trous où les larves sont élevées, non point dans des alvéoles régulières, mais dans des masses de cire mielleuse où elles se creusent des loges, tout en se nourrissant. Les nids de bourdons, fondés au printemps par une femelle qui a passé l'hiver, sont habités par des individus (souvent au nombre de plusieurs centaines) des deux sexes et aussi des ou-



FIG. 663. — Bourdon. A. Terrestre; B. Lapidaire.

vrières ou femelles stériles. On observe de grandes différences de taille dans les mâles d'une même espèce. Aux dépens des bourdons vivent de nombreux parasites, parmi lesquels des **mutilles** et les curieux **psithyres**, qui ressemblent à leurs hôtes à tel point que les mâles peuvent à peine s'en différencier. Les bourdons récoltent le pollen et le miel comme les abeilles, et la manière dont ils attaquent les fleurs pour recueillir le nectar est intimement liée aux phénomènes de la fécondation des plantes : c'est souvent grâce aux bourdons seuls que le pollen pénètre dans le gynécée. C'est le cas notamment pour le trèfle, et l'on a même introduit en Australie des bourdons d'Europe, afin de les utiliser pour féconder le trèfle d'importation européenne. Les bourdons d'Europe, dont on connaît une vingtaine d'espèces, presque toutes françaises, sont noirs et rouges (bourdon lapidaire ou *bombus lapidarius*) ; roux et fauves (*bombus muscorum*) ; noirs, jaunes et blancs (bourdon terrestre ou *bombus terrestris*).

Bourdon (Faux-). — V. ABEILLE.

Bourgeon. — Rameau rudimentaire (fig. 665) portant des feuilles et des fleurs ébauchées, ou partie terminale en voie de formation d'une tige ou d'un rameau. Il comprend un axe conique court, chargé de jeunes feuilles

qui se recouvrent ; **d**ou sa forme ovoïde. On classe les bourgeons suivant leur situation, leur constitution et la nature des pousses qu'ils engendrent ; **10** D'après leur situation. — On distingue les *bourgeons terminaux*, qui occupent l'extrémité d'une tige et sont de même génération qu'elle, et les *bourgeons latéraux*, qui en occupent les flancs et sont de deuxième généra-

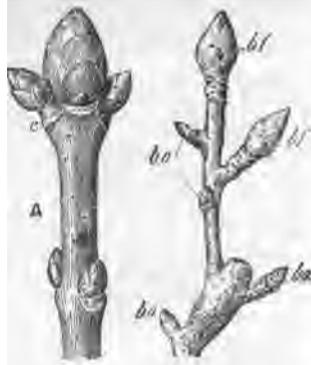


FIG. 664, 665. — Bourgeons. — marro ; B. I. geons ordinaires ; A. Bourgeons à fleurs ; C. Cicatrice de feuille.

2^e D'après leur constitution. — On distingue des *bourgeons nus*, dans lesquels la poussée feuillée n'est pas protégée (plantes herbacées ou plantes ligneuses à végétation continue) ; et des *bourgeons écailleux*, dans lesquels cette pousse, avec des feuilles ébauchées, est protégée par des feuilles transformées en écailles (plantes ligneuses à végétation discontinue) ; souvent la protection contre l'humidité et le froid est **ren due plus complète** par un revêtement résineux ou gommeux que sécrètent les écailles (conifères, marronnier, peuplier), et même par des poils cotonneux intercalés entre les jeunes feuilles (marronnier). Les bourgeons écailleux passent l'hiver dans un état stationnaire et ne s'épanouissent généralement qu'au printemps qui suit l'année de leur formation. Quand le bourgeon s'épanouit, les écailles, devenues inutiles, tombent, laissant sur la tige des cicatrices en forme d'anneaux qui marquent le point où était le bourgeon et permettent, plus tard, de mesurer l'allongement de la tige en un an. Les cicatrices des années précédentes restent longtemps visibles. **On peut** ainsi déterminer l'âge d'une branche.



FIG. 666. — Bourgeon anticipé sur rameau de pêcher. Le pincement du rameau principal R provoque la formation de deux rameaux anticipés A, B.

Lorsque les bourgeons s'ouvrent, s'épanouissent, que les poils cotonneux ou *bourre* disparaissent, rejetés au dehors, on dit que la plante *débou rre*. Le débourrement ne se produit que si la température ainsi que l'humidité du sol et de l'atmosphère sont suffisantes. C'est au débourrement que les *gelées printanières* sont à redouter, parce que les jeunes feuilles rudimentaires, très délicates, ne sont plus protégées contre le froid.

3^e D'après la nature de la pousse qui en provient. — On distingue les *bourgeons à bois* ou à feuilles, ne donnant que des feuilles (ils sont ordinairement étroits et pointus) ; les *bourgeons à fleurs* ou à fruits, donnant peu de feuilles et surtout des fleurs (ils sont gros et courts) ; les *bourgeons mixtes*, donnant autant de feuilles que de fleurs (vigne : il y a dans cette espèce qu'une seule sorte de bourgeons). L'aspect et la couleur des bourgeons varient avec chaque arbre. Ils sont épais chez le noisetier, aigus chez l'orale, roulés en un étroit et long cornet chez le hêtre. Ceux du marronnier d'Inde sont parmi les plus gros. Leur cuirasse est formée de quatre rangs d'épaisses écailles bronzées enduites de résine ; au-dessous sont les feuilles repliées, recouvertes d'un duvet cotonneux **et au** centre sont les fleurs. On nomme *préfoliation* la façon dont les jeunes feuilles, en grandissant, se plissent et se couvrent pour parvenir à se loger dans le bourgeon. Dans le lilas, elles restent planes ; dans l'orme, le marronnier d'Inde, l'érable, elles se plissent en éventail et conservent longtemps ces plis ; les jeunes feuilles de muguet sont enroulées en cornet, celles des *fougères* en crosse. Cette disposition des bourgeons souterrains de la fougère leur permet de percer aisément le sol pour apparaître au jour.



FIG. 667. — Bourgeons anticipés sur coursonne fruitière.

Bourgeon anticipé. — Pousse de deuxième génération qui se développe à l'aisselle d'une feuille, l'année même de la formation du rameau sur lequel il prend naissance (fig. 666). Normalement, l'œil situé à l'aisselle d'une feuille ne devrait évoluer qu'au printemps suivant.

Sur les sarments de vigne (*entre-cœur*, faux-bourgeons), les rameaux de pêcher, les jeunes greffes appartenant à quelques variétés de poiriers, etc.,



FIG. 668. — Carte du vignoble bourguignon.

il se développe spontanément des *bourgeons anticipés*. Les pincements effectués en été sur les coursannes fruitières provoquent la formation de ces mêmes organes (fig. 667). Par suite de leur végétation prématurée et incomplète, les branches obtenues à l'aide des bourgeons anticipés manquent souvent de vigueur ; **on** doit éviter de les rechercher pour constituer la charpente des arbres.

Bourgogne (viticult.). — Région viticole de France (fig. 668, 669), qu'on divise en *Basse-Bourgogne* et en *Haute-Bourgogne*.

Basse Bourgogne. — Les vignobles de la *Basse-Bourgogne* sont presque en entier dans le département de l'Yonne.

Les *vignobles à vins rouges* (fig. 668) les plus estimés sont ceux d'*Auxerre* avec les crus de *Migraine*, *Chainette*, *Boivin* et *Quétard* ; d'*Épineuil* ; de *Dannemoine*, avec son cru des *Olivettes* ; de *Joigny*, avec son meilleur cru (*Côte-Saint-Jacques*) ; d'*Avallon*, d'*Aunay-la-Côte*, *Etaule* et *Girolles*. Toute cette région produit également des vins rouges ordinaires. Les vins rouges *grands ordinaires* se trouvent, plus particulièrement à *Irancy* (cru de la *Palotte*), à *Coulanges-la-Vineuse*, à *Cravant*, à *Vermenton*.

Les *vignobles à vins blancs* les plus réputés sont à *Chablis*. Le chablis est le type des vins blancs secs (dépourvus de sucre). Les crus de Chablis les plus réputés sont la *Moutonne*, *Chaplot*, *Vaudésir*, *Valmur*. Les communes voisines, de *Milly*, *Chichée*, *Beine*, *Fleys*, *Fyé*, récoltent aussi de bons vins. Les principaux cépages cultivés dans la Basse-Bourgogne sont : le *pinot noir*, pour les meilleurs vins rouges ; le *chardonnay* ou *pinot blanc*, pour les meilleurs vins blancs ; le *gamay*, le *franc noir de l'Yonne*, le *tressot*, le *césar* ou *romain*, le *sacy*.

Haute-Bourgogne. — Les vignobles de la Haute Bourgogne sont situés dans les deux départements de la Côte-d'Or et de Saône-et-Loire, sur une longue bande de terrain allant du N.-N.-E. au S.-S.-O. et se divisant en quatre parties : la *Haute-côte*, la *Côte d'Or*, la *Côte chalonnaise*, la *Côte mâconnaise*.

I. La Haute-côte. — Ainsi désigne-t-on la zone qui va de Chalindrey à Dijon ; elle ne comprend que des vignobles à vins communs : *Selongey*, *Gemeaux*, *Talant*, *Fontaine-lès-Dijon*.

II. La Côte d'Or. — Elle se partage en trois régions correspondant à trois catégories de vins différents : la *Côte* proprement dite, comprenant les



FIG. 669. — Un coin du vignoble bourguignon pendant les vendanges.

vignobles situés à flanc de coteau et donnant les meilleurs vins ; l'*Arrière-côte*, comprenant les pentes avoisinant les nombreuses petites vallées creusées dans les plateaux qui dominent la côte proprement dite ; *la Plaine*, qui va du bas des coteaux jusqu'à la Saône.

a) La *Côte* proprement dite fournit seule les grands vins. Elle comprend une série de communes possédant des crus célèbres dans le monde entier. On y distingue trois sections :

1° La *Côte de Dijon*, allant des coteaux de la rive droite de l'Ouche jusqu'à l'extrémité du finage de *Gevrey-Chambertin* qui en est la principale commune, avec ses crus de *Chambertin* et *clos de Bèze* (tête de *cuvée*). An nord de *Gevrey*, on trouve *Brochon*, *Fixin*, *Fixey* ayant quelques bonnes cuvées ;

2° La *Côte de Nuits*, qui s'étend de *Gevrey* à *Corgoloin* : *Morey*, dont le *clos* le plus connu est le *clos du Tart* (tête de *cuvée*) ; *Chambolle-Musigny*, possédant les *Grands-Musigny* (tête de *cuvée*), dont le vin pour certains dégustateurs est le plus fin de la Côte d'Or ; les *Bonnes-Mares* - *Vougeot*, avec le *clos-Vougeot* dont la renommée est universelle (tête de *cuvée*) ; *Flagey-Echézeaux*, avec le dos des *Echézeaux* (tête de *cuvée*) ; *Vosne-Romanée*, possédant les têtes de *cuvée* : *Romanée*, *Romanée-Conti*, *Romanée-Saint-Vivant*, la *Tâche*, les *Richebourgs*, les *Malconsorts* ; *Nuits-Saint-Georges*, possédant les *Saint-Georges*, les *Caillies*, les *Vaucrains* (têtes de *cuvée*), dont les vins sont les plus fermes, les plus bouquetés, moins longs à se faire ; *Premeaux*, avec le *clos* des *Fourches*, les *Arlots*, les *Argillières*, les *Corvées*, sont les crus les plus réputés.

3° La *Côte de Beaune* ; c'est la zone la plus étendue ; elle va de *La Joix-Serrigny* à *Decize* (Saône-et-Loire) et comprend les communes suivantes : *Aloxe-Corton*, possédant le *Corton*, le *Charlemagne* (tête de *cuvée*) dont les vins rouges sont intermédiaires entre ceux de la Côte de Nuits et ceux de la Côte de Beaune ; *Pernand*, avec les *Charlemagne* (blanc et rouge), les *Vergelesses* (tête de *cuvée*) ; *Savigny-les-Beaune*, avec les *Vergelesses* (tête de *cuvée*) ; *Beaune*, avec les *Grèves*, les *Cras*, les *Marconnets*, les *Bressandes*, les *Perrières*, etc. *Pommard* possède les *Rugiens*, les *Epenots*, la *Commaraine*, les *Fremiets*, les *Arvelets*, les *Bertin*, les *Argillières*, etc. *Volnay* a les *Caillerets*, les *Fremiets*, les *Champans*, les *Chevrets*, etc. ; *Meursault* possède des crus blancs fameux : les *Perrières*, les *Charmes*, les *Bouchères*, les *Genevrières*, les *Gouttes* - d'Or (tous de première *cuvée*), les *Santenots* (rouges). *Puligny-Montrachet* possède également des vins blancs très renommés : le *Grand-Montrachet*, le *Chevalier-Montrachet*, le *Bâtard-Montrachet* ; *Chassagne-Montrachet*, avec le *clos Saint-Jean* (tête de *cuvée*) ; *Santenay* a les *Gravières*, le *clos Tavannes*.

Dans la Côte proprement dite, le cépage cultivé donnant les grands vins rouges est le *pinot noir* et ses variétés ; le cépage donnant les grands vins blancs (vins blancs de *Mersault*, *Puligny*, *Chassagne*, etc.) est le *chardonnay*, appelé à tort *pinot blanc*.

b) L'*Arrière-côte*, qui domine la Côte proprement dite, est divisée, comme cette dernière, en *Arrière-côte de Dijon*, *Arrière-côte de Nuits*, *Arrière-côte de Beaune*. Toutes ces régions sont à une altitude variant entre 350 et 430 mètres ; aussi la maturité des raisins s'y fait plus tardivement. Dans les années chaudes, on y obtient un vin ordinaire de bonne qualité ; dans les années froides, à l'automne pluvieux, le vin obtenu est acide, peu coloré, peu alcoolique. Le cépage rouge, qui est le plus cultivé, est le *gamay*, dans les bonnes expositions, le *gamay* ou le *pinot* ; comme cépages blancs on trouve le *melon* et l'*aligoté*.

c) La *Plaine* s'étend entre la côte proprement dite et la Saône, sur une largeur de 15 à 20 kilomètres. Les vignobles de la Plaine, près de la côte proprement dite, sont plantés en *gamay* ; mais au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la Côte et que l'on se rapproche de la Saône, la culture du *gamay* diminue et celle des cépages blancs (*melon*, *aligoté*) augmente. Le *val de Saône*, constitué par quelques coteaux des bords immédiats de la Saône, donne comme la Plaine des vins ordinaires.

III. La Côte chalonaise. — Elle s'étend de *Chagny* à *Tournay*. On y cultive les mêmes cépages que dans la Côte d'Or : *pinot* et *gamay* comme cépages rouges ; *chardonnay*, *aligoté*, *melon* comme cépages blancs.

Le meilleur cru rouge obtenu avec le *pinot* est le *Mercurey* ; après viennent les crus de *Decize*, de *Givry* et du *Bourgneuf-Val-d'Or*.

Le meilleur cru blanc obtenu avec le *chardonnay* est à *Rully* ; après viennent les crus de *Buxy*, *Mercurey*.

Les meilleurs crus de la côte chalonaise sont fins, délicats, parfumés, mais n'ont pas le corps de ceux de la Côte d'Or.

IV. La Côte mâconnaise. — Elle s'étend de *Tournay* à la rivière la Mauvaise, un peu au sud de *Mâcon*. Elle est célèbre surtout par ses vins blancs produits par le *chardonnay*. Les premiers crus sont à *Pouilly*, *Fuisse*, *Solutré*, *Chaintré*, *Vergisson* : tous ces vins sont vendus dans le commerce sous le nom de *vin de Pouilly*. Les vins blancs ordinaires sont obtenus avec un mélange de *chardonnay* et de *melon*. Les vins rouges sont d'excellents vins de table, produits surtout par le *gamay*. Parmi eux, s'il n'en est pas qui égalent les crus de la Côte d'Or, il s'en rencontre cependant qui possèdent de hautes qualités. Ils sont récoltés sur la rive droite de la Saône, dans les communes de *Sancé*, *Charnay-lès-Mâcon*, *Hurigny*, *Prissé*, *Saint-Sorlin*, *Bussières*, *Berzé*, *Loche*, *Vergisson*, *Saint-Vérand*, etc. Il convient de citer à part le vignoble de *Romanèche-Thorins* (avec les crus de *Moulin-à-Vent* et *Thorins*), situé à la limite du département de Saône-et-Loire.

Au delà s'étendent les vignobles du *Beaujolais*. V. ce mot.

Bourrache. — Genre de plantes (fig. 670), type de la famille des *borraginées*, comprenant des herbes annuelles ou vivaces, dont presque toutes les parties sont recouvertes de poils rudes, et qui croissent en général dans les régions tempérées de l'ancien continent. Les fleurs sont disposées en cymes ramifiées, *scorpioïdes*, à l'extrémité des rameaux et leur couleur varie du rose au bleu.

La *bourrache officinale*, (*borrago officinalis*), plante annuelle, est la plus connue. Ses fleurs, ordinaire-

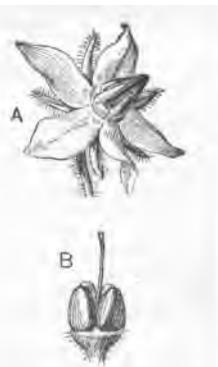


FIG. 670. — Bourrache officinale. A. Fleur ; B. Fruit.

ment bleues, rarement blanches ou roses, sont très larges et se succèdent pendant la plus grande partie de l'année.

Les fleurs et les feuilles, qui contiennent une assez grande quantité de nitrate de potasse, sont employées en tisanes diurétiques, sudorifiques et rafraîchissantes (infusion, 5 à 10 grammes par litre d'eau).

Bourre (bot.). — Poils cotonneux qui existent dans certains bourgeons. V. ce mot.

On donne aussi communément le nom de *bourre* aux balles des céréales et aux enveloppes des graines de légumineuses.

Bourrées (sylvic.). — Déchets résultant de l'abatage des arbres, formés par les brindilles et les menus brins, et que l'on met *en* fagots.

Bourrelet (bot.). — Renflement qui se forme lentement sur les blessures des végétaux et qui constitue le tissu cicatriciel. V. **BLESSURE, PLAIE**.

Bourriche. — Emballage allongé, ordinairement fait en copeaux de bois, en jonc, osier, mousse, paille, brindilles, etc., et dont on se sert pour emballer les plantes, les légumes, le gibier, le poisson. Longueur : de 0m,38 à 0m,95. V. **EMBALLAGE**.

Bourru. — Se dit du vin nouveau en période de fermentation

Bourse (arbor.). — Renflement de la branche d'un arbre fruitier, et en particulier du pommier et du poirier, où prennent naissance les fleurs et les fruits.

— (chasse). — Filets servant à prendre les lapins, et que l'on place à la gueule de leurs terriers.

— (zool.). — On donne encore le nom de *bourses au scrotum*.

Bouschet (Petit). — Cépage rouge à fruits globuleux, noir violacé, réunis en grappes assez grosses, *cylindro-coniques*, rameuses (fig. 671) ; sa pulpe est molle, rouge intense, peu sucrée. Ce cépage, que l'on cultive surtout



FIG. 671. — Petit Bouschet.

Phot. R. Dumont.

en Provence (associé à l'aramon, au *carignan*, etc.) et en Algérie, donne un rendement assez élevé ; il convient aux terres profondes (on lui applique la taille courte). Le vin qu'il fournit est employé ordinairement aux coupages.

BOUSE. — Nom vulgaire de la fièvre de boeuf ou de vache.

Bousier. — Nom sous lequel on désigne communément les insectes coléoptères lamellicornes (fig. 672), coprophages, de la famille des *scarabéides*, qui vivent habituellement dans les bouses et les excréments. Ces insectes ont, en général, des formes courtes, ramassées ; leurs pattes antérieures, larges et dentées, servent à fouir la terre, dans laquelle ils s'enfoncent parfois profondément. Ils sont, pour la plupart, d'un noir luisant ; ils sécrètent une huile qui empêche les matières au milieu desquelles ils vivent d'adhérer à leur corps. Ce sont plutôt des *insectes utiles*, puisqu'ils débarrassent le sol des excréments, des immondices pouvant entrer en putréfaction.



FIG. 672. — Bousier poussant sa boulette de crotin.

BOUSSINGAULT (Jean-Baptiste), chimiste et agronome français (1802-1887). Sorti de l'École des Mines de Saint-Etienne, il alla d'abord dans la république de Colombie diriger l'exploitation d'une mine. Il en rapporta de précieuses observations sur la géologie et la météorologie qui le firent remarquer par Humboldt et par les plus grands savants européens. Rentré en France, il obtint la chaire de chimie à la Faculté des sciences de Lyon, puis, en 1829, celle d'agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers ; il conserva cette dernière jusqu'à sa mort. En 1829 également, il entra à l'Académie des sciences. Propriétaire d'une ferme importante à *Bechelbronn*, dans le Bas-Rhin, Boussingault fut député de ce département à la Constituante de 1848 ; mais, après le coup d'État, il se consacra exclusivement à la chimie.

Les travaux de Boussingault ont trait surtout à la *chimie agricole et à la physiologie végétale* : l'appréciation des engrais par leur richesse en azote et en acide phosphorique ; les recherches sur la composition des tissus et des sécrétions des herbivores, sur la valeur nutritive des fourrages, sur le rôle joué par les principes immédiats de chaque aliment dans l'accroissement des individus, sur la fixation de l'azote atmosphérique, sur la composition des eaux pluviales, tels sont les principaux travaux de ce maître. « Sa méthode, a dit *Schloesing*, consiste à déterminer l'état initial d'une substance et à lui comparer l'état final. » C'est sous forme de *Mémoires* que Boussingault a fait connaître ses découvertes. On lui doit en outre un *Traité d'économie rurale*, réimprimé en 1884, sous le titre *Agronomie, Chimie agricole, Physiologie*. Tous ses travaux sont demeurés classiques. Les recherches de son laboratoire ont été expérimentées dans sa ferme de *Bechelbronn*. C'est là que, pour la première fois, l'analyse chimique fut appliquée à l'étude des problèmes agricoles : assolements et emploi des engrais en vue de la restitution au sol des éléments enlevés par les ré-

coltes, alimentation rationnelle du bétail, etc. Ses expériences lui ont mérité le surnom de « Père de l'agronomie ».

Boutoir. — Extrémité du groin du sanglier.

Bouton. — Simple fleur (fig. 673) avant son *épanouissement*. Bien que l'on dise fréquemment un bouton pour un *bourgeon*, il ne faut pas confondre le bouton floral avec le bourgeon ou oeil qui peut donner feuille, fleur ou rameau. Dans le bouton, les différentes parties de la fleur existent toutes formées et étroitement imbriquées les unes sur les autres.

— (zool.). — En *médecine vétérinaire*, on donne le nom de boutons à des éleveures cutanées, plus ou moins volumineuses, de coloration variée, d'évolution diverse, et qui caractérisent telle ou telle *maladie*. On distingue les boutons de *farcin*, de *clavelée*, de *gale*. V. ces mots.

Bouturage, Bouture. — Le bouturage

(fig. 674 à 677) est le procédé de multiplication des plantes, qui consiste à faire enraciner un rameau ou un fragment de rameau de l'une d'elles, pour obtenir un nouvel individu semblable au pied mère. Le bouturage, non seulement permet de conserver exactement les espèces et les variétés, mais il reproduit fidèlement tous les caractères anormaux ou distinctifs que peuvent présenter les plantes (gigantisme, nanisme, panachure, précocité, etc.).

Quand on a coupé une branche d'osier par exemple, qu'on l'a piquée en terre pour faire enraciner la partie enterrée, on a fait une *bouture* ; l'opération elle-même constitue le *bouturage*.

On multiplie de la sorte quelques essences fruitières (groseillier, cassis, cognassier), plus rarement quelques légumes (cresson de fontaine, thym, igname), une quantité d'arbustes et d'arbrisseaux d'ornement (buis, houx, laurier, rosier, troène, etc.) et une infinité de plantes florales (*ageratum*, *anthesis*, *begonia*, *lantana*, *oeillet*, *pelargonium*, *chrysanthème*, etc.).

Les *boutures ligneuses* s'enracinent les unes à l'air libre (groseillier, *vigne*, *sauze*), quelques autres sous verre et à froid (*rosier*, *laurier-tin*), d'autres sous verre, avec le concours d'une chaleur artificielle (*ficus*, *dracœna*).

Les *boutures herbacées* (fig. 674 à 676) se font presque toujours sous verre : les unes sous cloches ou sous châssis à froid (*oeillet*, *anthesis*, *pelargonium*), les autres sous châssis sur couche ou en serre (*alternanthera*, *gnaphalium*, *colcus*).

On appelle *bouture ordinaire* ou *plançon*, celle qui est faite avec un frag-

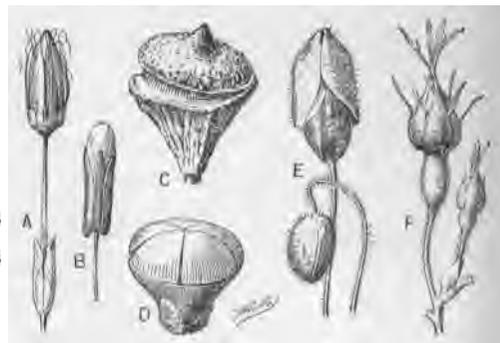


FIG. 673. — Quelques variétés de boutons.

A. Darwinie ; B. Cardamine ; C. Eucalyptus ; D. Napoléone ; E. Coquelicot ; F. Rose.



FIG. 675. — Bouturage de feuille piquée sur le sable.



FIG. 674. — Bouturage de tige herbacée.



FIG. 676. — Bouturage en terreau de quelques plantes florales.

ment de rameau ; *bouture de fête*, celle qui est faite avec une extrémité de rameau aminci à l'extrémité inférieure ou écorcé sur une faible longueur et de chaque côté pour faciliter le développement des racines ; *bouture à talon*, celle qui a été détachée avec, à sa base, une partie de son empattement ; *bouture à crossette*, celle à laquelle on conserve adhérente une portion de vieux bois. On faisait couramment autrefois des boutures à crossettes et des boutures à talons de vigne. La *bouture par ramée* est une branche de trois ou quatre ans que l'on couche dans une fosse en ne laissant sortir au dehors que les extrémités des rameaux.

Sauf le cas de la *bouture d'œil*, qui ne comporte qu'un œil et un fragment de vieux bois de 2 centimètres environ (vigne), les boutures portent plusieurs yeux (deux au moins) : le ou les yeux supérieurs émettent des tiges, tandis que des racines naissent à l'endroit des yeux enterrés ou sur les *mérithalles* mêmes.

On effectue parfois des boutures spéciaux. C'est ainsi que l'on multiplie par *boutures de racines* : l'ailante, le cédrela, le cognassier du Japon, le calycante, le paulownia, etc., plantes qui drageonnent facilement. On multiplie également par *boutures de rhizomes* : l'iris, le physalis, l'estragon, etc. Dans les deux cas, pendant la période de repos des plantes, les racines et les rhizomes sont coupés en tronçons de quelque 10 centimètres placés en terre et recouverts de 5 centimètres de terre meuble. Ce genre de multiplication se pratique en pleine terre ou mieux sur couche, pour les espèces rustiques, et en serre pour les espèces délicates.

Quelques plantes de serres chaudes se reproduisent de *boutures de feuilles* (fig. 675), sans portion de tige ; c'est le cas de quelques bégonias, gesnérias et pépéronias. Il suffit de poser les feuilles à même sur le sable en les fixant avec de petits crochets en bois pour voir naître, à la base de la feuille ou aux endroits incisés (la feuille, trop grande, a été incisée), une série de petites plantes semblables aux pieds mères et qu'il suffit d'isoler, puis de repoter.

Les boutures des plantes de serres chaudes exigent une serre chaude (*dracæna*, ficus) ; celles des plantes de serres froides doivent être faites dans une serre froide ou tempérée (azalée, aralia sieboldi, etc.).

Bouvierie. — V. ÉTABLE.

Bouvier. — Celui qui garde, soigne et conduit les bœufs au travail. Le choix d'un bon bouvier est très important pour une exploitation agricole, car il doit connaître les soins à donner aux animaux et avoir de la douceur et de l'adresse. Négligent et brutal, il rend de très mauvais services pour dresser, assouplir les jeunes animaux et les élever. Les jeunes bœufs de trait, pour un même travail effectué et pour la même nourriture, croissent d'autant mieux et sont d'autant plus dociles que le bouvier les a traités avec calme et douceur.

Bouvière (pisc.). — Petit poisson, de la famille des cyprinidés, ressemblant à une petite carpe, mais dépourvu de barbillons. La *bouvière* commune (*rhodens amarus*), vulgairement *péteuse*, *rosière*, vit dans les eaux calmes et chaudes. Sa taille ne dépasse guère 5 ou 6 centimètres. Ce n'est pas un poisson comestible (la chair possède un goût désagréable), maison l'utilise comme *appât* pour pêcher la perche, le brochet.

Bouvillon. — Nom donné au jeune bovidé émasculé, à partir du moment de son sevrage jusqu'à ce qu'il perde sa première incisive caduque ou dent de lait. Cette dernière étant remplacée, il devient un jeune bœuf.

Bouvreuil. — Genre d'oiseaux passereaux conirostres (fig. 678),



FIG. 678. — Bouvreuil.

famille des fringillidés, ayant le bec très court, très bombé, presque rond. Parmi les sept espèces qui habitent

les régions tempérées, nous citerons : le *bouvreuil commun* (*pyrrhula rubicella*), charmant oiseau, remarquable par sa belle livrée où le rose domine ; il supporte bien la captivité et apprend facilement à chanter. Il habite le plus souvent les forêts, où il se nourrit de graines, de bourgeons et aussi d'insectes ; c'est donc plutôt un oiseau utile, ne causant que des dégâts insignifiants.

Bovidés. — Famille de mammifères ruminants dépourvus d'incisives supérieures et de canines, portant des cornes creuses (cavicornes) et persistantes.

On groupe les bovidés en trois sous-familles : les *bovinés* ou bœufs ; les *ovinés*, moutons et chèvres ; les *antilopinés* ou antilopes ; les deux premières seules renferment des animaux domestiques.

Bovinés ou bovinés. — Corps lourd et trapu, mufler large, nu et humide, cou court avec un fanon ; queue longue et mince terminée par une touffe de poils ; pas de larmier ni de glande interdigitale. Quatre mamelles. (Ce dernier caractère distingue les bovidés des ovinés, qui n'ont que deux mamelles.)

Les bovinés comprennent :

Les *bœufs domestiques* ou *taurins* (*bos taurus*) [fig. 679] qui ont le front étroit, aplati, les cornes épaisses à la base, le dos droit sans élévation au garrot ;

Le *gayal* (*bos frontalis*) ou bœuf des jungles, qui habite la *presqu'île* indochinoise, où il vit à l'état sauvage ;

Le *Baur* (*bos gaurus*), un des plus grands bœufs actuels (1m 70, 1^m,80 de taille), qui vit dans les forêts et les régions montagneuses de l'Inde ;

Le *banteng* (*bos sondaicus*), à Malacca, Bornéo, Java ;

Le *zébu* (*bos indicus*) ou bœuf à bosse (fig. 680, 1), sauvage dans quelques parties de l'Inde, mais partout ailleurs domestiqué et exploité comme le bœuf ordinaire. L'Inde, l'Abyssinie, l'Afrique centrale et occidentale, Madagascar, possèdent des races de zébus nombreuses. Le zébu porte une bosse grasseuse au garrot ; il a le fanon très développé, les jambes fines, le poil court. Il en existe de toutes les tailles et de pelages variables.

Les *yacks* (*bos gruniens* ou *poephagus gruniens*) [2] sont intermédiaires entre les bœufs et les bisons. Ils vivent au Thibet à l'état sauvage et domestiqué. La queue est garnie de crins très fins et très longs (1 m.) ; la robe est constituée par des poils longs et raides de couleur grise, blanche et noire.

Les *bisons* (3) ont le corps ramassé, la tête énorme, les cornes petites ; ils comprennent le *bison d'Europe*, que l'on ne trouve plus que dans la forêt de *Bielowicza*, en Lithuanie, et le *bison d'Amérique*, à peu près disparu également.

Les *buffles* (4) [genre *bubalus*] vivent à l'état sauvage en Asie (buffle de l'Inde) et à l'état domestiqué dans l'Inde, la Perse, la Syrie, l'Indochine, en Europe centrale et méridionale, en *Égypte*.

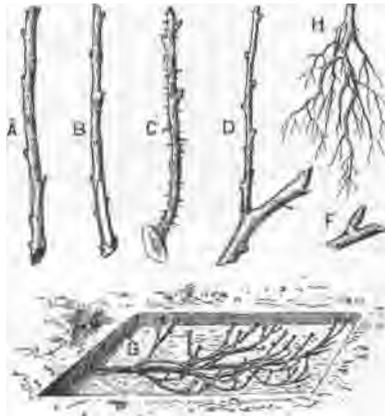


FIG. 677. — Boutures.

A. Ordinaire simple ; B. Décortiquée ou écorcée ; C. A talon ; D. A crossette ; F. D'œil ; G. Par ramée ; H. Par racines.

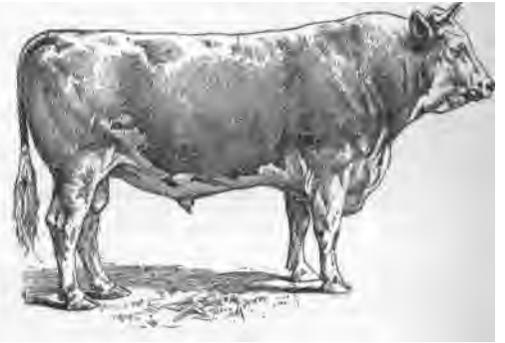


FIG. 679. — Taureau domestique.

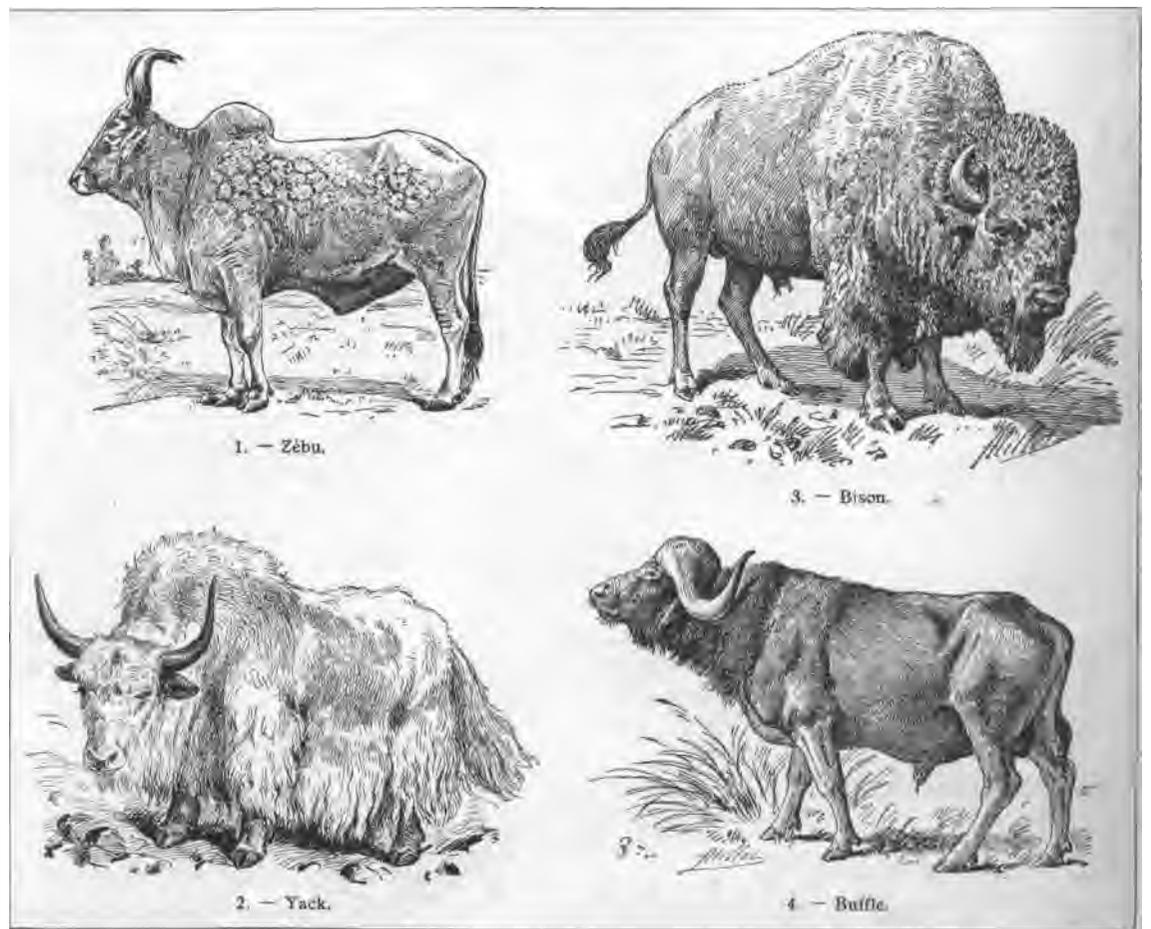


FIG. 680. — Quelques types de bovinés exotiques.

Le *bœuf musqué* ou *ovibos* forme transition entre les bœufs et les montons. Il vit en petits troupeaux régions froides de l'Amérique du Nord. Parmi ces espèces, le bœuf, le *zébu*, le buffle ont seuls un intérêt agricole et économique.

Pour les ovinés, v. ce mol et OVIDÉS.

Bovines (Races). — **Géné** espèce bovine comprend un grand nombre de groupes secondaires qui sont les *races bovines*. Ces races ont pris naissance à partir du type primitif de l'espèce (*bos taurus*) et ont été formées par la variation naturelle, l'influence du milieu (sol, climat, alimentation), l'action des éleveurs, la sélection artificielle, le croisement et le métissage. Il y a donc des races primitives et des races dérivées ; des races incultes et des races perfectionnées, qui sont adaptées aux diverses conditions créées par le milieu, le développement de l'agriculture et de l'élevage, le perfectionnement spécialisation de l'une ou de l'autre des aptitudes ail, boucherie, lait).

Caractères caractères distinctifs des races bovines (fig. 682) sont tirés de plusieurs groupes de variations faciles à observer sur les taureaux, les vaches et les bœufs. Ce sont :

1° Le **profil**, dénoté par la forme du front et du chignon, l'insertion des cornes, l'attache de la queue, la forme de la fesse :

a) le **profil droit** (races rectilignes) est caractérisé par le chignon non saillant, le front plat, les cornes rondes attachées suivant la ligne du chignon, la queue attachée horizontalement, la fesse rectiligne ;

b) le **profil concave** (races concavilignes) est caractérisé par le chignon non saillant, le front creux, les orbites en saillie, les cornes attachées en avant du chignon, aplatis et recourbées en avant du front, la queue enfoncée entre la pointe des fesses, la fesse rectiligne ou fuyante ;

c) le **profil convexe** (races convexilignes) se reconnaît à la saillie du chignon, à la forme arrondie et bombée du front, à l'insertion des cornes qui a lieu en arrière du chignon, à l'attache relevée de la queue (queue en crosse ou en cimier), à la fesse plus ou moins rebondie ou convexe ;

2° Les **proportions corporelles**, qui sont moyennes, allongées ou trapues (races médiolignes, longilignes, brévilignes) ;

3° Le **poids**, dont les variations sont très étendues, depuis le poids moyen

de 650 kilogrammes jusqu'aux extrêmes de 1500 kilogrammes et au-dessus pour les races très lourdes, et de 200 kilogrammes et au-dessous pour celles de très petite taille ;

4° La robe, qui présente un grand intérêt pratique pour la connaissance des races bovines et fournit des indications beaucoup plus sûres que dans l'espèce chevaline. Chez un bovin, il faut examiner tout d'abord le fond de la robe, puis la couleur des extrémités et des muqueuses autour des ouvertures naturelles. Sur des robes de même nuance fondamentale (rouge, par exemple), on peut trouver en effet des muqueuses pigmentées et foncées (race flamande) ou des muqueuses claires (race Durham, race de Salers). Les particularités des robes peuvent aussi intervenir, par exemple les **bringeures** dans la race cotentine. V. ROBE.

Enfin, la peau et les

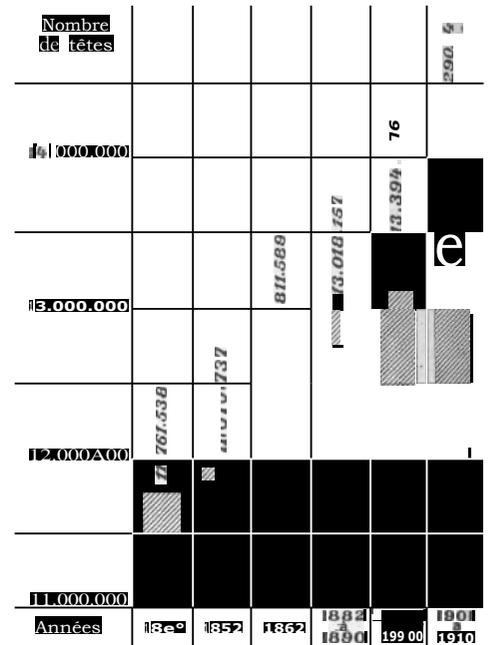


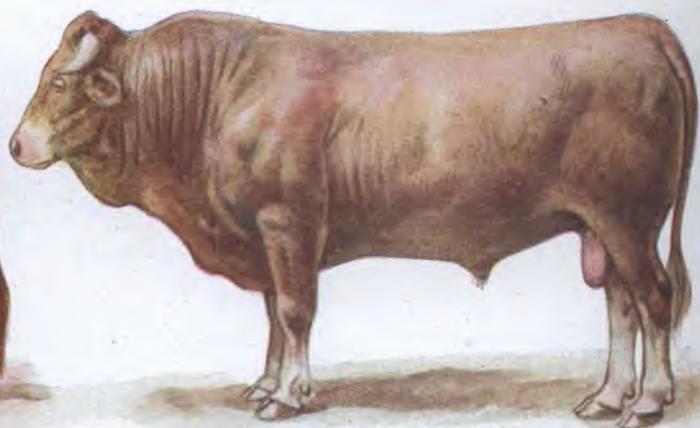
FIG. 681. — Progression du bétail en France de 1840 à 1910.



FIG. 682. — Races bovines françaises.



Taureau de Salers (T)



Taureau garonnais (T)



Taureau gascon (11)



Taureau parthenais (T)



Taureau charolais (B)



Taureau Iimousin (8)



Taureau de Durham (B)



Taureau d'Angus (B)

31. Dessertenne del.

Dresse* par R. Dumont.

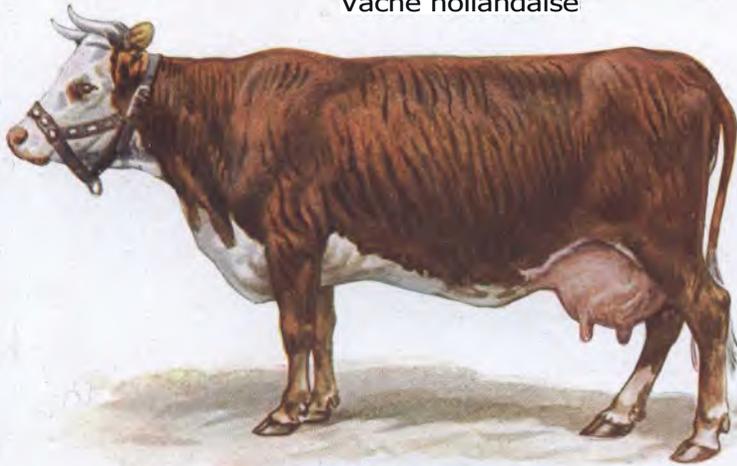
PRINCIPALES RACES BOVINES
RACES DE BOUCHERIE (B). RACES DE TRAVAIL (T)



Vache hollandaise



Vache flamencie



Vache normande
(Variété catentinel)



Vache bretonne



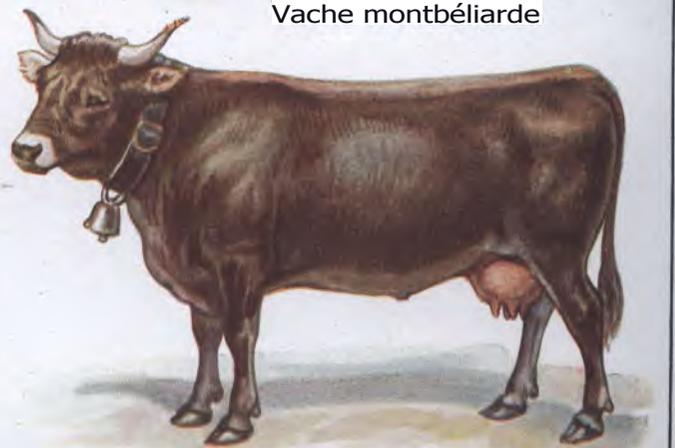
Vache jersiaise



Vache montbéliarde



Vache de Simmenthal



Vache de Schwitz

U. Dessertenne del.

Dress., par IL. Duniort.

PRINCIPALES RACES BOVINES
(RACES LAITIÈRES)

TABLEAU SYNOPTIQUE DES PRINCIPALES RACES BOVINES

PROFIL	TAILLE	ROBE	MUQUEUSES	CORNES	DÉSIGNATION		APTITUDES dominantes.	HABITAT NATUREL	OBSERVATIONS GENERALES	
					Bagas.	Sons-Rases.				
<i>Droit</i> front plat chignon aon saillant, cornes attachées dans la ligne du chignon.	Assez grande et moyenne.	Fauve rougeâtre et gris froment.	Noires avec une zone claire autour duo mufle.	Fortes, écartées, noires à la pointe.	Vendéenne.	Parthenaise. Maraichine. Poitevine. Nantaise.	Lait, beurre, travail et boucherie.	Continent et collines.	Importation de la race tarentaise dans le nord de l'Afrique.	
		Fauve foncé.		Pointe noire, relevées et dirigées en arrière.	Aubrac et des Cévennes.	Laguiole. Angles. Montagne-Noire. De Schwitz.	Travail, lait	Régions montagneuses.		
		Brun uniforme ou gris souris. Fauve brunâtre.		Ecartées en lyre basse.	Bétail brun des Alpes de Suisse. Tarentaise ou Tarine.		Lait.	Régions montagneuses.		
		Gris foncé, blaireau.	Entièrement noires.	Relevées et un peu tordues en spirale.	Gasconne.	Gasconne à muqueuses auréolées.	Lait, travail.			
	Petite.	Gris blaireau ou gris clair. Pie-noire. Pie-rouge. Froment.	Noires et entourées d'une zone non pigmentée. Noires. Noires ou claires Claires.	Longues, fines, relevées en croissant ou en lyre.	Bretonne pie-noire. Bretonne pie-rouge. Bretonne du Léon.	De Rennes. De Carhaix. Des Côtes-du-Nord.	Travail et boucherie. Lait, beurre et boucherie.	Plaines et vallées. Littoral.		Importance du croisement Durham-Breton pour la production du bœuf de boucherie, surtout dans les Côtes-du-Nord.
<i>Concave</i> front creux, orbites en saillie, cornes insérées en avant de la ligne du chignon.	Moyenne ou grande.	Pie-noire ou pie-rouge.	Pigmentées noires ou ardoisées.	Fines, aplaties, recourbées en avant du front.	Hollandaise et dérivées.	Pie-noire. Pie-rouge. De Frise. De Groningue. De Frise orientale. Bleue du Nord, etc.	Lait.	Littoral et tous les pays bas du N.-O. de l'Europe.	Race remarquable par sa précocité et son aptitude à l'engraissement. A donné par croisement et métissage la Durham- Mancelle.	
		Rouge acajou.	Ardoisées.	Courtes, fines, blanches ou jaunâtres.	Flamande.	Artésienne, Picarde, Maroillaise, de Bergues. Durham-Mancelle.	Boucherie.	Plaines et vallées.		
		Rouge, Pie-rouge ou rouanne. Pie-rouge bringé ou caille.	Clares. Clares, 'nuite rose ou marbré,	Blanches, foncées à la pointe, relevées en crochet.	Durham ou Shorthorn (courtes-cornes). Normande.		Lait, boucherie.	Littoral, vallées.		
		Fauve ou isabelle charbonné.	Noires.	Courtes, fines, noires à la pointe, fortement ramenées en avant.	Jerseyaise.		Lait et beurre.	Iles de la Manche.		
	Petite, formes sveltes et fines. Petite, formes trapues.	rallye foncé ou grisâtre	Noires.	Courtes, foncées, noires à la pointe.	Brune de l'Atlas.	Du Kef (Tunisie), de Guelma (Algérie), du Se- bou et du Gharb (Maroc)	Travail, boucherie.	Littoral et régions montagneuses.		
<i>Convexe</i> chignon saillant, front bombé, cornes aplaties et insérées en arrière du chignon.	Moyenne grande.	Froment vif.	Rosées et claires sans pigmentation..	Blanc jaunâtre, foncées à la pointe, rejetées en arrière.	Limousine.		Travail boucherie.	Régions montagneuses et collines.	La race limousine améliorée poss., de une grande précocité et une haute aptitude à l'engraissement. Les bœufs périgourdins (Dordogne) pro- viennent du croisement Limousin- Garonnais.	
		Blonde ou froment clair. Brune ou gris châtain.		Elliptiques et rabattues. Fortes, elliptiques et semi-tombantes. Relevées.	Garonnaise. Bazadaise.	Agenaise, Périgourdine.	Travail, boucherie. Travail, boucherie.	Plaines et vallées. Plaines et vallées.		
	Moyenne ou petite.	Froment clair.		Fines et relevées.	Villard de Lans, du Mézenc. Fémeline.		Travail et lait Travail.	Régions montagneuses.		
		Froment avec ou sans taches blanches. Froment.		Longues, fortes, en spirale.	Béarnaise.	Basquaise, d'Urt.	Lait, bouchErie et travail. Boucherie, travail, lait.	Vallées. Hautes vallées et régions montagneuses.		
	Petite.	Blond pâle ou blanc crème. Brune ou gris châtain.		Longues, fines, relevées en spirale, pointes écartées en dehors.	De Lourdes.	Des Pyrénées centrales.	D'Aure, de Saint-Girons.	Travail, lait et boucherie.		Régions montagneuses.
		Rouge acajou foncé.		Longues, en spirale.	De Salers.		Travail, boucherie, lait.	Régions montagneuses.		
	Grande.	Pie-rouge ou pie-noire, à extrémités blanches, dos blanc.	Clares ou mufle marbré.	Longues, en spirale.	Ferrandaie.		Travail, boucherie.			
		Pie-froment ou pie-rouge clair à extrémités blanches.	Clares, sans pigmentation.	Longues, relevées, pointe en arrière et en dehors.	Bétail tacheté de la Suisse et du Jura.	Simmenthal, Bernoise, Comtoise, Montbéliarde, d'Abondance.	Lait (fromage). Boucherie.	Régions montagneuses et hautes vallées.		
	Petite.	Pie-noire à extrémités blanches, dos blanc.	Pigmentées ou noir ardoisé.	Longues, relevées.	Vosgienne.		Lait travail.	Régions montagneuses et hautes vallées.		La race charolaise ou charolaise-niver- naise est précoce et très apte à rengrais- sement
	Grande	Blanche ou blanc crème.	Non pigmentées, rosé clair.	Fortes, blanches ou jau- nâtres, relevées en crochet ou en spirale.	Charolaise.	Nivernaise.	Boucherie, travail	Plaines riches, vallées et collines.		

poils fournissent souvent des renseignements complémentaires utiles ; peau épaisse ou fine ; poil court ou frisé, etc.

La connaissance d'une race comporte, outre ses caractères extérieurs, celle de ses *aptitudes* et de son *aire géographique*.

Aptitudes. — Les races bovines présentent trois aptitudes fondamentales : travail, boucherie, lait, qui peuvent être distinctes (races spécialisées) ou associées (races mixtes). Les *races spécialisées* comprennent surtout celles exclusivement exploitées soit pour la boucherie (Durham), soit pour le lait ou le beurre (hollandaise, *jerseyaise*). Les *races mixtes* jouissent de deux aptitudes : travail et boucherie, lait et boucherie, travail et lait, ou parfois, mais beaucoup plus rarement, des trois.

Voici quelques exemples de races à aptitudes mixtes :

Travail et boucherie : Charolaise, Limousine, Garonnaise.

Lait et boucherie : Normande.

Travail et lait : Salers.

Travail, lait, boucherie : Vendéenne.

Aire géographique. — *L'aire géographique* d'une race est la surface de territoire occupée par les représentants de cette race. Elle peut être très vaste (race des steppes de Russie) ou très réduite (race bordelaise), continue ou discontinue, ou enfin être pénétrée en divers points par l'invasion de races venant de régions voisines (exemple : aires géographiques des races des Cévennes et du Massif Central). Les délimitations des aires géographiques, telles qu'elles figurent sur les cartes de répartition, ont donc nécessairement un caractère un peu schématique, sous peine de présenter une complication encore plus grande que celle qu'elles possèdent déjà. Il y a dans tous les pays des régions qui ne possèdent pas de race spéciale et où la population bovine, entièrement immigrée, provient de diverses races plus ou moins éloignées. Ce sont ces régions qu'on a laissées en blanc dans la carte de répartition des races bovines en France (fig. 682).

Les grandes races qui ont joué de tout temps un rôle économique important ont, en général, des aires géographiques définies par des conditions de milieu spéciales : habitat littoral des races grandes laitières (hollandaise, flamande, normande, etc.) ; habitat montagnard des races de travail (auvergnate, du Massif Central) ; ou bien elles s'étendent plus volontiers sur des formations géologiques identiques à celles de leur aire primitive, exemple de la race charolaise dont l'aire géographique a progressé sur toutes les formations *liasiques* du centre de la France.

Les changements de milieu imposés par l'extension des aires géographiques provoquent des modifications dans la conformation, la taille, les aptitudes. Ainsi naissent des sous-races, subdivisions d'une race principale influencée par le sol ou une sélection particulière des éleveurs. Lorsque les changements sont considérables, ils sont le résultat d'un acclimatement plus ou moins réussi. V. **ACCLIMATEMENT**.

La figure 683 indique la répartition des races bovines étrangères dans les principaux pays d'élevage.

Choix de la race. — Le choix d'une race bovine est régi par de multiples facteurs. Il dépend en premier lieu de la production envisagée : lait, travail, boucherie, et portera par conséquent suivant le but visé sur une race spécialisée ou mixte. Il est influencé ensuite par l'habitat de la race, les facilités commerciales et de transport, les possibilités alimentaires dont on dispose, le climat de la région où l'on opère, les habitudes locales, etc. Il ne doit donc être arrêté qu'après réflexion et il sera essentiellement gouverné par ces deux données fondamentales :

Ne prendre une race étrangère à la région que l'on habite que si la race locale est tout à fait impropre à la production recherchée ;

Né recourir au croisement par une autre race qu'après s'être convaincu que les améliorations poursuivies ne peuvent pas être obtenues par la sélection.

BOX. — Compartiment fermé dans le logement des animaux domestiques pour isoler un animal (fig. 684). On établit des box dans les écuries, les étables, les bergeries, soit pour y soigner des animaux malades, soit pour y placer des mères avec leurs petits, soit pour isoler des animaux soumis à l'engraissement.

Dans une écurie de ferme, pour isoler un animal malade, un jument poulinière ou un étalon de prix, il suffit de disposer un box dans un coin, au moyen de deux panneaux de menuiserie de 3^m,50 à 4 mètres de longueur et 2 mètres de hauteur ; la partie inférieure est pleine jusqu'à une hauteur de 1m 20 à 1^m,30, la partie supérieure est à claire-voie.

La porte qui donne accès à l'intérieur doit avoir 1^m,20 à 1m,30 de large.

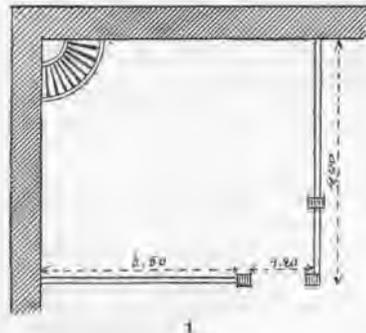


FIG. 684. — Box. 1. Box simple; 2. Box pour poulinières.

dock de 4 mètres sur 8 mètres. Une prairie située en arrière du paddock est très avantageuse pour le développement des jeunes chevaux.

Brabant. — V. CHARRUE.

Bracon. — Genre d'insectes hyménoptères térébrants, groupe des entomophages (mangeurs d'insectes), dont un certain nombre d'espèces, qui habitent la France, se rendent très utiles à l'agriculture en détruisant les larves d'insectes nuisibles (*hylésine, cécidomye, anthomome*, etc.).

Braconnage. — Action de braconner, c'est-à-dire de chasser : 1° en temps défendu ; 2° avec des engins prohibés ; 3° sans permis ; 4° sur des terres où l'on n'a pas le droit de chasser. (La répression des délits de braconnage fait l'objet de la loi du 3 mai 1884.) V. CHASSE.

Brachycéphale (zootech.). — Veut dire « qui a la tête courte ». Chez les animaux du type brachycéphale, le crâne est court, plus large que long (fig. 685). D'après Samson, en prenant pour limite inférieure de leur crâne le fond des orbites, et pour limite supérieure la base des oreilles, la distance entre ces deux limites est moins grande que celle qui existe entre les sommets des



FIG. 685. — Têtes d'animaux brachycéphales. 1. Boeuf; 2. Cheval; 3. Mouton.

deux conduits auditifs ou les points les plus saillants des parois latérales des pariétaux. Chez les bovidés, ou les formes et les dimensions de la boîte **crânienne** ne sont pas immédiatement accessibles à l'œil, cette boîte étant recouverte par les frontaux, la **brachycéphalie** se caractérise tout de suite par ce fait que la ligne abaissée de la base de la cheville osseuse de la corne et tangente au point externe le plus saillant de l'arcade orbitaire est une tangente et conséquemment parallèle à la même ligne du côté opposé.

Bractée. — Toute feuille qui, placée au voisinage d'une fleur ou d'un groupe de fleurs, tire de cette situation une forme, une structure ou des dimensions particulières (fig. 686). Les bractées d'une espèce végétale donnée sont ordinairement vertes, de dimensions plus petites, de forme et de structure plus simples que les feuilles ordinaires de la même espèce ; cependant, elles peuvent être colorées de teintes plus vives que les fleurs. Il existe, théoriquement au moins, une bractée par inflorescence ou par fleur ; c'est la feuille à l'aisselle de laquelle s'est développé l'axe de l'inflorescence ou le pédicelle de la fleur ; on l'appelle **bractée mère** ou **bractée axillaire** de l'inflorescence ou de la fleur. Dans le tilleul, l'axe de l'inflorescence est soudé, dans une partie de sa longueur, avec sa bractée mère, du milieu de laquelle il se détache sur sa face supérieure. La bractée mère de la fleur peut manquer (**crucifères**). Quand elle ne diffère pas sensiblement des feuilles ordinaires de la plante, on l'appelle parfois feuille florale (**mouron rouge**). Quelquefois, une grande bractée, en forme de cornet, entoure toute une inflorescence : on l'appelle une **spathe** (**gouet** ou pied-de-veau, et, en général, **aroidées**, palmiers, etc.).



FIG. 686. — Bractées

A. Phorbe; B. Gouet; C. Bougainvillea; D. Centaurea; E. Astrance; F. Tilleul; G. Houbion.

Brackel (Volaille de). — Race de poules belges à plumes blanches barées de noir ; elle est très voisine de la **campine**, mais de plus forte taille, et donnant des œufs plus gros. V. pl. en couleurs POULES.

Brahma. — Race de poules d'origine asiatique (fig. 687 et pl. en couleurs POULES) importée des Indes en Amérique, puis d'Amérique en Europe.

Variétés. — Il en existe deux variétés : la **brahma herminée** et la **brahma inverse**, ne différant que par la coloration du plumage. Cette race se distingue tout particulièrement par son aspect massif, volumineux, son plumage touffu qui s'étend jusque sur les pattes en plumes larges et longues, laissant à peine apparaître le bout des doigts.

La **brahma herminée claire** a la majeure partie du plumage d'un blanc pur, sauf les plumes du cou qui sont traversées de raies noires fines chez le coq, épaisses chez la poule, et les plumes de la queue, noires avec un liséré blanc. C'est une excellente poule de parquet, douce et familière.

La **brahma inverse** ou **foncée** est de plumage brun foncé en son ensemble chez la poule et plus foncé encore chez le coq, dont les plumes de la gorge, du poitrail, au-dessous du corps et des cuisses sont **entièrement** noires ; les plumes du cou, des reins, d'une partie des ailes sont à fond argenté, striées de noir au centre. Le plumage de la poule est d'une teinte de fond brun noisette, chaque plume lisérée d'une nuance plus claire et formant un dessin très régulier. La race est **rustique, la poule bonne pondreuse, en œufs bruns,**

Le seul cas qui puisse nécessiter, jusqu'à un certain point, une installation spéciale, est celui de l'élevage des jeunes poulains. On recommande de placer les juments poulinières dans des box de 4 mètres de côté, desservis par un couloir. Ces box communiquent directement avec un **pad-**

de moyenne grosseur; c'est une couveuse émérite, élevant bien ses poussins. La race est particulièrement recommandable pour les croisements.

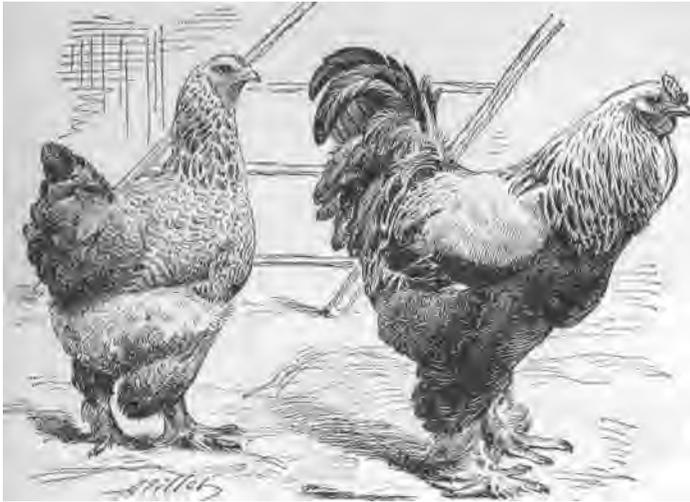


FIG. 687. — Coq et poule brahma.

Branche. — Rameau garni lui-même de rameaux lignifiés. On nomme *branches charpentières* les grosses branches robustes qui constituent la charpente de l'arbre, et *branches fruitières*, les rameaux plus faibles qui portent les fruits.

Brandes. — Terres incultes, le plus souvent couvertes de bruyères.

Braque. — Race de chiens d'arrêt de taille assez haute (55 à 63 centimètres), poils ras, oreilles tombantes sans être fortes, œil petit, musculature moyenne (fig. 688 et pl. en coul. CHIENS).

On en distingue plusieurs variétés issues du vieux braque français à robe blanche et marron; ce sont : le *braque de l'Ariège* ou de Toulouse, à robe blanche tachée d'orange ou de marron à la tête et aux oreilles; c'est le plus grand des braques français; le *braque Saint-Germain*, type élégant et fin, à robe blanche mat et orange; le *braque bleu d'Auvergne*, à tête ronde, large, marquée de noir avec une liste; robe blanche teintée bleu noirâtre, sans aucune tache de feu; élégant de forme, il est souple, résistant et susceptible d'un dressage parfait; le *braque du Bourbonnais* ou *braque sans queue*, très robuste et très endurant; robe blanc truité marron, de la nuance dite « lie de vin »; queue ne dépassant pas 3 centimètres; le *braque Dupuy*, grand chien robuste, élancé, ossature fine; robe blanche et marron (*pie-foie*), tête fine, longue et sèche.

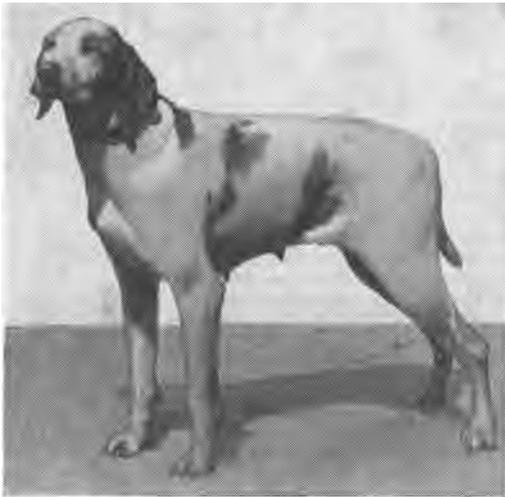


FIG. 688. — Chienne braque Saint-Germain.

Bras (vitic.). — Se dit d'une ramification du cep sur laquelle se développent les sarments.

Brasserie. — Lieu où l'on fabrique de la bière. Soumise à un *droit de fabrication*, la bière ne peut être fabriquée que dans des usines assujetties aux formalités de l'exercice et portant obligatoirement l'enseigne de *brasseries*. L'ouverture d'une brasserie pour la fabrication de la bière, qu'il faut distinguer du lieu où la bière est librement vendue au public, ne comporte que la simple déclaration du brasseur indiquant la situation exacte de l'usine et la contenance des appareils. Le brasseur est assujéti au paiement annuel de la *licence*, ou patente spéciale des débitants ou fabricants de boissons. Pour assurer le paiement des droits qui, à la différence de la plupart des boissons, se concentre sur la fabrication de la bière, il importe à la régie que le brasseur soit mis dans l'impossibilité de rien dissimuler au cours de cette fabrication. De là une série de formalités nombreuses et minutieuses. V. BIÈRE.

Brassicourt. — Cheval qui a les genoux arqués naturellement (fig. 689), mais non ruinés par l'âge ou le travail. V. ARQUÉ.

Brebis. — Femelle dans l'espèce ovine (V. MOUTON). La fonction essentielle des brebis, dans l'économie du troupeau, est la production des jeunes; et leur choix judicieux, à ce point de vue, est d'une grande importance. Elles doivent présenter, autant que possible, les qualités propres aux bonnes mères et aux animaux améliorés. Leur état de santé doit être parfait. Il est *indispensable*



FIG. 689. — Jambe de cheval brassicourt.

que des mamelles amples ou susceptibles de le devenir, avec des tétines longues et bien conformées, promettent de bonnes laitières. La brebis donne plus de produits que le mouton: outre son agneau, elle donne un lait très riche en caséine, avec lequel on fait parfois d'excellents fromages, parmi lesquels il faut citer le *roquefort*.

Bréchet. — Crête saillante du sternum chez les oiseaux. On donne parfois ce nom au sternum tout entier.

Breda (Poule de). — Variété de poule originaire de Hollande et dont la crête, au lieu d'être proéminente, présente une dépression en forme de coupe. La variété la plus connue est de plumage ardoisé. Les poules de Breda sont peu répandues en France.

Brème. — Genre de poissons, de la famille des cyprinidés (fig. 690 et pl. en couleurs POISSONS), renfermant des espèces comprimées latéralement, à grandes écailles, à nageoire dorsale courte, anale longue, à bouche sans barbillons. Répandues dans les eaux douces de l'hémisphère boréal, les brèmes sont représentées en France par une espèce, la *brème commune* (*abramis brama*), vulgairement *brame*, *brema*, avec sa variété dite *brème de Géhin*, spéciale aux cours d'eau de l'Est. La brème est commune partout, dans les eaux courantes et dormantes; elle atteint 50 centimètres de longueur. La *brème bordelière* appartient au genre voisin *blicca* (*brama blycetta*); on la nomme encore *brémotte*, *brème pardonnée*, *petite brème*, *hazelin*, etc.

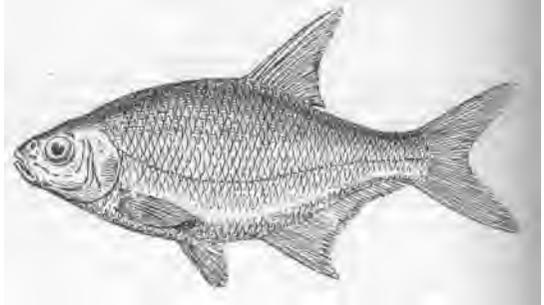


FIG. 690. — Brème commune.

La *brème commune* est la plus estimée; mais sa chair, blanche, est un peu molle. La *petite brème* ou *brème bordelière* est peu estimée et ne sert guère qu'à nourrir les poissons dans les rivières.

La brème commune ne s'élève jamais à part, mais on peut l'élever et l'engraisser très facilement dans des viviers profonds, en la nourrissant avec des débris végétaux, des pâtées (farineux et graisses).

La brème préfère les eaux profondes et tranquilles dont la température est au-dessus de 12 degrés. Elle fraye en avril-mai; les oeufs sont gris, légèrement verdâtres.

Pêche. — La brème se pêche comme la carpe, le gardon, la tanche (asticot, blé cuit, ver de vase, ver rouge, comme appâts); elle mord surtout dans la matinée et vers le soir. Ligne fine, mais solide; hameçon no 9 à 13, suivant l'appât employé; toujours la chercher dans les eaux calmes.

Bressane (Race). — Race porcine de la Bresse, répandue aussi dans les autres régions du département de l'Ain (Dombes, Bugey), dans le Maconnais et dans le Dauphiné. Par sa conformation et ses aptitudes, elle se rapproche beaucoup de la race *limousine*; même robe blanche et noire, même rusticité.

En Bourgogne, en Franche-Comté, dans la Savoie, de nombreux croisements sont faits entre la race bressane et les races à robe blanche (*croa-naise*, *yorkshire*) pour obtenir de la précocité et plus de rapidité dans l'engraissement. V. PORC.

Bressane (Race). — Race bovine (fig. 691), peuplant les arrondissements de Gex et de Bourg (Ain), de La Tour-du-Pin (Isère), de Louhans et de Chalons-sur-Saône (Saône-et-Loire) et une partie de celui de Lons-le-Saunier (Jura).

Elle a la tête forte, la croupe mince, la fesse étroite, la queue attachée haut; sa conformation est peu régulière. La robe est jaune froment ou jaune clair;

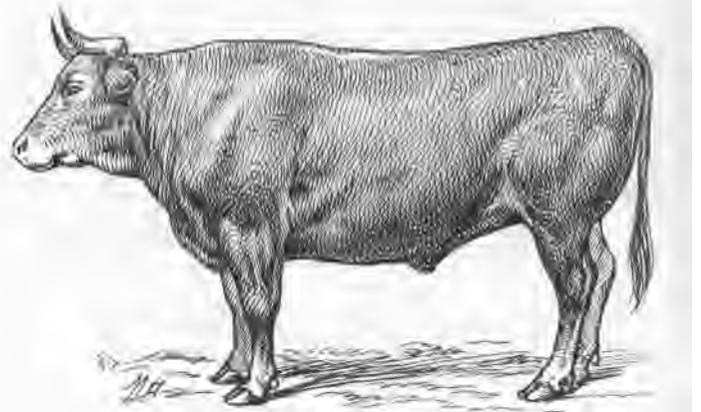


FIG. 691. — Boeuf de race bressane.

on y voit parfois des taches blanches. Taille, 1m,45 à 1m,50 chez le boeuf, 1m,20 à 1m,40 chez la vache.

La vache bressane est peu exigeante et bonne pour le travail; son rendement en lait est de 1 800 à 2 000 litres (25 litres pour 1 kilogramme de beurre). Le boeuf pèse entre 500 et 600 kilogrammes; il est très apprécié par la boucherie de Lyon; son rendement en viande est de 50 à 54 pour 100. La race bressane perd du terrain devant les progrès de ses deux voisines, la montbéliarde et la charolaise.

Bresse (Volaille de). — Race de poules (fig. 692 et pl. en couleurs POULES) très réputée pour la finesse de sa chair et particulièrement élevée dans le département de l'Ain et de Saône-et-Loire. Le coq est un très bel

oiseau, de formes gracieuses et élancées, la crête haute bien rouge, l'allure altière, de bonne taille moyenne ; la crête de la poule lui retombe sur la tête un peu en forme de bonnet de police. Il en existe trois variétés : la noire dite *de Louhans*, la blanche et la grise. La variété noire a le plumage d'un beau noir lustré, surtout chez le coq, d'un bout à l'autre du corps ; la blanche, entièrement blanche, a les pattes gris bleu ; la grise dite *de Bourg* est, chez le coq, presque entièrement blanche aussi, sauf le camail un peu moucheté de gris brun, les plumes de la queue largement barrées de gris brun au centre, et l'aile barrée de gris brun également ; la poule a le camail blanc et le reste du corps moucheté de gris brun, particulièrement sur les plumes des ailes et de la queue. Les variétés blanche et grise sont un peu plus fortes que la noire ; celle-ci est la plus estimée.

Par ses allures vives et sa rusticité, la race de Bresse est le type de la bonne poule de ferme. En Bresse, les poulets consomment beaucoup de maïs, ce qui explique la finesse de la chair ; l'engraissement est aussi poussé fort loin et les chapons et poulardes de la Bresse sont justement réputés. La poule est une pondeuse hors ligne, en gros œufs blancs ; la variété noire est la meilleure pondeuse. Les trois variétés réclament l'élevage en liberté.

Breton (Cheval) (*fig. 693 et pl. en couleurs CHEVALINES (Races)*). — La Bretagne est une région très riche en chevaux (350 000 têtes) ; le Finistère vient en tête de tous les départements français pour la densité de sa population chevaline. Celle-ci est en outre remarquable par sa diversité, conséquence des différences de sol et de milieu qui existent en Bretagne, où de tout temps on a distingué les chevaux du littoral nord, les chevaux du sud et les chevaux de la montagne. Chevaux de gros trait, chevaux de trait moyen et léger, chevaux de demi-sang propres à l'artillerie et à la selle sont obtenus



FIG. 692 — Poule blanche de Bresse.

Pont-Labbé (Finistère) sont ses principaux centres de production. Il est le résultat du croisement des juments du pays par l'étalon hackney ou norfolk anglais, d'où le nom de « norfolk breton » qui lui est donné souvent. Il est remarquable par sa conformation trapue, ses formes arrondies et musclées en même temps que par sa vigueur et sa finesse.

Avec une taille de 1m,55 à 1m,60, sous une robe alezane, aubère, rouanne ou grise, il a la tête fine, expressive, rectiligne dans son profil ou légèrement concave, encolure épaisse, l'épaule oblique, le garrot bas, le poitrail large, la poitrine profonde, le dos court, la croupe musclée, peu inclinée, souvent double, les cuisses charnues, les membres fins et nets, les allures brillantes et relevées.

Le postier breton est un remarquable cheval de trait léger, élégant et robuste, (ri caractérise bien la production chevaline bretonne et qui, avec les progrès de l'agriculture et de l'élevage, est destiné à s'étendre dans toute la péninsule.

Cheval de deml-sang ; cheval d'armes. — Le sud de l'arrondissement de Guingamp, les arrondissements de Quimper, de Quimperlé, de Châteaulin, une partie du Morbihan (région de Hennebont) produisent un cheval assez fin dérivant du croisement de la jument indigène, déjà plus petite que celle du nord, avec l'anglo-normand, le pur sang anglais ou le demi-sang norfolk. La taille varie entre 1,48 et 1m,55 ; la robe est baie, alezane ou grise. La tête est petite, le front large, l'oreille fine, l'encolure courte, le dessus régulier, la croupe inclinée, les membres secs. La région de Corlay fait des chevaux élégants, propres à la selle et à la voiture (*bidets de Corlay*) ; la plupart des autres chevaux du sud de la Bretagne appartiennent au type du trait léger ou de l'artillerie.

La production chevaline bretonne est l'objet d'encouragements importants. L'administration des Haras y possède les dépôts d'étalons de Lamballe (Côtes-du-Nord), où sont les plus beaux postiers, et de Hennebont (Morbihan), qui compte des étalons postiers et demi-sang normands. Les remontes militaires ont un dépôt acheteur à Guingamp. Il existe un stud-book du postier breton, un stud-book du cheval de trait breton et un du demi-sang breton. De nombreuses subventions sont accordées à l'élevage sous forme de primes aux poulinières, aux pouliches, et aux chevaux entiers de trois ans du type postier.

Bretonne (Race bovine). — Population bovine qui occupe l'ancienne province de Bretagne, et plus particulièrement le Morbihan, le Finistère et les Côtes-du-Nord (fig. 694 et pl. en couleurs **BOVINES (Races)**). Le développement du bétail varie avec la fertilité du sol

On a voulu reconnaître dans ce bétail diverses races qui se distingueraient par la taille, le pelage, les muqueuses, etc. Il ne s'agit en réalité que de sous-races

Ai re géographique. — La bretonne *pie-noire*, de beaucoup la mieux représentée numériquement, se rencontre surtout dans le Finistère et le Morbihan.

La sous-race *pie-rouge* est plus répandue dans le département des Côtes-du-Nord, ainsi que la bretonne *froment*, qu'on trouve aussi dans et-Vilaine. Les sous-races de Léon, de Carhaix, rennais, de la Montagne-



Phot. II. 1. Inumt.

FIG. 693. — Demi-sang breton (bidet de Corlay à allures hautes).

en Bretagne, en provenance de races anciennes croisées par des races importées où dominant le norfolk anglais et l'anglo-normand.

Cheval de gros trait. — Il est produit dans le nord du Finistère et le littoral des Côtes-du-Nord ; c'est dans les localités proches de la mer qu'il atteint la plus grande taille et les formes les plus massives. Sa hauteur varie de 1m,55 à 1m,65 ; son poids oscille entre 500 et 600 kilogrammes. Il a la tête camuse, les orbites en saillie, les oreilles petites et écartées, les ganaches fortes, la face courte, l'encolure rouée, le garrot bas, le poitrail large, les épaules arrondies, le dos musclé, un peu plongeant, la croupe avalée, double et musclée, la fesse descendue, les membres forts avec des canons fins et nets ayant le boulet chargé de crins et les pieds solides. La robe est alezane clair, rouanne, aubère, gris fer ou baie. C'est un cheval énergique, bien membré, ayant conservé l'endurance et la rusticité de l'ancienne race bretonne.

La production du gros cheval est limitée, dans les Côtes-du-Nord, au nord de l'arrondissement de Guingamp • elle s'arrête assez exactement à la ligne des monts du Mené et des monts d'Arrhée.

Objet d'un commerce important avec la région parisienne, le gros breton est aussi vendu en Beauce, dans le Poitou (groses juments), le Midi, l'Algérie et l'Espagne (Catalogne).

Cheval de trait léger ; postier breton. — Ce type est surtout produit dans le Finistère (arrondissements de Brest et de Morlaix) et dans les Côtes-du-Nord (arrondissement de Loudéac). Saint-Pol-de-Léon, Lesneven, Scaër,

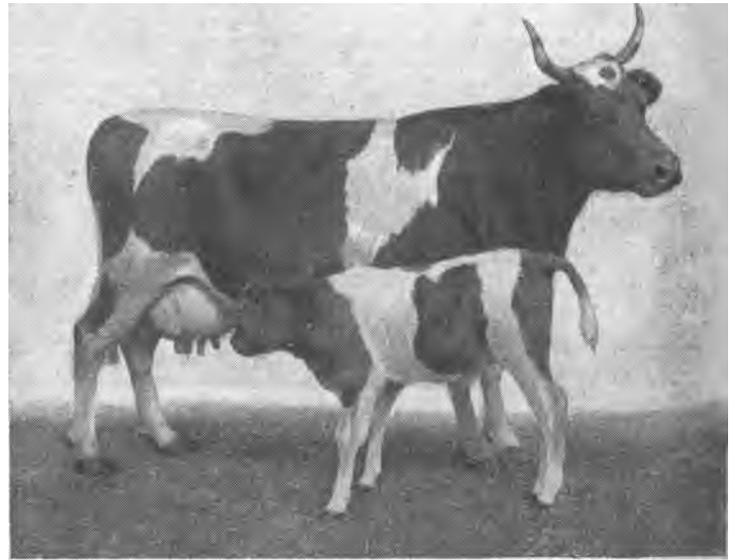


FIG. 694. — Vache bretonne et son veau.

Noire ne présentent qu'un intérêt local • elles peuvent être rattachées utilement à l'un des trois types qui précèdent.

Variétés. — Les trois groupes (*pie-noire*, *pie-rouge* et *froment*) présentent entre eux un grand nombre de caractères communs.

Bretonne pie-noire. — Tête petite et fine cornes en lyre, longues, minces et effilées ; encolure étroite et incurvée dite en cou de cerf ; peu ou pas de fanon ; garrot étroit et tranchant.

Poitrine bien développée, corps assez long et bien musclé ; hanches larges, croupe courte et saillante ; queue profondément et finement attachée.

Membres courts et très fins comme l'ensemble du squelette ; taille petite.

Peau souple et fine, onctueuse au toucher. Robe *pie-noire*, avec prédominance du noir, à plaques parfaitement nettes, bien délimitées et non grisonnées ; plaques blanches et mamelles sans taches circulaires noires.

Mufle, paupières et onglons noirs, parfois un peu marbrés. Cornes blanches *notrcitres* aux pointes ; extrémités des membres et bout de la queue blancs.

Mamelles volumineuses à veines apparentes, à peau jaune, souple, s'étendant régulièrement sous le ventre ; souvent des trayons supplémentaires ; écusson généralement étendu.

Bretonne pie-rouge. — Taille un peu plus élevée que la bretonne *pie-noire*. Robe *pie-rouge*, plaques nettement délimitées et d'une intensité uniforme.

Paupières et autres muqueuses **rosées**; mufler parfois marbré. Pointe des cornes **grisâtre**; onglons noirâtres.

Bretonne-froment. — Taille moyenne, plus élevée que pour les deux précédentes. Robe **froment** variant du clair au foncé, mais uniforme.

Extrémités des membres et dessous du ventre blancs. Muqueuses, mufler et paupières **roses**, sans tache noire. Onglons noirs ou marbrés.

Apptitudes. — Le lait produit est peu abondant en raison de la petite taille des animaux, mais il est très riche en matière grasse (jusqu'à 6 pour 100) et fournit un beurre excellent et renommé.

Cette race est douée d'une grande sobriété; elle vit dans les régions les plus pauvres de la Bretagne. Les vaches bretonnes, petites et mignonnes, sont exportées pour leurs facultés laitières dans le sud-ouest de la France, dans les propriétés d'agrément de la banlieue parisienne. La vache bretonne est la **chèvre** du riche.

Le bœuf, de petite taille, est un travailleur peu puissant; il s'engraisse facilement; sa viande, fine, savoureuse, courte, est très appréciée.

Améliorations. — Les essais de croisements n'ont donné que des mécomptes, et les éleveurs ont compris que la seule amélioration avantageuse à réaliser devait provenir de la sélection et surtout de l'amélioration dans l'alimentation des animaux.

Un herd-book de la race bretonne pie-noire fut institué en 1885. Les progrès du bétail doivent aller de pair en Bretagne avec l'emploi des amendements et des engrais (éléments phosphatés et calcaires), avec les défrichements des landes. La nourriture intensive des jeunes veaux assurerait le meilleur développement du squelette. Les vaches produiraient un lait plus abondant, et les bœufs, actifs au travail, s'emploieraient plus communément et seraient surtout appréciés de la boucherie.

Breuvage. — Terme parfois employé comme synonyme de boisson, ou pour désigner des tisanes et des infusions variées distribuées aux animaux (thé de foin, tisanes d'orge, de chiendent, de pariétaire, etc.). C'est alors une désignation inexacte; car, dans ces conditions, il s'agit de simples boissons à qualités variables, mais que les animaux prennent volontiers. Dans son sens strict, le mot **breuvage** désigne une préparation médicamenteuse que les animaux ne prennent pas d'eux-mêmes, et que l'on est obligé de leur administrer de force : **breuvages purgatifs**, au sulfate de soude ou sulfate de magnésie; **breuvages diurétiques**, au bicarbonate de soude ou à l'azotate de potasse; **breuvages calmants**, à la teinture d'opium ou au laudanum, etc... Le principe actif ou médicamenteux s'y trouve à l'état de dissolution ou en suspension.

L'administration des breuvages aux grands animaux, chevaux ou bovins, se fait à la bouteille ou la seringue, et comme il peut arriver que le goût soit fort désagréable, la tête des patients doit être relevée assez haut pour que le rejet ne puisse être effectué.

Il importe d'éviter que le goulot des bouteilles puisse être broyé entre les dents; aussi utilise-t-on, pour le cheval surtout, des appareils spéciaux que Von trouve dans le commerce, tel le bridon à breuvages.

Il faut toujours agir avec prudence, pour que les malades « n'avalent pas de travers »; autrement dit, qu'il ne passe pas du liquide dans le larynx et vers les poumons. Les conséquences peuvent en être fort graves, et même fatales lorsqu'il y a des particules solides en suspension dans le breuvage administré.

Bréviligne (zootech.). — Se dit des races animales qui, par rapport au type idéal, ont des proportions raccourcies et trapues, dont les membres et les rayons sont courts. C'est ainsi que les **boulonnais** et **gros breton** parmi les chevaux, **Durham** parmi les bovins, **Southdown** chez les moutons, **bouledogue** chez les chiens, **coucou de Malines** et **Wyandotte** parmi les volailles, sont des races **brévilignes**.

Bricole. — Partie du harnachement formant un appareil de tirage (fig. 695) qui remplace le collier. La bricole comprend une partie élargie, le **poitrail**, qui se place sur le poitrail du cheval au niveau des épaules et qui se continue par les **traits**, généralement en cuir; et un **dessus de cou** ou **surcou**, courroie transversale passant en avant du garrot et destinée à maintenir le poitrail à une hauteur convenable.

Pour être bien ajustée, la bricole doit être placée à quelques centimètres au-dessus de la pointe des épaules; placée trop haut, son bord supérieur comprime la trachée et gêne la respiration; placée trop bas, elle nuit aux mouvements du membre antérieur.

L'attelage à la bricole utilise moins complètement la force du cheval que l'attelage au collier; aussi le réserve-t-on le plus souvent pour les attelages légers et les voitures de luxe. Mais il permet le traitement facile des blessures du collier, sans interrompre le service du cheval. En outre, la bricole est peu coûteuse, facile à réparer et s'adapte sans difficulté à tous les chevaux.

Ce dernier argument motive son emploi exclusif dans l'armée, spécialement pour les attelages de l'artillerie; la bricole d'un cheval tué, blessé ou réformé peut être appliquée à un autre cheval beaucoup plus facilement que ne le serait un collier. V. ATTELAGE, HARNACHEMENT.

Bride. — Appareil de conduite des solipèdes (fig. 696). La bride comprend : la **monture**, les **rênes**, le **mors**.

Monture. — La monture est constituée par une courroie passée sur la nuque, en arrière des oreilles, la **têtière** ou **dessus de tête**, se divisant à la hauteur des yeux en deux lanières : l'une, la **sous-gorge**, qui passe sous la gorge et empêche la bride de se porter en avant; l'autre, les **montants**, placés sur les joues et qui se terminent par les courroies ou les anneaux **porte-mors**. Elle comprend encore le **frontail** ou **frontal** qui contourne le front à la base des oreilles, la **muserolle** qui passe sur le chanfrein et se continue par la **sous-barbe** placée sous la mâchoire.

Rênes. — Les rênes sont des lanières de cuir fixées aux extrémités du mors et dont le cavalier se sert pour transmettre à la bouche de l'animal les pressions permettant de le guider ou de le maintenir. Dans la bride d'attelage, les rênes sont fixées au collier ou à la sellette; la conduite se fait par le moyen de **guides** en cuir ou en corde.

Mors. — Le mors, partie essentielle de la bride, est un ensemble de pièces de métal agissant sur la bouche de l'animal (région des **barres** et de la **barbe**) pour lui faire sentir la volonté de son conducteur.

Le mors présente des formes extrêmement variées dans lesquelles on distingue toujours des parties essentielles, qui sont : l'**embouchure**, les **branches**, la **gourmette**.

a) L'**embouchure** est la partie qui se place dans la bouche. Elle est rectiligne ou disposée en une arcade dite **liberté de langue** placée entre deux parties droites, les **canons du mors**. Le mors est d'autant plus doux que les canons ou l'embouchure sont plus volumineux; on fait des mors garnis de caoutchouc pour chevaux à bouche très sensible.

b) Les **branches** supportent l'embouchure; elles reçoivent l'extrémité des montants; elles sont munies d'anneaux **porte-rênes** et, dans les brides d'attelage de trait, d'anneaux **porte-guides**; leur forme et leur décoration sont extrêmement variables.

c) La **gourmette** est une chaînette d'acier à mailles plates allant d'une branche à l'autre en passant sous la mâchoire (barbe). Elle constitue le point d'appui du mors; son serrage règle l'action douce ou brutale de la bride; plus elle est serrée, plus dure est l'action du mors; mais il y a un degré de tension qui ne doit pas être dépassé, afin de laisser un jeu suffisant à l'embouchure. La gourmette doit toujours être posée sur son plat; on peut la garnir de feutre pour adoucir les pressions sur la barbe; elle peut être soutenue par une bandelette de cuir, la **fausse gourmette**, également fixée aux branches.

Pour être bien ajusté, le mors doit arriver dans la bouche au niveau des barres, à un travers de doigt au-dessus des crochets de la mâchoire inférieure, sans toucher à ceux de la mâchoire supérieure. La longueur de l'embouchure doit être en rapport avec la dimension de la bouche; si l'embouchure est trop longue, le mors est flottant et maîtrise mal l'animal; si elle est trop courte, les joues sont comprimées par les branches, le cheval est gêné et il peut, en outre, avec ses lèvres, contrarier l'action du mors.

Le choix du mors varie avec la conformation de la bouche, l'état des barres et de la langue, le tempérament, le dressage et le service du cheval.

Pour brider un cheval, il faut introduire l'index gauche dans la bouche, en exerçant sur la barre du même côté une légère pression qui détermine l'ouverture permettant d'introduire l'embouchure. On doit éviter de faire ouvrir la bouche en pressant le mors contre les incisives. On opérera doucement et sans brutalité pour faire passer les oreilles entre la têtère et le frontal. La position convenable du mors dans la bouche s'obtient en réglant la hauteur des montants. V. HARNACHEMENT.

Bridon. — Bride incomplète (fig. 697) dont la monture ne comporte pas de muserolle et dont le mors est formé de deux canons réunis par une articulation nommée **brisure** (mors brisé).

Le bridon agit sur la commissure des lèvres, il n'a pas de gourmette; son action est donc beaucoup plus douce que celle du mors ordinaire. Le

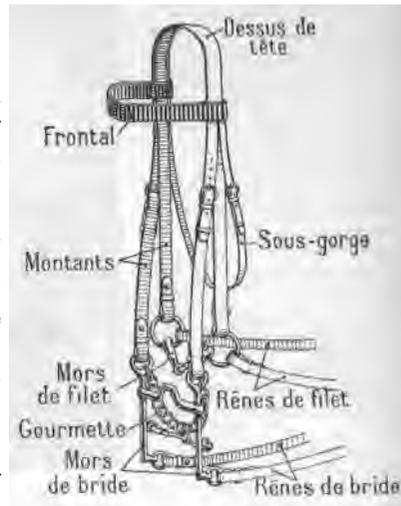


FIG. 696. — Bride.

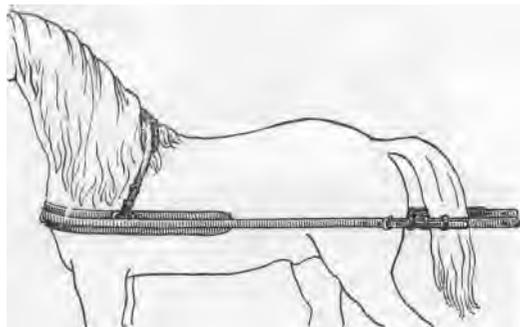


FIG. 695. — Bricole.

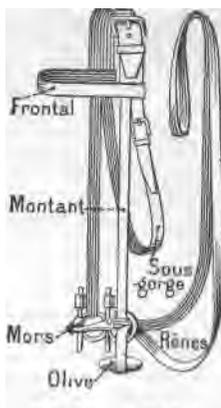


FIG. 697. — Bridon.



FIG. 698. — Bridon à breuvages.

bridon sert pour conduire les chevaux à l'abreuvoir, à la promenade, à la forge et pour le début du dressage.

Bridon à breuvage. — Genre de bridon (fig. 698) permettant de faire avaler aux chevaux certains breuvages médicinaux.

Brie. — Région de la France, entre la Seine et la Marne. C'est un vaste plateau riche en blé, avoine et pâturages.

Brie (Chien de). — Belle race française de chiens de berger à poil long et ondulé (fig. 699). Le briard est un chien de bonne taille (0m 55 à 0m,65), rustique et solide, bien charpenté. Comme le beauceron, il est ergoté double aux deux pattes de derrière.

Le type pur est ainsi caractérisé : tête forte, assez longue, front plat, casure du nez bien marquée, garnie de poils formant moustaches; sourcils et barbe laissant l'œil à découvert ou le voilant légèrement; nez toujours noir;

dents fortes, blanches, s'adaptant parfaitement ; poitrine profonde bien descendue ; dos droit, croupe peu inclinée ; pattes bien musclées, bonne ossature, aplombs réguliers ; pieds forts, ongles noirs, sole dure ; queue entière formant crochet à l'extrémité et portée bas de préférence ; oreilles courtes non tombantes si elles sont laissées naturelles, portées droites si elles ont été coupées. Poil long, ondulé (non frisé, mais plutôt plat) ; robe noir ardoisé (noir avec quelques poils blanc), gris foncé, gris fer, gris clair, fauve charbonné, fauve et gris. La tête à poils courts et les poils du corps très frisés sont, comme l'absence du double ergot aux membres postérieurs, des défauts entraînant la disqualification. Le brier possède toutes les qualités du beauceron, et aucun croisement avec des bergers étrangers ne les saurait améliorer. V. CHIEN.



FIG. 699. — Berger de Brie.

Brie (Fromage de). — La fabrication de ce fromage, très répandue, fut longtemps limitée aux fermes de la Brie, département de Seine-et-Marne. Elle s'étend aujourd'hui à de nombreuses laiteries industrielles, disséminées sur tout le territoire, et même à l'étranger. La disposition et l'aménagement des locaux nécessaires à cette fabrication sont les mêmes que pour le camembert (V. ce mot). On trouve une salle de réception du lait, une salle de dressage où se fait, en même temps, l'empresurage, un séchoir ou haloir et presque toujours une cave de maturation. Les moules (fig. 700) ou formes employés sont des cercles de sapin, de hêtre ou de tôle étamée, mesurant 0m,10 de hauteur et 0m,33 de diamètre. Pour les grands bries, le diamètre atteint 0m,40 ; pour les petits, appelés encore **coulommiers**, il varie de 0m,15 à 0m,18.

Lorsque les fromages sont un peu égouttés, on les place dans des éclisses. Ce sont des cercles de fer-blanc ou de zinc, hauts de 4 centimètres, coupés à un endroit donné et dont les deux extrémités peuvent glisser l'une sur l'autre. On peut les fermer à volonté au moyen d'une agrafe ou d'un bouton spécial, fixé à l'un des bouts et que l'on adapte dans l'une des ouvertures aménagées à cet effet dans l'autre extrémité. Le retournement de ces pièces exige l'emploi de « plancheaux ». Ce sont des planches carrées, lisses, arrondies à leurs angles, de dimensions supérieures de quelques centimètres au diamètre des moules.

Les **cajets** utilisés sont des nattes en jonc, en paille ou en petites baguettes de sapin analogues à des stores. Ils sont le plus souvent fabriqués à la ferme. L'égouttoir est formé, comme pour la fabrication du camembert, d'une table légèrement inclinée, en verre, émail, ardoise, briques cimentées, ou mieux en bois ; les briques cimentées sont en effet rapidement attaquées par le petit-lait acide • le verre se casse facilement lorsqu'on veut le laver avec de l'eau trop chaude ; l'émail se détériore rapidement ; l'ardoise est trop chère. La table reçoit des liteaux, destinés à supporter les plancheaux, tout en permettant la circulation du petit-lait par dessous.

Le lait employé doit être légèrement écrémé et ne pas contenir plus de 30 à 32 grammes de matière grasse par litre, afin d'éviter qu'après la maturation les fromages aient une saveur amère et légèrement rance. On le porte à 30 degrés, soit en le chauffant au bain-marie, soit à l'aide d'un chauffe-lait multitubulaire. On fait l'empresurage dans des « baquets à cailler » analogues à ceux utilisés pour le camembert et, comme pour ce dernier, on ajoute une quantité de présure variable avec la température, la saison, la nature du lait, etc., de façon à amener la coagulation du liquide en deux ou trois heures. En employant de la présure à 1/10000, il faut environ 13 gr. 17 en été à 18 grammes en hiver pour 100 litres de lait. L'essen-

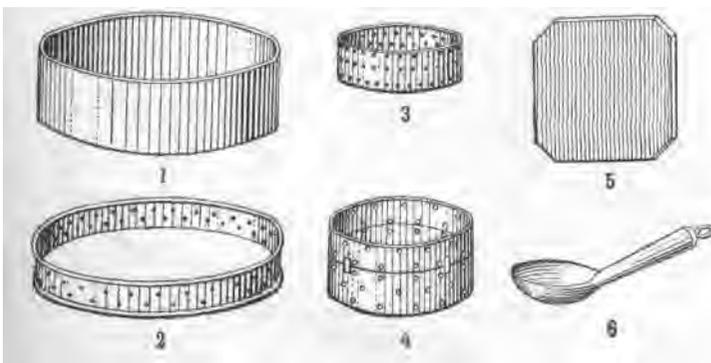


FIG. 700. — Moules et ustensiles pour la fabrication du brie.

1. Grand moule ; 2. Éclisse fixe ; 3. Petit moule ; 4. Moule à petit brie avec éclisse ; 5. Plancheau ; 6. Louche pour la mise en moule.

tiel est d'obtenir un caillé doux, sans exagération. Trop dur, c'est-à-dire obtenu trop rapidement, avec une haute dose de présure, le caillé est sec ; on le dit dur à la « saucerette » : son petit-lait s'écoule rapidement ; le fromage obtenu est mince, dur, feuilleté. Si la quantité de présure employée est trop faible, la coagulation, lente à obtenir, donne naissance à un caillé mou, adhérent, qui se tient mal, s'égoutte difficilement et produit une pâte liée, riche en acide lactique et favorable au développement des mauvaises moisissures.

Ici, comme pour le camembert, on opère souvent avec un levain et on ensemence fréquemment le lait de bonnes moisissures provenant de cultures pures. L'emploi du levain et l'ensemencement par levures pures se font comme cela est dit pour le camembert (V. ce mot) ; les ferments et moisissures, mis en oeuvre, sont les mêmes.

Le lait est caillé à point lorsque le doigt, enfoncé dans le caillé et relevé horizontalement, forme et soulève deux lèvres nettes, entre lesquelles se rassemble un petit-lait verdâtre et limpide. Aucun grumeau blanc ne doit adhérer au doigt, ni apparaître en suspension dans le petit-lait. On procède au dressage dans les moules déjà décrits. Ceux-ci sont placés les uns à côté des autres sur des plancheaux recouverts de cajets et alignés sur la table de dressage. Il faut autant de plancheaux et de cajets que l'on désire faire de fromages. Le caillé est pris à l'aide d'une large écumoire appelée « saucerette ». On le coupe en tranches peu épaisses que l'on dépose dans chaque moule, en évitant de les briser, pour permettre la sortie facile du petit-lait sans altérer la masse. Pour favoriser l'égouttage, la température de la salle doit être maintenue entre 18 et 20 degrés. Bientôt, le caillé se tasse, diminue de volume et n'occupe plus que la moitié inférieure du moule ; vingt-quatre heures après, il a acquis assez de consistance pour que l'on puisse remplacer le moule par une éclisse. Pour cela, on entoure la base du moule par l'éclisse, on retire le moule, on serre et on ferme l'éclisse sur le fromage, lorsque la pâte de celui-ci la touche sur tout son pourtour. On pratique un premier retournement. A cet effet on place sur le fromage un cajet, que l'on recouvre d'un plancheau, propres tous deux. On passe la main gauche sur le plancheau inférieur, la main droite sur le plancheau supérieur ; on retourne le tout sens dessus dessous. On retire le plancheau et le cajet mouillés, devenus supérieurs. Dix heures après ce premier retournement, on procède à un second ; quelquefois même, on en effectue un troisième.

On procède alors au salage des fromages dans les éclisses, en commençant par la face supérieure. Le sel, aussi fin et aussi sec que possible (V. CAMEMBERT), est réparti très régulièrement à l'aide d'une salière. Douze heures après, on retourne le fromage, on retire l'éclisse et on sale le pourtour et l'autre face. Le salage a une grande importance. Il doit être aussi uniforme que possible, afin de permettre un développement régulier des moisissures à la surface, favoriser la formation de la croûte et donner un goût agréable à la pâte. Dix à douze heures après le salage de la dernière face du fromage, on le retourne sur une clayette, garnie d'un cajet, et on le porte au séchoir où, chaque jour, on le soumet à un nouveau retournement. La température du séchoir est maintenue entre 12 et 13 degrés. Trop élevée, les fromages ont tendance à couler ; trop basse, la maturation est longue. On maintient l'air du séchoir sec par une ventilation aussi parfaite que possible. Les fromages y prennent le blanc, c'est-à-dire se recouvrent d'une belle floraison de *penicillium album*. Au bout de quinze à vingt jours, on descend les fromages à la cave, où ils prennent le rouge et achèvent de mûrir.

Maturation des fromages de Brie et de Camembert. — Dans la première phase de la fabrication, de la mise en présure à l'égouttage, la prédominance et l'action capitale reviennent aux ferments lactiques. C'est pour cette raison que l'on emploie, de plus en plus, des levains lactiques. La fermentation lactique favorise l'égouttage, s'oppose aux fermentations putrides et butyriques, et donne au caillé une odeur rappelant celle de la crème acide, de maturation normale, c'est-à-dire à 55 degrés Dornic. Les ferments lactiques s'attaquent au lactose resté emprisonné dans le caillé et le transforment en acide lactique. Puis la surface du caillé se recouvre d'un enduit gras, adhérent au doigt, dégageant une odeur de pomme, due à la production d'acétate d'éthyle. Une faible partie de cet enduit, examinée au microscope, révèle la présence de *torulas*, d'*oidiums*, de monilias, de mycodermes et de levures. Si la température de la salle d'égouttage est trop élevée, ces microorganismes pullulent avec une grande rapidité, forment une couche glaireuse qui entrave l'égouttage. L'enduit gras fait bientôt place à une floraison blanche et veloutée de moisissure. Celle-ci apparaît trois ou quatre jours après la mise au séchoir et est formée de *penicillium album*, dont le mycélium est blanc et les spores gris bleuâtre. Si le milieu est trop acide, c'est-à-dire si les fromages ont été mal égouttés, le mycélium de ce champignon devient verdâtre et déprécie les fromages.

D'autres moisissures interviennent de concert avec le *penicillium album*, notamment le *penicillium candidum*, le *penicillium glaucum*. Ce dernier, lorsqu'il est très abondant, précipite la maturation et provoque la maladie du brie et du camembert, connue sous le nom de « bleu » ou de « noir ». Toutes ces moisissures, ainsi que les microorganismes qui les ont précédées, concourent à la destruction du lactose et de l'acide lactique ; le milieu devenu neutre, elles s'attaquent aux éléments constitutifs du fromage, notamment à la caséine et à la matière grasse. Il importe de surveiller leur évolution qui, trop longue, aboutirait à la substitution d'un mycélium végétal aux matières nutritives du fromage, qui arriverait vite à n'être plus constitué que de deux croûtes.

Lorsqu'on juge l'action des moisissures suffisante, on porte les fromages à la cave ; là, ils s'ensemencent de **ferments du rouge** (*tyrothrix* de Duclaux, *micrococcus Meldensis*, *bacillus firmittatis*, etc.). Ces ferments alcalinisent légèrement le milieu et solubilisent peu à peu la caséine qu'ils transforment en caséone, grâce à la caséase qu'ils sécrètent. L'ammoniaque favorise leur action et ils apparaissent naturellement sur les fromages lorsque ceux-ci sont devenus alcalins. Les **ferments du rouge** n'existent pas dans le lait, mais ils font partie de la flore de toute fromagerie et il est avantageux d'en renouveler fréquemment l'ensemencement, en pulvérisant, à la surface du matériel de cave et sur les parois, une dilution de culture pure, à l'aide d'un pulvérisateur spécial. Grâce à ces ferments, la caséine est transformée en caséine liquide et les deux couches crémeuses qui se produisent ainsi sous chaque face vont à la rencontre l'une de l'autre. Le fromage est à point pour la consommation lorsque ces deux couches liquéfiées sont près de se rejoindre.

Observations. — Pour assurer la réussite de la fabrication des bries et en général de tous les fromages à pâte molle avec moisissures à la surface, il convient de se servir d'ustensiles absolument propres et de maintenir les locaux dans le plus grand état de propreté. On fera un grand usage d'eau bouillante. Malgré les soins apportés, il arrive parfois que la fabrication est envahie par le **bleu** (*penicillium glaucum*) ; ceci est grave, car les produits, dépréciés, se vendent mal. On arrête alors la fabrication ou on change momentanément de locaux. On effectue un nettoyage minutieux et aussi complet que possible des murs, parquets, étagères, claies, etc., à l'eau bouillante, additionnée d'eau de Javel. Puis, toutes ouvertures étant closes on stérilise les pièces en brûlant du soufre, à raison de 50 grammes par mètre cube. On blanchit à la chaux avant de reprendre la fabrication et on ensemence les locaux, le matériel et le lait avec de fortes doses de cultures pures.

Brin. — Jeune pousse d'arbre. Suivant qu'il provient d'une graine ou qu'il est issu de la section d'abatage d'un arbre, le brin est dit **de semis** ou **de taillis** (rejet, drageon).

Brindille. — Nom donné aux rameaux les plus grêles des arbres. En horticulture, la brindille est un rameau court et grêle de 10 à 20 centimètres, terminé par un bourgeon.

Bringé, Bringée. — Se dit d'une robe de bovin dont la tonalité générale est pie-rouge ou rousse et que marquent des raies étroites et obliques foncées appelées *bringeurs*. V. ROBE.

Briolage. — Chant lent et grave du laboureur ayant pour but d'encourager les bœufs au travail.

Briquet. — On donne d'une façon générale le nom de briquets aux chiens courants de chasse à tir autres que les bassets. Leur rôle consiste à lancer le gibier, le poursuivre et le faire passer devant le tireur qui doit l'abattre. Leurs variétés sont très nombreuses et assez mal définies : les unes à poils longs, ou griffons, les autres à poils ras (fig. 700). Cependant plusieurs éleveurs ont réussi à fixer quelques types bien caractérisés, notamment la variété dite *briquet d'Artois*, qui, d'après les connaisseurs, est celle qui présente le plus de qualités.



FIG. 701. — Briquets d'Artois.

Brise. — Nom donné au vent quand il n'est pas très violent.

Tout le pourtour des continents est bordé, pour ainsi dire, d'une frange de brises produites par la différence de température entre la terre et l'eau. Pendant la journée, sous l'action des rayons du soleil, la terre se réchauffe plus rapidement que la mer ; l'air plus frais reposant sur les eaux se porte vers la terre pour y remplacer l'air dilaté, qui s'élève dans les régions supérieures de l'atmosphère : c'est la brise de mer. Durant la nuit, le sol perd par le rayonnement une grande partie de la chaleur qu'il avait reçue, tandis que la mer conserve à peu près la température de la journée. L'équilibre se rompt encore une fois, mais c'est maintenant au profit de la mer ; la brise est ramenée en arrière et souffle en sens inverse.

De même, les montagnes ont leur système propre de brises alternant avec une régularité semblable à celle de la brise. Le jour, surtout en été, lorsque les cimes des monts sont exposées à toute l'intensité des rayons solaires, l'air reposant sur les sommets se dilate et s'élève. En même temps, l'air des plaines qui s'étend au pied des monts est lui-même dilaté dans de plus fortes proportions, de sorte qu'un courant ascendant se produit de la base au sommet des pics. Les couches atmosphériques de la plaine s'ébranlent et se dirigent vers les hauteurs. La nuit, des phénomènes d'un ordre inverse se produisent, mais avec moins d'intensité.

Brisée. — Se dit, en terme de chasse, des branches que le valet de limier casse sur son passage pour indiquer la voie suivie par un gibier.

Brise-mottes. — V. ROULEAU.

Brise-tourteaux. — V. BROYEUR.

Brise vent. — Abri spécial (fig. 702) formé par des rideaux d'arbres ou de haies arbustives pour abriter des bâtiments, des cultures potagères,



FIG. 702. — Rideau de cyprès servant de *brise vent* dans une pépinière d'arbustes de la ville de Paris.

florales ou fruitières. Les brise-vent sont surtout employés pour ce dernier usage autour de vergers de pommiers, de poiriers, de cerisiers, de pruniers ; ils assurent une bonne floraison, une meilleure fructification et protègent les fruits contre les secouages intempêtes des branches et la chute préma-

turee de leurs fruits. Ils sont constitués en grande culture par des rideaux de peupliers, de sapins, d'épicéas, de cyprès, ainsi que par des grandes haies.

Britanniques (Races).— La Grande-Bretagne possède des races estimées de bœufs, chevaux, moutons et porcs, pour ne parler que du gros bétail. Nous nous bornerons à les énumérer, les principales étant décrites à leur nom propre.

Races bovines. — Elles appartiennent à plusieurs types : au type des Pays-Bas (race batavique) remonte le *durham* ; de la race germanique sont issus les *hereford* ; les races de *Kerry*, du *Devonshire*, de *Jersey*, sont du type irlandais ; au type scyte appartiennent les *galloways*, les *angus*, le *suffolk* ; les highlands sont peuplés par différentes variétés, dont la principale est celle d'*Ayr*.

Races chevalines. — Outre l'*anglais de course ou pur sang* et les chevaux brévillignes du Shetland (*poneys*), l'Angleterre compte de belles races de chevaux de trait forts et solides : *norfolk*, *suffolk*, *cambridge*, *lincoln*, que l'on groupe ordinairement sous l'appellation de *shire-horses*.

Races ovines. — Elles sont nombreuses et très estimées : avec les *leicester* ou *dishley*, ce sont les *lincoln*, les *kent*, les *suffolk*, les *southdowns*, les *shrop*, les *hampshire*, les *oxford*, les *cotswold*, puis les variétés écossaises des monts *Cheviot*, les *black-faced*, etc.

Races porcines. — Obtenues pour la plupart de croisements et de sélections, elles constituent des types remarquablement adaptés à l'engraissement ; citons les *essex*, les *yorkshire* et *berkshire*, qui sont les principales.

Brize. — Genre de graminées, tribu des festucées (fig. 703), dont les épillets en forme de cœur se *penchent* et se balancent au moindre vent. La *grande brize* (*briza maxima*) croît dans le midi de la France. La *brize moyenne* (*b. iza media*), vulgairement *amourette* ou *pain d'oiseau*, est assez répandue dans les bois ainsi que dans les prairies sèches et pierreuses, où elle peut donner d'assez bons pâturages à moutons ; elle forme également d'assez bons pacages en montagne ; mais, dans les *prairies de fauche*, elle ne convient pas, parce qu'elle est de petite taille, qu'elle produit peu et qu'en vieillissant elle durcit et perd toute saveur.

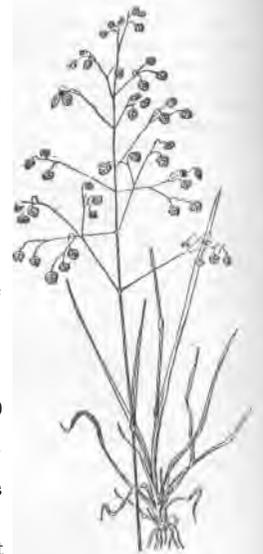


FIG. 703. — Brize moyenne.

Brochet. — Genre de poissons physostomes, de la famille des ésoctides (fig. 704 et pl. en couleurs **POISSONS**). Le brochet a le corps très allongé, généralement orné de brillantes couleurs (bleutée ou verdâtre foncé sur le dos, la teinte s'éclaircit peu à peu pour devenir d'un blanc pur sous le ventre) ; sa tête aplatie se termine par une gueule fendue jusqu'à-dessous des yeux et garnie de sept dents redoutables. Il mesure en moyenne de 01',45 à 01',75 de longueur et pèse de 0 kg. 650 à 3 kilogrammes ; mais il peut dépasser 1 mètre de long et atteindre le poids de 20 et même 25 kilogrammes.

Le brochet est généralement considéré dans les étangs comme un parasite qu'il faut détruire impitoyablement. Il peut cependant devenir utile dans les élevages de carpes adultes en détruisant une notable partie du menu fretin qui consomme en pure perte, ou à peu près, la nourriture naturelle ou artificielle qu'on distribue. Sa chair, de très bonne qualité, surtout chez les jeunes, est considérée cependant comme inférieure à celle de la truite. Le brochet se nourrit de proies vivantes, de grenouilles, de frai, et surtout de jeunes poissons. Sa voracité extraordinaire l'a fait surnommer le « requin des eaux douces ». On admet généralement qu'il lui faut de 20 à 22 kilogrammes de nourriture pour augmenter d'un kilogramme. Ce chiffre indique les ravages que peut faire un seul individu dans un étang.

Multiplication. — Le frai a lieu de février à mai dans les ruisseaux ou les eaux peu profondes et calmes. Les œufs, petits et rougeâtres, sont pondus sur les herbes ou directement sur le gravier. Une femelle de 1500 grammes

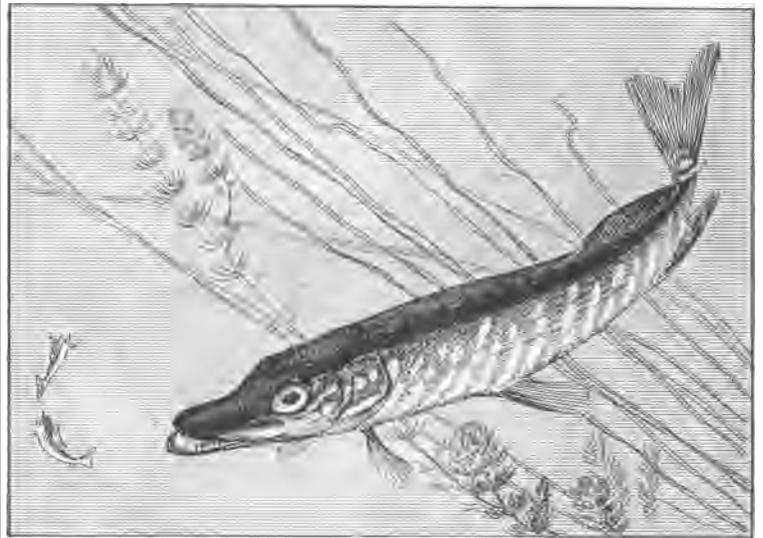


FIG. 704. — Brochet.

pond de 40000 à 50000 œufs. L'incubation dure environ quinze jours, à la température de 12 à 14 degrés.

Le brochet peut vivre dans toutes les eaux douces, aussi bien en eaux froides que tièdes, à la condition qu'elles aient au moins 1 mètre de profondeur et qu'elles soient bien pourvues de végétaux aquatiques. Il se plaît

particulièrement dans les eaux fraîches et tranquilles des étangs et des marais. On l'introduit souvent dans les mares à grenouilles, où il croît très vite quand il trouve une abondante nourriture. Il peut alors être l'objet d'un élevage lucratif.

Pêche. — Le brochet se pêche à la ligne flottante (le chercher près des herbes et entre deux eaux), à la ligne de fond, au trimmer, au poisson d'étain, à la cuiller, etc. Les engins doivent être solides : la ligne sera en forte soie ou en fouet tanné, pourvue d'un bas de ligne en corde à guitare ou, mieux, en fil d'acier, et terminée par un hameçon, double ou triple. L'appât habituel (pêche au vivif) est un petit poisson vivant (gardon, chevaine, goujon, véron, voire une grenouille).

Le brochet attaque en général assez vivement, mais il faut lui laisser le temps de bien prendre sa proie et de l'entraîner ; lorsque le flotteur a disparu sous l'eau, on ferre d'un coup sec. Pour dégager l'hameçon, qui est souvent piqué assez loin dans la gueule du brochet, il faut se servir d'un bâillon et d'un dégorgeoir, de manière à éviter les blessures que peuvent faire les dents.

Brocoli. — V. CHOU FLEUR.

Broie. — Instrument propre à briser la tige du chanvre et du lin (fig. 705), pour détacher la filasse de la chènevotte. La broie en gros comporte deux mâchoires, et la broie en fin quatre.

Brome. — Plante de la famille des graminées, de la tribu des festucées (fig. 706, 707 et tableau PRAIRIES [Plantes des]). Les bromes sont caractérisés par leur fleur à deux glumelles dont l'inférieure se termine par deux dents entre lesquelles naît une arête très développée dans certaines espèces. La fleur comprend en outre deux glumelles peu apparentes, trois étamines, dont l'une courte souvent, un ovaire à deux styles terminés par des stomates plumeux.

Les épillets, dont chacun renferme de quatre à quinze fleurs, sont réunis en grappes ayant l'aspect de panicules.

Les feuilles sont alternes, disposées sur deux rangs opposés l'un à l'autre ; elles sont munies d'une ligule souvent déchiquetée. Les bromes sont très voisins des fétuques, avec lesquelles on les confond parfois. Ils s'en distinguent pourtant facilement, la glumelle inférieure des fétuques étant entière et l'arête qui la termine prolongeant nettement la nervure médiane.

Variétés. — Le genre brome renferme de très nombreuses espèces dont plus de vingt sont très communes dans tout le nord et l'ouest de l'Europe ; les unes sont vivaces, les autres annuelles.

Les plus communs des bromes annuels existant en France sont le brome mou (*bromus mollis*), le brome des champs (*bromus arvensis*), le brome

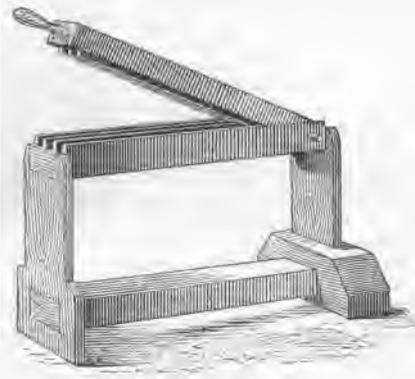


FIG. 705. — Broie.



FIG. 706. — Brome stérile.

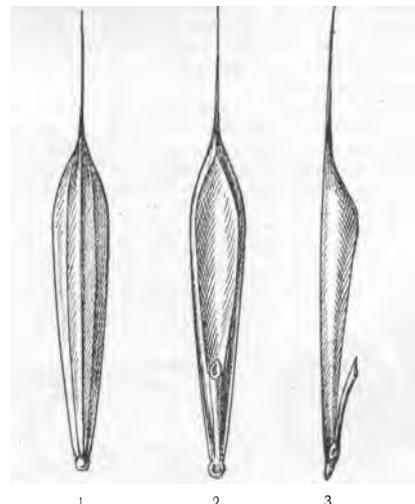


FIG. 707. — Graines de brome mou (grossies).
1. Face dorsale ; 2. Face ventrale ; 3. Profil.

stérile (*bromus sterilis*), le brome des prés (*bromus pratensis*), le brome des toits (*bromus tectorum*). Parmi les bromes vivaces les plus répandus dans nos pays, citons également le brome dressé (*bromus erectus*) et le brome rude (*bromus asper*).

Les bromes sont des plantes très rustiques venant bien même sur des sols arides mais le foin qu'ils produisent est surtout riche en cellulose et, de ce fait, a peu de valeur alimentaire ; en outre l'arête qui termine les fleurs fait que leur consommation par les animaux peut provoquer chez ceux-ci des abcès.

Les bromes doivent donc pour la plupart être considérés comme de mauvaises plantes à éliminer des cultures et des prairies ; c'est le cas notamment du brome des seigles (*bromus secalinus*). (V. pl. en couleurs ADVENTICES [Plantes].) Sauf dans le cas de sols tout à fait arides, seuls le brome dressé et le brome mou (fig. 707) ont quelque intérêt.

Un brome originaire de l'Amérique du Nord, le brome de Schrader, grande graminée vivace, a été multiplié comme plante fourragère à faucher en vert. C'est une plante très exigeante comme sol. Elle demande des terres fraîches et bien constituées, et donne alors dans ces très bonnes conditions jusqu'à 18000 ou 20000 kilogrammes de fourrage vert à l'hectare. Le brome de Schrader doit être fauché de bonne heure, faute de quoi il durcit et donne un fourrage sans valeur.

Bromélie. — Plante vivace, de la famille des broméliacées (fig. 708), voisine des ananas et originaire des régions chaudes de l'Amérique. Feuilles en rosette, longues (1 m, 50 à 2 mètres), raides, bordées de fortes épines. Tige florale ou hampe dressée, sortant du centre de la rosette, entourée de feuilles plus courtes généralement colorées, fleurs (rose rouge ou violacées) réunies en panicule dense, de 50 à 60 centimètres de long, souvent entourée de bractées épineuses. On en connaît plusieurs variétés.



FIG. 708. — Bromélie. A. Fleur.

Les broméliades résistent fort bien à la sécheresse ; elle leur est même nécessaire pour fructifier. Dans nos régions, elles sont cultivées en pots, en serre et dans une terre ordinaire. Donner un sérieux drainage pour éviter l'humidité. Dans la région de Nice, on peut arriver à les cultiver en pleine terre, contre des murailles bien exposées, en terre bien drainée.

On les multiplie par drageons, qui se développent naturellement au pied des plantes adultes.

Bromure de potassium (méd. vétér.). — Sel incolore, de saveur salée et piquante. C'est un antispasmodique puissant, employé dans l'épilepsie du chien et comme calmant des ardeurs génésiques chez les animaux.

Bronchite. — Inflammation des bronches. Les inflammations des bronches peuvent se développer aussi bien chez les espèces animales que chez l'homme, mais la cause de ces inflammations varie beaucoup.

On distingue les bronchites simples, les bronchites infectieuses ou spécifiques et les bronchites parasitaires.

Bronchites simples. — Elles sont provoquées le plus souvent par l'action du froid : refroidissement atmosphérique brusque, refroidissement par immobilité prolongée ou sous l'action de courants d'air, refroidissement par des pluies glaciales, des bains froids, etc... Elles peuvent être déterminées aussi par l'action irritante de vapeurs entraînées par la respiration, de fumées, de gaz irritants, etc.

Bronchites infectieuses ou spécifiques. — Elles sont déterminées par la pénétration et le développement dans les voies respiratoires d'agents microbiens. La bronchite ou broncho-pneumonie contagieuse des veaux, la bronchite infectieuse des agneaux sont de ce nombre. Les bronchites tuberculeuses, auxquelles l'espèce bovine est particulièrement sensible, caractérisent des types d'inflammations bronchiques provoquées par un agent spécifique bien déterminé, le bacille tuberculeux.

Les bronchites infectieuses ou spécifiques se développent par contagion, c'est-à-dire par propagation des animaux malades aux animaux sains.

Bronchites parasitaires ou vermineuses. — Spéciales aux animaux, elles correspondent à un troisième type, dans lequel l'inflammation des bronches est provoquée par la présence et le développement de petits vers cylindriques d'un type déterminé, les strongles. Il existe des variétés spéciales de strongles pour chaque espèce animale : le parasite de la bronchite vermineuse des bovidés n'étant pas le même que ceux du mouton, ni du porc. Les bronchites vermineuses se développent par pénétration dans l'organisme des embryons de vers entraînés avec les aliments ou les boissons.

Traitement des bronchites. — Les bronchites simples ne sont ordinairement pas graves ; elles guérissent spontanément avec le temps, pourvu que la cause efficiente ne persiste pas ; mais il y a toujours lieu de hâter la guérison par des moyens généralement bien connus : séjour dans une atmosphère douce et tiède, à l'abri des courants d'air, malgré une aération suffisante ; emploi de couvertures sur les animaux pour éviter les refroidissements ; distribution de boissons chaudes ou tièdes, d'infusions aromatiques, de tisanes (thé de foin, tisanes de bourrache, de pulmonaire, de romarin, etc.) ; administration de médicaments calmants contre la toux et d'expectorants pour faciliter l'expulsion des mucosités ou crachats qui s'accumulent dans les bronches ; teinture d'opium ou extrait d'opium, d'une part ; kermès ou oxyde d'antimoine, d'autre part.

Lorsque l'inflammation bronchique est très intense et s'accompagne de fièvre, il y a utilité à employer les antifiébriles tels que la quinine, et aussi à faire de la révulsion externe par l'application de larges sinapismes sous le ventre ou sur les côtés de la poitrine.

Les bronchites infectieuses contagieuses nécessitent tout d'abord l'isolement des malades et la désinfection des locaux contaminés, étables ou bergeries ; puis le séjour de ces malades dans des conditions de milieu et d'abri comparables à celles indiquées ci-dessus contre les bronchites simples. Le traitement proprement dit comporte ensuite l'emploi des moyens ordinaires utilisés contre les bronchites banales, et, en plus, certaines médications spéciales à base de produits pouvant s'éliminer par les voies respiratoires : essence de térébenthine en émulsion, huile créosotée, etc. ; parfois l'emploi de sérums spéciaux comme celui préconisé contre la broncho-pneumonie contagieuse des veaux.

La bronchite tuberculeuse, lorsque le diagnostic en est sûrement établi, ne comporte pas de traitement. Il n'y a pas de raison économique qui jusqu'ici motive la conservation des sujets tuberculeux ; ils doivent aller à l'abattoir.

Les bronchites vermineuses des bovidés, des moutons et des porcs sont fort difficiles à combattre, parce que tous les moyens susceptibles de tuer les parasites dans les voies respiratoires (injections antiparasitaires dans la trachée, pulvérisations, intratrachéales) ne sont pas sans danger pour les malades eux-mêmes. Les médications indirectes données par voie digestive (poisons à lassa foetida, à l'essence de térébenthine, à la créosote) et qui, en donnant des éliminations médicamenteuses par le poulmon, sont supposées avoir quelque efficacité, ne donnent que bien rarement des résultats utiles, non plus que les fumigations médicamenteuses variées.

Les affections vermineuses des poulmons se contractent à l'herbage dans des pâturages infectés d'œufs ou d'embryons de parasites.

Le meilleur moyen de lutte consiste à isoler les animaux atteints, à les placer à l'étable dans les conditions précitées applicables à toutes les

affections des bronches et des poumons, et à nourrir copieusement les malades. S'ils sont en état d'embonpoint satisfaisant, il faut les envoyer à la boucherie ; sinon traiter, engraisser et leur donner plus tard la même destination, pour ne pas risquer d'implanter à demeure, dans une exploitation agricole, une affection grave. L'assainissement des pâturages peut être obtenu par le drainage, le chaulage et le sulfatage au sulfate de fer, sous la condition que l'opération soit renouvelée plusieurs années consécutives.

Broncho-pneumonie. Inflammation pulmonaire pouvant être infectieuse ou vermineuse. La première, à toux quinteuse et à jetage, sévit surtout sur les agneaux de six semaines à trois mois vivant à la bergerie. (Il convient de séparer les malades des mères et faire parquer si possible.) La seconde sévit surtout sur les jeunes porcs ; elle est occasionnée par de petits vers ou strongles. Remède : assainir la porcherie, faire écouler rapidement les urines et administrer aux porcs 1 à 5 grammes d'assa fetida, selon leur taille.

Broquart. — Cerf d'un an ou chevreuil à son premier bois.

Brou. — Enveloppe d'un grand nombre de fruits à noyau (fig. 709). Pratiquement, on réserve ce mot au péricarpe charnu du fruit du noyer (brou de noix). Il fournit une couleur brune utilisée pour teindre le bois. Son infusion dans l'eau-de-vie donne une liqueur stomachique agréable. Il renferme différents substances (acides tannique, gallique, malique, citrique, etc.).

Brouette. — Petit véhicule (fig. 710) déplacé à bras d'homme, et utilisé pour les transports à faible distance. La brouette se compose de deux brancards ou longérons, écartés par des traverses et terminés à l'extrémité arrière par des poignées solidaires d'un châssis qui prend appui sur la roue porteuse.

Ce châssis affecte une forte trapézoïdale évasée vers l'arrière. Il est muni en dessous de pieds qui le placent à peu près horizontal quand la brouette est au repos. La partie supérieure est à claire-voie ou reçoit un coffre à parois pleines, selon l'usage auquel on destine le véhicule.

La roue, ordinairement en bois, a un moyeu très allongé dont les extrémités touchent les longérons. L'essieu est formé par une simple broche en fer tournant librement dans deux trous des brancards et parfois dans le moyeu de la roue.

Les brouettes à claire-voie servent au transport des tonneaux, baquets, des fagots, des fourrages et fumiers, des sacs, etc... Elles sont munies d'un panneau placé à l'avant qui empêche la charge de frotter sur la roue pendant le transport.

Pour véhiculer les denrées en vrac ou des matières pulvérulentes, on emploie les brouettes à coffres. Il en existe de nombreux types, mais il est avantageux de choisir celles qui ont les brancards courts et fortement écartés, les parois du coffre très inclinées et une roue de 0^m,60 de diamètre environ. La charge se trouve mieux répartie, l'équilibre est plus facile à maintenir par l'ouvrier, et celui-ci n'a pas besoin de retourner entièrement la brouette sens dessus dessous pour la décharger.

Pour le transport des fortes charges de fumier ou de fourrages (dépassant le poids de 60 kilogrammes environ), on emploie des brouettes à deux roues (fig. 709,3), auxquelles on peut adjoindre des ridelles. On transporte les sacs de farine et de grain avec des brouettes spéciales appelées diables.

On trouve aussi dans le commerce des brouettes à coffre métallique, à coffre culbutant, etc. Ces véhicules sont maintenant employés dans l'industrie.

Dans les fermes possédant des vacheries importantes, on peut avantageusement employer des brouettes à lait du type représenté par la figure 710, 4.

Brouillis. — Dans diverses contrées de la France, et notamment dans les Charentes, on appelle ainsi la première eau-de-vie sortant de l'alambic.

Broussin. — Masse spongieuse (fig. 711) due à une prolifération de tissus des plantes produite par un obstacle à la circulation de la sève, notamment par les gelées. On dit aussi tumeur fongique. On trouve des broussins sur les branches et le tronc des arbres forestiers (buis, frêne, noyer, orme, érable) et des arbres fruitiers (pêcher, prunier, vigne). C'est sur la vigne qu'ils sont le plus fréquents. Lorsque cette masse, constituée de tissus mous, manque d'eau, elle se dessèche (nécrose) et meurt, amenant un affaiblissement des couches voisines.

Il y a une relation entre cette affection et le relief du sol ou encore l'humidité. Les vignes en bas-fonds et sols humides sont généralement les plus atteintes.

Moyens de lutte. — L Moyens préventifs. — Là où les gelées sont à craindre, cultiver la vigne dans des terrains secs. Utiliser des porte-greffes desséchants : riparias par exemple. Conduire la vigne par un système de taille qui dessèche la plante ; à une souche basse, substituer un cordon.

II. Moyens curatifs. — Rabattre les bras portant des broussins jusqu'à la partie saine. Enlever hâtivement la tumeur. L'enlèvement tardif pur et simple est inutile : il ne fait que hâter la mort de l'organe atteint.

Brout (Mal de). — On nomme ainsi une inflammation de la muqueuse intestinale et des reins, survenant au printemps chez les herbivores (principalement les ruminants) qui broutent les feuilles nouvelles de chêne, frêne, hêtre, charme, etc. Elle s'accompagne de fièvre et parfois d'hématurie. On la combat par des breuvages à la graine de lin additionnés de quelques grammes d'azotate de potasse.

Brown rot. — V. ROT.

Broyeur. — Appareil destiné à réduire en menus fragments des substances dures (fig. 712). La matière à broyer est d'abord divisée par des organes tranchants et débitée en petits morceaux. Ceux-ci sont ensuite écrasés par des pièces mobiles massives, généralement deux cylindres cannelés ou striés tendant à entraîner, dans l'étroit espace vide qui les sépare, toute substance venant à leur contact pour briser ensuite la matière avec arrachement.

Broyeurs de sarments et d'ajoncs (fig. 712, 1). — Ils sont utilisés pour déchiqeter les tiges des sarments ou des ajoncs et pour défibrer partiellement les petits fragments ligneux, afin de permettre leur consommation par le bétail. Les épines des ajoncs en particulier doivent être soigneusement brisées, bien que les animaux acceptent des tiges fraîches de 1 année avec quelques épines.

Ces broyeurs se composent essentiellement d'une table d'alimentation A (2) soutenue par des montants S, et sur laquelle l'ouvrier en travail étale la substance ligneuse à broyer. Les sarments ou ajoncs sont engagés dans le couloir d'alimentation B et comprimés entre deux cylindres C et C' qui les entraînent et les poussent au fur et à mesure en face des couteaux



FIG. 709. — Noix avec son péricarpe ou brou.



FIG. 711. — Broussins sur un orme.

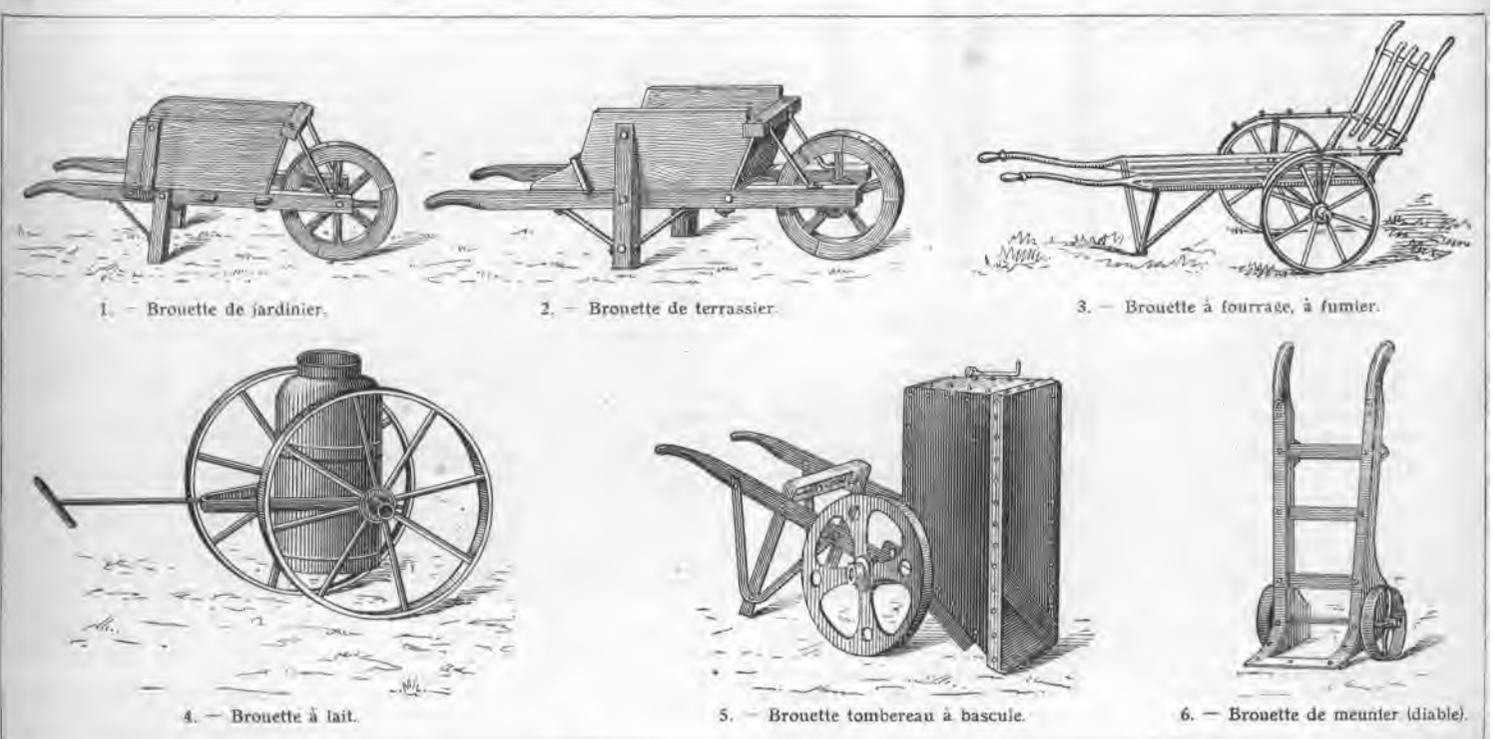


FIG. 710. — Divers types de brouettes

o, o, montés sur un tambour cylindrique D animé d'un mouvement de rotation rapide (300 à 400 tours par minute) par le volant E. Afin d'éviter les accidents, la longueur de la table est calculée de façon telle que l'homme placé en face de la machine puisse à peine atteindre l'entrée du couloir B, en allongeant complètement les bras. De cette façon, même dans ses mouvements exagérés, l'ouvrier ne pourra jamais, de sa position normale de travail, toucher les cylindres C et C.

Les lames, montées obliquement par rapport aux génératrices du tambour, sectionnent les tiges en petits morceaux de quelques millimètres de long, qui sont ensuite conduits par la trémie F aux deux cylindres « broyeurs » G et G' portant des dents pyramidales uniformément réparties à leur surface. Ces cylindres brisent au passage les épines d'ajonc. Il arrive fréquemment qu'on les démonte pour le broyage des sarments, à cause de leur tendance à bourrer. Les fragments broyés tombent sur un plan incliné H, le long duquel ils glissent pour être recueillis sur une toile ou dans un seau.

Les sarments ou les ajoncs, après broyage, sont enlevés et généralement ensilés. La fermentation consécutive à l'ensilage favorise sensiblement l'acceptation par le bétail d'un aliment de substitution abondant et bon marché. Les broyeurs, généralement actionnés par des moteurs, nécessitent une puissance de 3 à 8 HP (4 HP pour 29 centimètres de coupe à 380 tours par minute). Le broyage des sarments dans le Midi revient à des prix variant entre 2 et 3 francs les 100 kilogrammes, suivant les moteurs et les appareils utilisés. Ces broyeurs sont particulièrement précieux pour les plaines sèches du littoral méditerranéen et pour les régions viticoles méridionales où les fourrages sont peu abondants. Les sarments interviennent comme un succédané très acceptable et surtout très commode.

Dans les broyeurs-effibreurs, la substance à traiter est d'abord déchiquetée par des palettes à claire-voie tournant à grande vitesse (1 000 tours par minute), puis broyée par les cannelures latérales de ces palettes et chassée à travers une grille dont les barreaux sont mobiles autour de leur axe. L'écartement des barreaux détermine l'intensité du broyage. Il n'y a pas intérêt à pulvériser exagérément la matière : une fragmentation excessive semble même nuisible à l'acceptation par les animaux ; le défibrage suffit.

Broyeurs de tubercules cuits. — Ces broyeurs très simples se composent d'une trémie dans laquelle on introduit les tubercules (3). Ceux-ci sont poussés par des broches régulièrement espacées sur un arbre horizontal. En dessous se trouvent des barreaux entre lesquels passent ces broches disposées en hélice sur l'arbre. Les tubercules pressés entre les

barreaux se fragmentent, ce qui rend leur mastication et leur digestion plus faciles, tout en évitant les risques d'accidents du fait des « incuits ». Ces appareils sont généralement actionnés à bras.

Broyeurs de pommes (4). — Ils sont utilisés en cidrerie pour réduire en pulpe les pommes avant pressurage :

Broyeurs à cylindre. — Un tambour plein porte des palettes qui entraînent les pommes et les brisent contre la surface cannelée d'un cylindre placé au fond de la trémie d'alimentation.

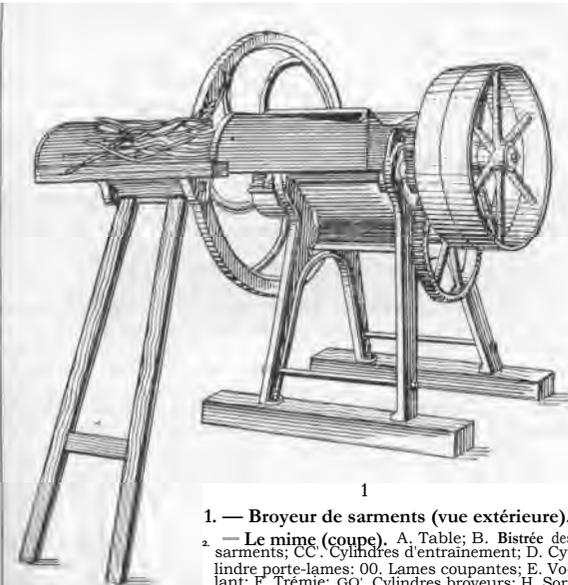
Broyeurs à noix. — Ils comportent deux cylindres horizontaux cannelés, tournant en sens contraire et à des vitesses très peu différentes (1/10 d'écart), mais jamais égales, de façon à produire un certain « arrachage » en même temps que le broyage. Ces appareils sont montés à la manière des « fouloirs » à vendange. V. CIDRE.

Broyeurs pour tourteaux (ou brise tourteaux). — Les tourteaux sont livrés comprimés en plaques d'une vingtaine de millimètres d'épaisseur. On les broie entre deux cylindres horizontaux animés, en sens inverse, d'un mouvement de rotation. Ces cylindres portent des dents en forme de pyramide quadrangulaire, disposées en étoile à six branches autour d'un axe. Les dents d'un cylindre alternent avec les creux de l'autre. L'écartement des cylindres est réglable suivant l'épaisseur des tourteaux à broyer. Les plaques de ceux-ci jetées dans la trémie sont brisées au passage des dents. Ces broyeurs sont commandés par un volant qui porte une manivelle. Dans certains modèles il existe deux paires de cylindres, afin d'assurer un broyage complet. Parfois aussi la substance, après traitement, est reçue sur un crible qui assure l'élimination des poussières.

Broyeurs de nitrates. — Afin d'assurer l'épandage plus facile et plus régulier de certains engrais, on les réduit au préalable en poudre fine. Cette précaution est particulièrement indispensable pour assurer la répartition régulière des nitrates au moyen des distributeurs d'engrais.

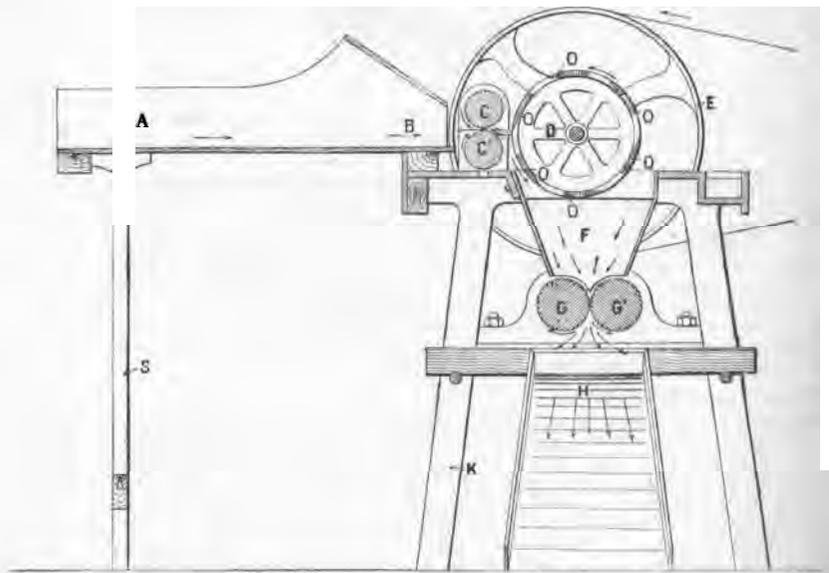
Les broyeurs de nitrate (5) comportent 1° des organes brisants disposés à la partie inférieure de la table d'alimentation. Ce sont de fortes palettes, étroites, qui compriment le nitrate contre les barreaux d'une grille formant le fond de la trémie ; 2° des organes pulvérisateurs, en général une paire de rouleaux lisses tournant en sens contraire en dessous de la grille, pour assurer un émiettement parfait de l'engrais.

Ces broyeurs sont le plus souvent mus par des moteurs. Afin d'éviter toute action corrosive des résidus d'engrais qui resteraient adhérents aux cylindres ou à la trémie, il est bon de laver à grande eau l'appareil quand on a fini de s'en servir.

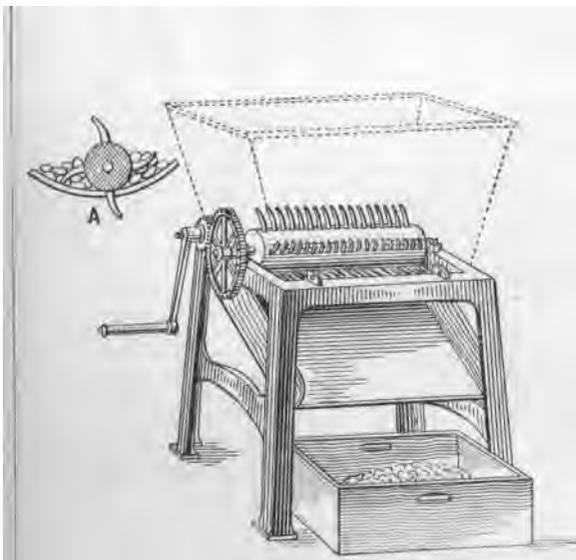


1. — Broyeur de sarments (vue extérieure).

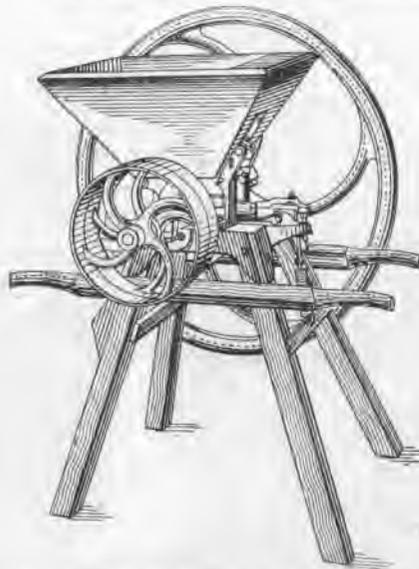
2. — Le mime (coupe). A, Table; B, Bistrée des sarments; CC, Cylindres d'entraînement; D, Cylindre porte-lames; OO, Lames coupantes; E, Volant; F, Trémie; GO', Cylindres broyeurs; H, Sortie des sarments; K, Bâti en fer; S, Pied en bois.



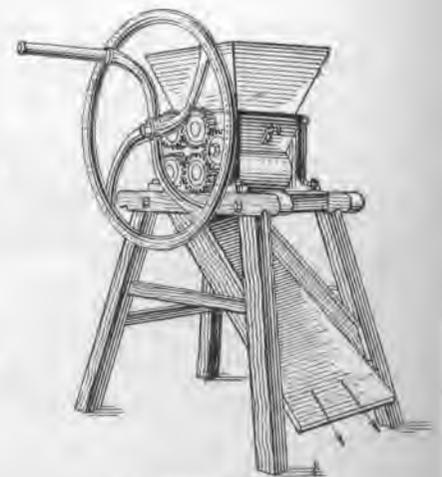
2



3. — Broyeur d'aliments cuits. A, Détail du cylindre vu en coupe.



4. — Broyeur de pommes (à bras et à moteur).



5. — Broyeur de nitrates.

FIG. 712. — Types divers de broyeurs.

Bruant. — Genre d'oiseaux passereaux (fig. 713) conirostres, de la famille des fringillidés. Ils ont le bec conique, court, droit ; ils se nourrissent essentiellement de graines, et ne mangent des baies et des insectes que lorsqu'ils ne trouvent pas de graines.

Espèces. — Parmi les espèces qui habitent en France, nous pouvons citer :

Le *bruant commun* ou *bruant jaune* (*emberiza citrinella*), à dos fauve tacheté de noir, ayant quelque ressemblance avec le verdier, et que l'on désigne d'ailleurs sous le nom de *verdrière* ;

L'*ortolan* (*emberiza hortulana*), commun dans le Midi, où on lui fait une chasse sans merci.

Le *proyer* (*emberiza miliaria*), la plus grande espèce, d'un gris brun tacheté de brun foncé ;

Le *bruant des roseaux* (*emberiza schenclia*) ; le *bruant des haies*, etc.



FIG. 713. — Bruant

Bruche. — Genre d'insectes coléoptères, de la famille des curculionidés (fig. 714).

Ce sont des charançons qui se distinguent à leur rostre très court, aplati, presque carré ; leur corps est épais, la tête est rétrécie en arrière avec des antennes en dents de scie. Ils s'attaquent aux graines de légumineuses ; les femelles pondent leurs œufs au printemps sur les gousses en voie de formation ; les larves pénètrent dans l'intérieur des graines et les rongent, puis se transforment en nymphes au printemps suivant. L'insecte sort alors en perçant un trou dans les enveloppes de la graine.

Parmi les espèces de bruches, nous citerons : le *bruche des haricots* (*bruchus obtectus*), le *bruche des pois* (*bruchus pisi*), le *bruche des lentilles*



FIG. 714. — Bruches.

1. Des haricots ; 2. Des pois ; 3. Des lentilles. (Très grossis.)

(*bruchus pallidicornis*), plus petit que les deux espèces précédentes ; le *bruche des fèves* (*bruchus rufimanus*), etc.

Destruction. — 1° Suspendre pendant deux ou trois ans la culture des pois et des lentilles ; mais on peut encore faire disparaître les bruches par le triage des graines, en plongeant celles-ci dans l'eau. Au bout d'un jour ou deux, les graines attaquées montent à la surface, tandis que les graines intactes restent au fond ; on ne sème que des graines saines ;

2° Désinfecter les graines par le *sulfure de carbone* : 40 à 50 grammes de sulfure de carbone par hectolitre de semence dans des récipients bien clos et en laissant en contact pendant 24 heures, puis aérer.

Brugnon. — V. PÉCHER.

Brûlure (méd. vétér.). — Nom donné à des lésions plus ou moins étendues et profondes, occasionnées sur les tissus par le feu ou un caustique.

Les brûlures *légères*, n'intéressant que la peau, guérissent facilement ; *profondes*, elles intéressent les muscles et les vaisseaux, qu'elles détruisent plus ou moins complètement. En ce cas, elles sont toujours accompagnées de complications (réaction fébrile, inappétence, infection) et peuvent parfois entraîner la mort dans d'épouvantables souffrances.

Les brûlures légères sont traitées par des applications d'eau froide ou glacée, bains froids, astringents (sulfate de fer ou de zinc). Lorsqu'il y a ampoule (phlyctène), on vide celle-ci, niais s'gns en détruire la peau, puis on lotionne l'eau fraîche et l'on applique des compresses de liniment oléo-calcaire ou d'une solution d'acide picrique à 12 pour 1000 ; ou bien on renouvelle sur la brûlure des cataplasmes de pomme de terre crue râpée. Quand il y a destruction profonde du tissu, il faut se borner à des lavages antiseptiques (eau blanche) en attendant le vétérinaire.

(pathol. végét.). — Nom donne communément une maladie cryptogamique qui peut affecter diverses plantes, mais surtout le lin. La maladie, occasionnée par un champignon microscopique (*asterocystis radialis*), est localisée dans les poils radicaux ; les plantes se flétrissent et se dessèchent comme si elles avaient subi un coup de chaleur qui en eut volatilisé toute l'eau.

Arracher et brûler les plantes malades et, pendant quelques années, éviter de ramener à l'assolement la plante susceptible de propager la maladie.

On donne encore le nom de brûlures aux taches rousses produites sur les feuilles des Végétaux (notamment de la vigne) par des bouillies cupriques trop acides.

C'est également le nom que porte le dessèchement plus ou moins complet de jeunes pousses au printemps, quand elles ont subi l'action des gelées tardives. (On dit aussi que ces pousses sont *grillées*.)

Brûlure de la sole. — Accident qui se produit au pied du cheval lorsque ce pied a été trop paré et que le fer a été appliqué trop chaud au moment de l'ajustage. Le résultat est l'apparition d'une douleur qui va en s'aggravant dans les jours qui suivent l'accident, d'où boiterie allant parfois jusqu'au défaut complet d'appui.

Traitement. — Déferer le pied au plus vite et lui appliquer un cataplasme à l'eau blanche ; ce cataplasme sera refroidi plusieurs fois par jour par des applications froides. La boiterie peut alors disparaître rapidement, d'autres fois, la corne de la sole se décolle ; de la suppuration peut survenir, entraînant une boiterie de longue durée, et qui nécessite les soins du vétérinaire.

Brun des Alpes (Bétail). — Nom sous lequel on comprend les bovidés de robe gris fauve foncé à extrémités noires (fig. 715) qui constituent la

race de Schwitz, et les bovidés de robe grise ou fauve de la race française dite Tarentaise.

En Suisse, le *bétail brun* constitue 42 pour 100 de l'effectif total de la

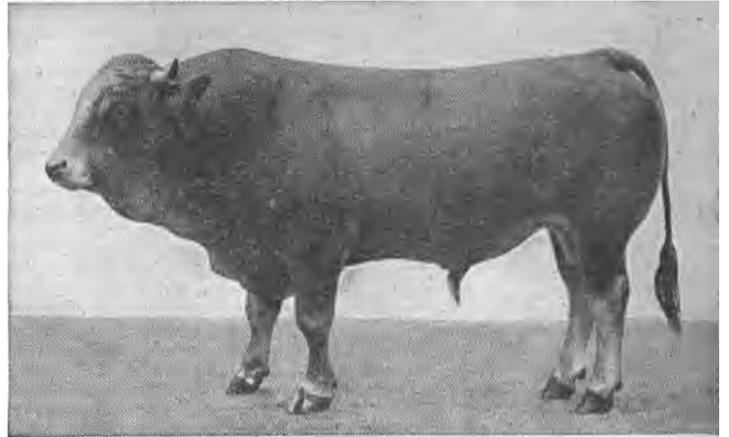


FIG. 715. — Taureau du type brun des Alpes.

population bovine ; le reste appartient à la race *tachetée* ou jurassique. V. SCHWITZ et TARENTEISE.

Brun fourca. — Cépage à fruits rouges cultivé en Provence et qui donne un vin très coloré, bon ordinaire. Ce cépage est sujet aux broussins.

Brunissure (pathol. vég.). — Maladie de la vigne, conséquence d'une surproduction, qui amène l'appauvrissement et l'épuisement des tissus ; toutes causes favorisant cet appauvrissement (mildiou, oïdium, etc.) ou ralentissant les fonctions de la plante, facilitant d'ailleurs la brunissure, mais à un degré moindre.

Peu grave quand elle apparaît arrière-saison, en septembre-octobre, elle le devient quand elle se montre avant ou pendant la véraison.

Caractères. — Sur la face supérieure des feuilles, on observe des taches jaune brun chez les cépages blancs, brunes chez les cépages rouges, présentant l'aspect d'une croûte ou d'un badigeon superficiel.

Lorsque sous son action les feuilles se détachent des sarments, la récolte étant encore pendante, les raisins se rident et mûrissent mal. Les vins obtenus pèsent 2 à 6 degrés ; ce sont des piquettes.

Aucune lésion spéciale ne s'observe sur les sarments ou les fruits ; mais leurs tissus sont plus ou moins vides et appauvris en potasse. Les vignes jeunes sont les plus sensibles à la brunissure, de même celles à système radicaire grêle.

Traitement préventifs. — La brunissure étant fonction du rapport fructification-végétation (la fructification s'exprimant par le poids des grappes et la végétation par le poids des sarments), et étant d'autant plus intense que ce rapport est plus élevé, les moyens de lutte consistent à le diminuer, ce à quoi on arrive :

1° *En réduisant la fructification.* — Tailler court et ébourgeonner soigneusement. Enlever les grappes que l'on juge être en excédent.

2° *En augmentant la puissance végétative.* — Soigner les cultures. Employer des porte-greffes vigoureux. Arroser. Fumer abondamment en faisant prédominer la potasse.

Traitement curatif. — Combattre l'affaiblissement des souches atteintes par de fortes fumures et par un badigeonnage d'hiver, avec un mélange de nitrate de potasse et de phosphate de potasse, auquel on peut ajouter du sulfate de fer.

Une brunissure d'origine bactérienne s'attaque à la pomme de terre, dont les tiges et les feuilles se dessèchent. On diminue les dégâts de cette maladie en plantant des tubercules entiers et bien choisis, au besoin désinfectés dans une solution anticryptogamique avant d'être confiés à la terre en espaçant le retour de la plante sur la même sole et en calcinant les fanes. V. POMME DE TERRE (Maladies de la).

Bruyère. — Genre de plantes, de la famille des



FIG. 716. — Bruyère commune (callune). A. Fleur.

éricacées (fig. 716). Les espèces du genre bruyère qu'on rencontre en France sont au nombre de onze. La plus intéressante au point de vue pratique est la *bruyère arborescente* (*Erica arborea*), arbrisseau forestier, atteignant jusqu'à 3 mètres de hauteur ; les fleurs sont petites, roses, en forme de clochette. Citons encore la *bruyère ciliée* (*Erica ciliaris*), à feuilles

roulées et blanchâtres en dessous ; la *bruyère cendrée* (*Erica cinerea*), à calice et feuilles glabres ; la *bruyère quaternée* (*Erica tetralix*), à feuilles ciliées ; la *bruyère à balai* (*Erica scoparia*).

La *bruyère commune* ne s'élève pas à plus de 50 à 60 centimètres de hauteur. Elle abonde dans les landes granitiques de la Bretagne, du Plateau Central, du Morvan, du Forez, des Vosges. C'est une plante mellifère très importante.

Les terres à bruyère les moins pauvres et les mieux situées peuvent être défrichées avec avantage, à condition d'y apporter du phosphate de chaux, puis de les chauler énergiquement. Dans des conditions moins favorables, on peut tenter le reboisement avec le pin sylvestre, le pin maritime ou le pin laricio, suivant les régions.

Les bruyères exotiques sont cultivées en serre froide et en pots : on les multiplie de semis, par marcotte ou surtout par boutures.

Nos espèces indigènes, qui sont très rustiques, croissent et se multiplient facilement dans la terre de bruyère un peu tourbeuse, par bouture, par marcotte ou par semis ; elles prospèrent à toutes les expositions, sauf celle du plein midi.

Usages. — Dans le midi de la France, on se sert de la bruyère arborescente pour l'élevage du ver à soie (encabanage). En Corse, on en fait d'excellent charbon ; les souches, dont le bois est dense, d'un grain fin et d'une belle couleur rouge, servent à faire des pipes.

Dans les pays granitiques pauvres, la bruyère commune est employée comme litière pour les animaux et entre dans la composition des composts.

Bruyère (Terre de) [l'ortie]. — Mélange en proportions très variables de sable et de débris plus ou moins décomposés de racines, de tiges, de fleurs et de feuilles de bruyère et d'autres plantes ; c'est la terre qui se trouve dans certains endroits où poussent les bruyères et qui est formée en partie par elles : les débris organiques provenant des bruyères forment avec la terre une espèce de terreau. La *bruyère sableuse* est la terre de bruyère où le sable siliceux domine ; la *bruyère tourbeuse* est la terre de bruyère où les débris organiques de la bruyère mélangée aux herbes et aux mousses forment une sorte de tourbe.

La terre de bruyère est très employée pour la culture en serres et même en plein air de certains végétaux, parce qu'elle est très riche en humus. Avant de l'utiliser, on la passe à la claie, afin d'en séparer les racines et les tiges qui s'y trouvent habituellement mélangées.

Bryone. — Genre de cucurbitacées (fig. 717) renfermant des plantes herbacées, annuelles, volubiles, glabres ou rugueuses, à rhizome tubéreux, à racine vivace.

Nous signalerons : la *bryone commune* (bryone dioïque), appelée vulgairement *couleuvrée*, *vigne noire*, *herbe aux femmes battues*, *navet du diable*, etc., plante vivace, grimpante, à fleurs d'un blanc sale, à fruits jaunes, rouges ou noirs, que l'on trouve le long des haies, dans les sols profonds et incultes. Ses feuilles froissées ont une odeur nauséabonde. Le rhizome, charnu, très gros, est presque entièrement composé d'amidon et d'un principe amer qui est un violent purgatif.

Parmi les espèces exotiques, cultivées dans les jardins, nous mentionnerons la *bryone à grandes fleurs*, originaire de l'Inde, dont les feuilles sont employées en guise d'épinards, et la *bryone d'Abyssinie*, dont la racine se mange après avoir été simplement cuite dans l'eau.

Bûcheron. — Ouvrier dont le métier est d'abattre les arbres en forêt et de faire subir au bois sur place diverses transformations (fig. 718). Il scie à longueur les bois de charpente (débitage, tronçonnage) ou de chauffage, les mesure et les met en tas ; il enlève pour la tannerie l'écorce de chêne, fait des pieux, des échelas, de la charbonnette, des lattes de châtaignier. Il a pour outillage une scie, une serpe et un billot de bois monté sur trois pieds (*bique*). Le bûcheron habite souvent au centre de sa coupe, et pour la durée de son travail, une hutte édiflée par lui-même. V. HUTTE.



FIG. 717. — Bryone dioïque.



FIG. 718. — Bûcheron au travail.

Buddleia (hortic.). — Genre de loganiacées originaires des régions chaudes du globe. La *buddleia* est un bel arbuste à feuilles caduques, à fleurs lilas, groupées en grappes parfois très longues. On la cultive pour orner les massifs ou les pelouses. Terre légère et saine, exposition chaude. Multiplier par graine, bouture ou marcotte.

Buffle. — Ruminant de la famille des bovidés (fig. 720, 721), habitant les régions chaudes de l'ancien continent ; ses cornes sont comprimées à leur base, recourbées en dehors, tandis que la pointe est déagée en avant.

L'*ami de l'Inde* (*Bubalus arni*), à très grandes cornes, est domestiqué dans l'Inde, le Tonkin, le nord de l'Afrique, le midi de l'Europe (Italie), etc. ; on l'emploie surtout aux travaux de rizière, aux lourds charrois ; le lait de la femelle est excellent et fournit de bon beurre ; les cornes et les peaux sont très appréciées dans le commerce. Les buffles d'Afrique sont rebelles à la domestication ; ce sont des animaux puissants et farouches, habitant les forêts humides et marécageuses.

BUFFON (Georges-Louis Leclerc, comte DE), naturaliste français, né à Montbard, mort à Paris (1707-1788). Son premier ouvrage fut une traduction de la *Statistique des végétaux*, de l'Anglais Hales (1735), dans la préface de laquelle il déclarait que « les recueils d'observations sont les seuls livres qui puissent augmenter nos connaissances ». Plusieurs mémoires sur des questions de physique et d'astronomie le firent entrer, dès 1739, à l'Académie des sciences. Nommé, la même année, intendant du Jardin du roi, à Paris (aujourd'hui Muséum d'histoire naturelle), il conçut le projet de cette *Histoire naturelle* à laquelle tout le reste de sa vie fut consacré. Les trois premiers volumes parurent en 1749 ; le trente-sixième, un an après sa mort. Si, dans cette œuvre, il s'est montré parfois trop prompt à concevoir de



FIG. 719. — Buddleia. A. Fleurs détachées.



FIG. 720. — Buffle du Nil et son petit



FIG. 721. — Buffle du Tonkin (environs de Hanoi).

vastes théories, qu'une connaissance plus exacte de la réalité devait bientôt démentir, on sait que beaucoup de ses hypothèses ont été confirmées, après lui, par les progrès de la science et, notamment, que son imagination divinatrice a pressenti la plupart des idées modernes sur la variabilité des espèces et sur ce qu'on appelle le « transformisme ». Il mérite bien le titre de *grand peintre de la nature* qu'on lui a donné souvent. Parmi ses travaux qui se rattachent directement à l'agriculture, il faut citer ses recherches sur les bois et sur les cultures des forêts, ses magnifiques descriptions sur les animaux domestiques et leurs variations. Il fit partie de la *Société royale d'agriculture* dès sa création, en 1761.

Buglosse. — Genre de plantes, de la famille des *borraginées* (fig. 722), qui doit son nom à la forme de ses feuilles que l'on a comparée à la langue du *bœuf*. Parmi les espèces les plus répandues, il faut mentionner : la *buglosse officinale*, à fleurs bleues et dont les usages sont les mêmes que ceux de la bourrache ; *Yorcanète*, dont la racine renferme un principe tinctorial rouge ; la *buglosse d'Italie*, cultivée dans les jardins d'agrément.

Bugrane. — Genre de légumineuses (fig. 723), renfermant un grand nombre d'espèces, dont la plus connue est la *bugrane rampante* (*ononis repens*), que l'on appelle encore *arrête-bœuf*, parce que ses longues racines offrent un sérieux obstacle au passage de la charrue. On la rencontre dans les champs négligés. C'est une plante épineuse, vivace, à fleurs roses ; les animaux la délaissent ; sa racine peut être utilisée en médecine comme diurétique.

Buis. — Genre d'arbustes ou d'arbrisseaux de la famille des *euphorbiacées*, à feuilles persistantes opposées (fig. 724) ; inflorescences monoïques ; fleurs à odeur désagréable ; graines noires luisantes. Deux espèces surtout sont cultivées :

Buis toujours vert (*buxus sempervirens*). — C'est un arbrisseau buissonnant de 5 à 6 mètres au plus de hauteur, indigène dans les montagnes calcaires ; il a donné des variétés très employées dans l'ornementation des jardins, notamment : *buxus suffruticosa*, qui est le *buis nain à bordures* ; *buxus sempervirens arborescens*, *pyramidalis*, *variegata-argentea*, *variegata-aurea*, *marginata*, *glauca*, *rosmarinifolia*, *rotundifolia*, etc., dont les noms disent le principal caractère.

Buis de Mahon (*buxus Balearica*). — C'est un arbre atteignant 20 mètres de hauteur dans son pays ; le tronc est droit, les feuilles grandes, épaisses, oblongues ; il convient surtout pour le Midi ; dans les pays du Nord, il craint les hivers rigoureux.

Les buis s'accroissent de tous les terrains, sauf de ceux qui sont trop humides ; ils supportent très bien la taille. On les plante en massifs ou isolés, même sous bois ; on en fait des rideaux. Ils se multiplient par le semis, par le bouturage en août-septembre sous cloches, par l'éclatage des touffes et le marcottage. Leur bois très dur est recherché dans la *tournerie* et la gravure sur bois ; les feuilles, amères et vénéneuses, sont parfois employées dans la fabrication de la bière, ce qui est une fraude.

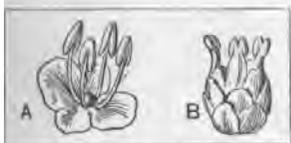


FIG. 724. — Buis. A. Fleur male ; B. Fleur femelle.

BUJAULT (Jacques), agronome français (1771-1842). Il se consacra à l'agriculture dans son domaine de *Challone* (Deux-Sèvres) ; il s'efforça de répandre autour de lui le progrès agricole. Nouveau *Bonhomme Richard*, il rédigea une multitude de petits opuscules, notamment des almanachs, où il donnait des conseils simples et pratiques, et qui ont rendu son nom populaire dans tout le Poitou. C'est lui qui a fait entrevoir le rôle et l'importance des engrais minéraux. On lui doit aussi un *Guide des Comices agricoles*. En 1822, il fut envoyé à la Chambre des députés ; mais, bientôt fatigué de la vie parlementaire, il reprit ses occupations d'agronome.



FIG. 722. — Buglosse. A. Fleur ; B. Fruit.



FIG. 723. — Bugrane.



Bulbe. — On ne peut fournir du bulbe (fig. 725) une définition précise, étant donné qu'on désigne sous le même nom de bulbe un ensemble d'organes qui sont tantôt des feuilles, tantôt une tige ou un bourgeon souterrain transformé, et qui sont modifiés dans le même but (qui est la formation ou l'emménagement des réserves pour la plante).

Les bulbes typiques, ceux par exemple de l'ail, de la jacinthe (1, 2) ou du lis, sont des masses charnues formées par une tige surbaissée, déprimée en plateau sur lequel s'insèrent à la partie supérieure des feuilles gonflées de réserve s qui constituent les tuniques engainantes de l'ail ou de la jacinthe et les écailles du lis. A la partie inférieure de ce plateau prennent naissance des racines adventives.

Quand, par le développement de la plante qui en est issue, le bulbe est épuisé, il se flétrit et disparaît, laissant à côté de lui une série de bulbes de remplacement qu'on désigne sous le nom de *caïeux* (V. ce mot). Ces caïeux se sont développés à partir d'un bourgeon né à l'aiselle d'une feuille souterraine.

A côté de ce premier type de bulbe, qui comprend les *bulbes tuniqués*, dans lesquels les feuilles modifiées forment des tuniques engainantes (type oignon, jacinthe ou poireau), et les *bulbes écailleux*, dans lesquels les *raines* charnues ont peu de durée latérale et ne forment que des écailles (type du lis), il faut distinguer les *bulbes solides* ou *pleins* qui sont de véritables tubercules, et dont le bulbe de safran (3, 4) est le type. Ces bulbes, au lieu d'être constitués pour leur plus grande partie par des feuilles modifiées en écailles, sont formés par un épaississement de la base de la tige que recouvrent seulement quelques enveloppes minces et desséchées.

Enfin, chez les orchidées, on trouve à la base des plantes un renflement désigné également sous le nom de bulbe ou plus exactement de *pseudo-bulbe*. Ces renflements naissent à la base de la plante comme un bourgeon axillaire souterrain qui se dilate en mamelon cellulaire. Au moment de la floraison, on trouve alors au pied des plantes deux bulbes, l'un flasque et ridé, vide de réserves, l'autre rebondi et gorgé d'amidon. Le premier de ces bulbes, formé l'année précédente, est surmonté de la tige florifère ; le second, qui vient de se constituer par prolifération d'un bourgeon souterrain, porte lui-même un bourgeon qui donnera l'année suivante la tige florifère.

Bulbifères (Plantes). — Plantes qui portent des bulbilles et peuvent se multiplier par ces productions. (On dit aussi que ces plantes sont vivipares.)

Bulbille. Nom des bourgeons aériens (fig. 726) qui, à un moment donné de leur évolution, se séparent de la plante qui les a formés, tombent sur le sol, produisent des racines et redonnent le végétal dont ils sont issus. Chez certaines plantes aquatiques, comme les *hydrocharis*, les bulbilles

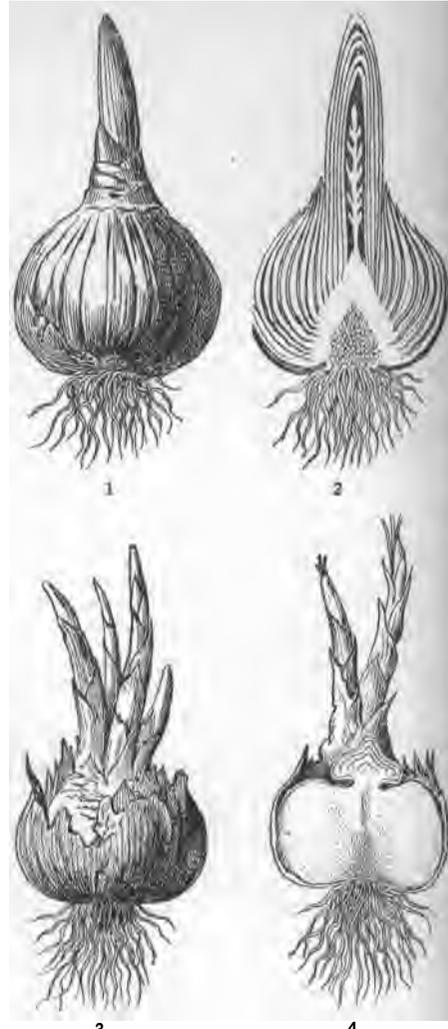


FIG. 725. — Bulbes (vue extérieure et coupe). 1, 2. Bulbe de jacinthe ; 3, 4. Bulbe de safran.



FIG. 726. — Ail des vignes avec bulbilles ayant germé sur la plante.

sont des bourgeons **ordinaires** non modifiés ; chez le lis il se forme des bulbilles tout à fait comparables aux *caïeux* (V. BULBE), mais qui naissent à l'aisselle des feuilles de la base de la tige. Ces quelques espèces de bulbilles apparaissent à l'aisselle des pièces florales dans la fleur elle-même : tel est le cas du pâturin annuel, qui possède une forme *vivipare* ayant des bulbilles dans sa fleur, du reste avortée. C'est également le cas de diverses espèces d'ail.

Certains bulbilles sont comparables aux **pseudo-bulbes** (V. BULBE) ; telles sont les bulbilles de ficaire, constituées d'abord par une excroissance née comme un bourgeon à la base d'une feuille et ayant finalement l'aspect d'un tubercule qui se détache et s'enracine.

Bupreste. — Genre d'insectes coléoptères, de la famille des *buprestidés* (fig. 727). Leurs larves creusent des galeries dans les bois, les racines, les tiges de toute sorte de végétaux. Il en existe de nombreuses espèces.

Nous citerons principalement le *grand bupreste des pins* (*Chalcophora mariana*), beau coléoptère allongé atteignant de 30 à 35 millimètres de longueur ; la tête est chagrinée, le corselet et les élytres sont marqués de lignes saillantes noires, bordant des zones mordorées. La larve, blanchâtre, vit dans les souches des arbres morts. On connaît également les *buprestes du tilleul, du chérie, de l'orme, etc.* Le *bupreste vert* ou *agrile* (*Agrilus viridis*) est de taille plus réduite. V. AGRILE.

Destruction. — Employer des solutions étendues de potasse et de soude.

Buron. — Nom donné aux constructions établies dans les hauts pâturages des montagnes d'Auvergne, pour la fabrication des fromages, pendant l'estivage des troupeaux (fig. 730, 731). Dans le buron sont disposés un logement pour le fromager, des salles pour le travail du lait et une cave pour la conservation des fromages ; d'autre part, il renferme une étable pour les veaux et une loge à porcs.

Burger ou **Bourgeois.** — Variété de cépage blanc cultivée dans les vignobles d'Alsace et des bords du Rhin. C'est un cépage vigoureux à maturité de la fin de la seconde époque et qui donne des fruits moyens, globuleux, en grappes *cylindro-coniques* nettement pédonculées. Il est sujet au millerandage. (Une variété de *burger noir* est moins appréciée.)

Busard. — Genre d'oiseaux rapaces de la tribu des *circinés*, de taille médiocre et qui vivent surtout près des marécages. Le *busard Saint-Martin* (*Circus cyaneus*) et le *busard Montagu* (*Circus cinereus*) se nourrissent d'insectes et de petits reptiles ; de ce fait ils sont utiles à l'agriculture. Une troisième variété, *busard harpaye* (*Circus aeruginosus*), s'attaque aux oiseaux d'eau et même aux poussins dans les basses-cours.

Buse. — Rapace diurne (fig. 728), d'assez grande taille, à plumage lâche et mou. Une espèce, la *buse commune* (*Buteo vulgaris*), est très répandue en Europe. Elle fait une guerre acharnée aux rongeurs (rats, souris) et serpents ; mais, par contre, elle s'attaque aussi au gibier, aux couvées, aux petits oiseaux et aux oiseaux de basse-cour, de sorte qu'on peut la classer dans les animaux nuisibles.



FIG. 727. — Bupreste.

Busqué, busquée. — Se dit du front ou de la tête des animaux dont le profil est convexe du front aux lèvres, par opposition aux animaux dont le profil de la tête est *droit* ou *concave*. Pour le cheval à tête busquée, on dit aussi *cheval à tête de vieille*.

Butome. — Genre de plantes indigènes, type de la famille des *butomées*, voisines des *liliacées* (fig. 729). Une seule espèce habite la France : la *butome en ombelle*.



FIG. 729. — Butome en ombelles. A. Fleur; B. Fruit.

tome en ombelle ou *jonc fleuri*, commune au bord des eaux, où ses fleurs roses s'épanouissent en été.

Butor. — Genre d'oiseaux échassiers, voisins des hérons, qui vivent par paires dans les marécages et les étangs. De *mœurs* nocturnes, ils restent cachés dans les herbes aquatiques pendant le jour. Ils vivent de mollusques et de batraciens.

Buttage. — Opération culturale qui consiste à accumuler la terre au pied des plantes et parfois à les recouvrir complètement.

Le buttage se pratique *au printemps* ou à *l'automne* à l'aide de charrues spéciales appelées *butteurs, bulleuses* ou *buttoirs* (fig. 732 à 734). En *horticulture* ils exécutent à la houe à main.

Buttage d'automne. — Le buttage d'automne sert à protéger les plantes contre le froid et l'humidité (vigne dans les pays du Nord, artichaut, houblon, garance, etc.). Il se fait lorsque le sol est bien *ressuyé* et avant les premières gelées.

Buttage de printemps. — Il a pour objet de provoquer, sur la portion de tige enfouie, l'émission de nouvelles racines constituant de nouveaux moyens d'alimentation et de soutien.

Le buttage est aussi un moyen de détruire les mauvaises herbes, d'aérer le sol et de favoriser la dispersion de l'humidité en excès. Il est surtout efficace en terres *fortes*, retenant l'eau, car il augmente la surface d'évaporation, tandis qu'il est moins utile dans les terres qui se dessèchent facilement.

Il importe **que** ce travail soit exécuté en temps opportun. En buttant tard, on est exposé à mutiler les racines des plantes ; de plus, dans les terres sèches, le buttage peut être nuisible en favorisant la déperdition de l'humidité. C'est peut-être aussi une des causes qui ont influé sur les divergences d'opinion au sujet de l'utilité du buttage de la pomme de terre. (V. POMME



FIG. 728. — Buse vulgaire.



FIG. 730, 731 — Un buron en montagne. A droite, la traite des vaches. (Remarque, près de la vache, la présence du veau, nécessaire pour que celle-ci se laisse traire.)

DE TERRE.) En effet, l'abandon du buttage de cette plante a paru avantageux dans certaines circonstances. M. de Dombasle a trouvé que le buttage de la pomme de terre diminuait la récolte de 17 pour 100, tandis que Robertson estimait qu'il l'augmentait de 10 pour 100. Girardin et **Dubreuil** ont

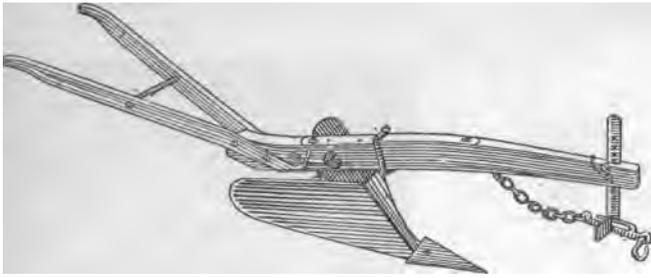


FIG. 732. — Buttoir à pommes de terre.

éprouvé par le buttage des pommes de terre une diminution de récolte de 10 pour 100. De nombreuses expériences ont été faites par **Garola** sur différentes variétés de pommes de terre ; avec certaines variétés le buttage a donné des augmentations de rendement, avec d'autres variétés des diminutions. « Ainsi on peut admettre, dit M. **Garola**, que le buttage est indifférent sur le rapport du rendement, et qu'il n'y a pas de règle absolue à cet égard. » Avant de mettre en doute l'utilité du buttage, il faut, comme l'observe si judicieusement M. de **Vilmorin**, que chaque cultivateur étudie ses effets sur les variétés qu'il cultive dans son exploitation. A. Girard croit le buttage surtout avantageux lorsque les pommes de terre (comme cela a lieu pour les variétés à grand rendement) tendent à remonter à la surface. Si la touffe, dans ce cas, n'a pas été bien buttée, les tubercules se découvrent sous l'action des pluies et verdissent.

« Si nous considérons, dit **Malpeaux**, que le buttage favorise l'arrachage des pommes de terre à la charrue, qui serait très difficile ou impossible autrement, puis qu'après la mort des fanes on ne distingue plus guère les lignes, nous pouvons sans crainte recommander cette opération, à condition qu'elle ne soit pas exagérée. »

Pratique du buttage. — Les buttages s'exécutent à l'aide du *buttoir* ou *butteur*, qui n'est en somme qu'une sorte de charrue à deux versoirs pouvant s'écarter à volonté. Dans un *premier buttage*, on écarte beaucoup les versoirs et l'on ne pénètre qu'à une petite profondeur, pour que les plantes encore jeunes ne soient pas recouvertes. On effectue ce premier buttage parce que l'émission de nouvelles racines a lieu plus facilement quand la plante est jeune et que c'est à cette époque que l'on est le moins exposé à blesser celles qui existent. Douze ou quinze jours après, suivant

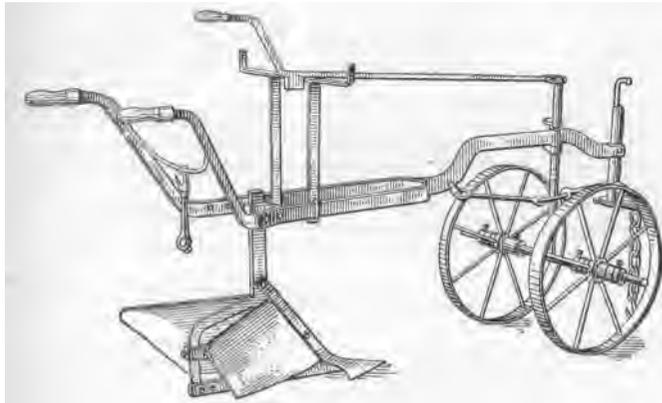


FIG. 733. — Transformation en buttoir de la planteuse de pommes de terre (système Bajac).

la marche de la végétation, on pratique le *deuxième buttage* : on rapproche les versoirs et on pénètre plus profondément.

Pour que l'instrument fonctionne bien, il faut que la terre, ni trop sèche, ni trop humide, se laisse aisément entamer et pulvériser ; les plantes doivent être semées en ligne et présenter un interligne de 0m, 50 au moins, pour le passage facile du buttoir.

Les jardiniers opèrent le buttage soit pour protéger du froid certaines plantes vivaces, soit pour faire blanchir les parties vertes comestibles de certains légumes.

Buttoir. — Instrument destiné à pratiquer le buttage. (On dit aussi BUTTEUR ou BUTTEUSE.) Le buttoir (fig. 732) est, en général, constitué par un soc en forme de fer de lance, très large à la base, et par un double versoir à expansion latérale. Le soc est fixé au double versoir, et celui-ci, par l'intermédiaire des pièces nécessaires, à l'âge de l'appareil. Lorsque le buttoir est en travail, il creuse un sillon de faible profondeur en rejetant la terre de chaque côté du versoir.

Le *buttoir vigneron* (fig. 734), ou *charrue vigneronne*, employé pour butter ou chausser les vignes, ressemble à la charrue ordinaire, sauf qu'il est de plus petites dimensions et que Page est disposé dans un plan correspondant à peu près au milieu du versoir, au lieu d'être placé au-dessus du cep, comme cela a lieu dans la charrue ordinaire. De plus, les mancherons sont mobiles. Ces modifications résultent de ce que la charrue doit passer entre une double ligne de pieds de vigne et d'échalas.

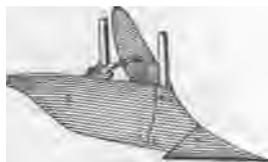


FIG. 734. — Buttoir vigneron.

Butyrique (Acide). — Acide qui se trouve dans le beurre. C'est un liquide incolore, d'une odeur très désagréable de beurre rance ; il est moins

dense que l'eau, dans laquelle il est soluble, mais l'addition d'un sel neutre (chlorure de sodium, sulfate de soude) sépare l'acide butyrique de sa solution aqueuse ; il est également soluble dans l'alcool et l'éther. On utilise cette transformation pour le préparer. Dans le beurre, l'acide butyrique provient de la fermentation du lactose ; d'où nécessité de bien délayer le beurre.

La *fermentation butyrique* est la transformation de certains corps (sucres, matières amylacées, albumines, acides lactique, tartrique, citrique, etc.) en acide butyrique et en combinaisons accessoires, sous l'influence de divers microorganismes, spécialement du *bacillus amylobacter*, suivant qu'il s'agit de sucres ou d'acides organiques.

Le *bacillus amylobacter*, agent de cette transformation, est une bactérie, en bâtonnets étroits, cylindriques et mobiles, dont chaque élément, dans la sporulation, se renfle en massue à l'une de ses deux extrémités (*bactérie en tête*) et ne donne qu'une seule spore.

La fermentation butyrique intervient dans le rancissement du beurre et la préparation des fromages, dans la décomposition des débris végétaux, des matières albuminoïdes et dans la fermentation putride.

Butyromètre. — Instrument qui sert à déterminer la richesse du lait en matière grasse.

Butyromètre de **Marchand**. — Cet appareil (fig. 735) se compose d'un tube de verre fermé à l'une de ses extrémités et divisé en trois parties de 10 centimètres cubes chacune. La division supérieure porte en outre un curseur (vernier) gradué au dixième de millimètre cube et à travers la fenêtre duquel on lit le nombre de centimètres cubes occupés par la matière grasse. On se sert de l'appareil de la manière suivante : on remplit la partie inférieure du tube avec du lait, on ajoute deux ou trois gouttes d'une liqueur alcaline (potasse ou soude caustique), on introduit ensuite 10 centimètres cubes d'éther à 66 degrés, on bouche le tube et on agite vivement. On ajoute enfin 10 centimètres cubes d'alcool à 90 degrés, on agite à nouveau et on place le tube pendant environ 10 minutes dans l'eau à 46 degrés. Lorsque le volume de la couche de matière grasse n'augmente plus, on fait la lecture. Chaque degré correspond à 2 gr. 33 de matière grasse par litre de lait, et comme une partie de la matière grasse ne vient pas surnager, soit 12 gr. 60 par litre, il faut ajouter cette constante, 12 gr. 60, à la matière grasse donnée par la lecture.

Exemple : Si la lecture donne 13 divisions

$$\text{Matière grasse au litre} = (2,33 \times 13) + 12,60 = 42 \text{ gr. } 89.$$

Acido-butyromètre Gerber (fig. 736). — Il se compose d'une série de butyromètres (1), d'un appareil centrifugeur (2), d'un bain-marie (3) et de diverses pipettes. Les butyromètres sont des tubes en verre gradués de 0 à 90 ; chaque division correspond à 0,10 pour 100 de matière grasse. Le centrifugeur-toupie est une sorte de plaque à rebord montée sur un axe en acier et munie d'un certain nombre de gaines en cuivre destinées à recevoir les butyromètres ; un couvercle se fixe sur cette plaque. L'appareil, qui est monté sur billes, est susceptible de tourner à une vitesse considérable ; il est mis en mouvement soit avec une courroie, soit au moyen d'une manivelle.

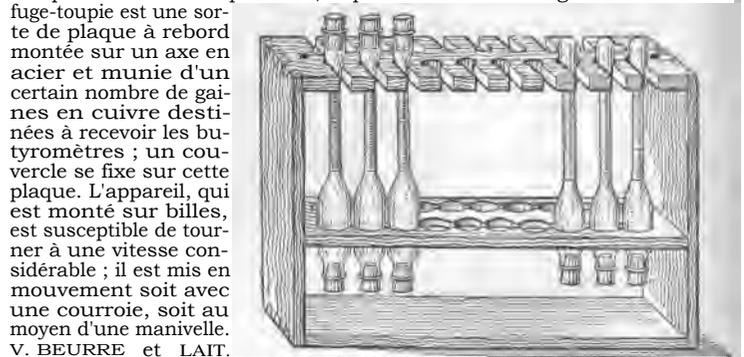


FIG. 735. 1. Lacto-butyromètre de Marchand; 2. Dosage de beurre au lacto-butyromètre.

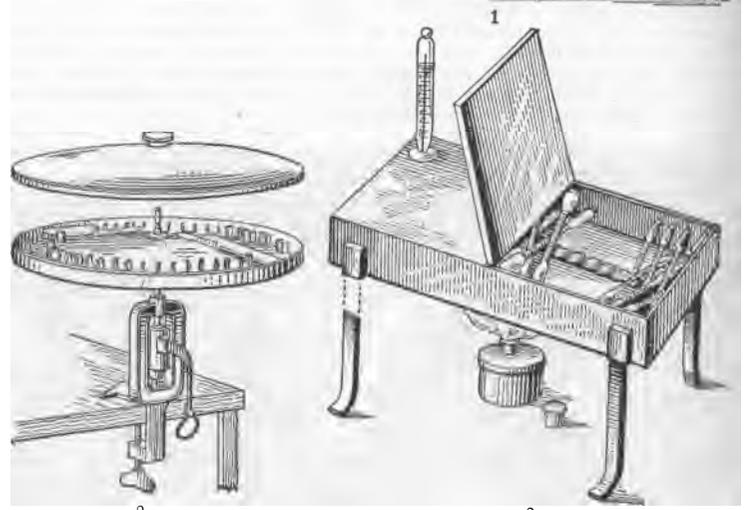


FIG. 736. — Acido-butyromètre Gerber.

1. Étagère à butyromètres ; 2. Centrifugeur à courroie pour le dosage de la matière grasse du lait ; 3. Bain-marie destiné à porter 56-8 A degrés les butyromètres.

Buvée. — Brevage alimentaire à base de farineux ou de tourteaux broyés et délayés dans de l'eau tiède, du lait écrémé réchauffé, du lait de beurre, du thé de foin, etc. On le donne surtout aux animaux débilités ou convalescents.