

suisant les espèces auxquelles on s'adresse. On classe les graines de ricin en petites, moyennes et grosses. Sans faire intervenir les caractères spécifiques, les grosses graines sont plus riches en huile que les petites. Elles sont en général ovales, lisses et d'une teinte généralement brune. Elles présentent deux téguments ; le plus externe, très épais, est moucheté ou rayé de taches d'un brun foncé ou complètement noires. L'une des extrémités de la graine est lisse et arrondie ; l'autre présente un renflement volumineux, qui porte le nom de caroncule.

Le choix de la variété ou de l'espèce de ricin à cultiver, dans une région déterminée, domine le côté cultural ; pour faire choix de cette variété, il ne faut pas considérer seulement la richesse en huile de la graine, mais le rendement d'un hectare en matière grasse. Dans certains cas, il pourra y avoir intérêt à cultiver un ricin à petites graines, si celles-ci sont nombreuses. Au point de vue climatique, le ricin peut être cultivé industriellement et sans irrigation, dans tous les pays chauds, où il y a une saison pluvieuse de quatre à cinq mois.

Les sols recherchés par la plante sont constitués par des terres plutôt légères et riches. Le semis doit se faire dans un terrain convenablement travaillé, à raison de 3 à 5 kilogrammes de graines par hectare, par poquets, à l'époque favorable, de manière que la récolte puisse être effectuée au commencement de la saison sèche. La distance variera avec le développement que doit prendre la variété cultivée : on espacera de 1 mètre à 1m,50 en tous sens les petites variétés, de 1m,75 à 2 mètres les variétés de moyenne grandeur, et de 2 mètres à 2m,50 les variétés à grand développement comme le ricin sanguin ; quatre à six mois après le semis, suivant la variété, on peut procéder à la récolte.

Si le ricin cultivé est à fruits déhiscents, on attendra que quelques capsules soient ouvertes et on procédera à la récolte de toutes les grappes. Celles-ci seront étendues sur des toiles, au soleil. Peu à peu, les fruits s'ouvriront seuls et, à un moment donné, il n'y aura plus qu'à séparer des graines les fragments de coque. Aux Indes, on récolte de 1400 à 2 000 kilogrammes de graines par hectare.

Dans certains pays, le ricin peut occuper le même terrain pendant plusieurs années, à la condition de le rabattre, après chaque récolte, pour faciliter la cueillette des grappes.

La teneur en huile des graines de ricin peut varier entre 34,58 et 54,6 pour 100 ; mais, en usine, les quantités extraites ne dépassent pas 35 à 37 pour 100, pour des graines qui contiennent 45 pour 100 de matière grasse. Les tourteaux n'ont pu, jusqu'ici, être utilisés comme engrais.

En plus de ses usages pharmaceutiques, l'huile de ricin constitue une huile industrielle de premier ordre. Elle est supérieure aux huiles minérales pour le graissage des moteurs d'aviation et d'automobile. Sa supériorité tient à sa grande viscosité et à son grand pouvoir d'adhésion, même à des températures très élevées, et à sa faible solubilité dans l'essence. Sa combustion, d'autre part, ne donne lieu qu'à un léger dépôt.

Les Indes anglaises produisent plus de 100 000 tonnes de graines de ricin ; nos possessions de l'Afrique septentrionale et occidentale ainsi que l'Indochine pourraient en fournir à la métropole des quantités importantes.

RICHARD (du Cantal) (Antoine), homme politique et agronome français, né à Pierrefort (Cantal) en 1802, mort à Paris en 1894. Vétérinaire et docteur en médecine, Richard enseigna l'économie rurale et créa une école d'agriculture en Auvergne (1838). En 1845, il fonda une revue mensuelle intitulée : *Annales des haras et de l'agriculture*. Il fut élu à la Constituante (1848) et à la Législative (1849) par le département du Cantal. En 1854, il avait fondé, avec Geoffroy Saint-Hilaire, la Société zoologique d'acclimatation. On lui doit des études sur le cheval et un *Dictionnaire raisonné d'agriculture* (1855).



FIG. 1515. — Riesling.

Phot. Dumont.

Riesling (vitic). — Cépage des bords du Rhin et de la Moselle donnant le fameux vin de Johannisberg (fig. 1515). Il présente les caractères suivants : souche de vigueur moyenne ; sarments assez gros, demi-dressés, à méristhales assez courts, bourgeons duvetés ; feuilles grandes, à dents larges, à pétiole rosé, à sinus pétiolaire étroit. La grappe est conique, serrée, à grains cylindriques et petits, d'un vert doré. Cépage à maturité de deuxième époque, réclame la taille longue et des sols plutôt légers. **Synon. :** RIESLER, GENTIL.

Rigoleuse (Charrue). Charrue spéciale, munie de deux coutres, des

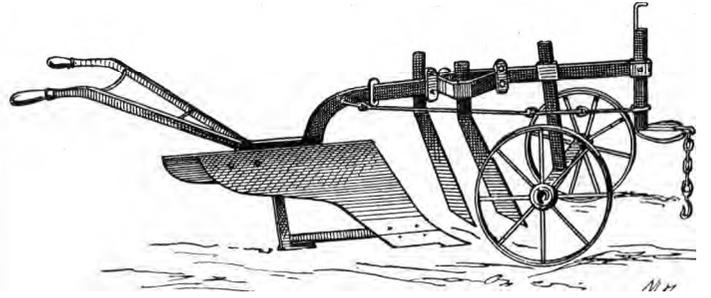


FIG. 1516. — Charrue rigoleuse

finie à tracer des rigoles d'irrigation ou d'assainissement (J.E. 1516). V. DRAINAGE et IRRIGATION.

Riparia. — Cépage américain, utilisé comme *porte greffe* (V. ce mot). Les feuilles sont minces, un peu buttées, lisses, à dents aiguës, à lobes presque formés seulement par des dents plus développées, poils raides sur les nervures de la face inférieure. Le bois est lisse (sauf chez les riparias tomenteux), cylindrique.

Principales variétés de riparias :

<i>Riparias glabres</i> (pas de poils raides sur le bois).	Feuilles très grandes, écorce mince peu colorée.	<i>Riparia grand glabre.</i>
	Feuilles très grandes, écorce épaisse très colorée en violet.	<i>Riparia à bois violet.</i>
	Feuilles relativement petites, lisses, brillantes, écorce très rouge.	<i>Riparia gloire de Montpellier.</i>
<i>Riparias tomenteux</i> (couverts de poils raides sur le bois).	Feuilles grandes, poils courts sur les sarments.	<i>Riparia tomenteux géant.</i>

Les riparias ne végètent bien que dans les terrains n'ayant pas plus de 15 pour 100 de calcaire. V. HYBRIDE et PORTE-GREFFES.

RISLER (Charles-Eugène), agronome et économiste français, né à Cernay (Alsace) en 1828, mort en Suisse en 1905. Elève de l'École de Grignon, il y commença ce long apprentissage qui devait faire de lui l'un des agronomes les plus éminents de la seconde moitié du XIX^e siècle. Après des voyages d'étude à l'étranger (notamment à Rhothamsted), il pratiqua le drainage et l'irrigation aux côtés de Vincent, étendit ses connaissances chimiques auprès de Wurtz, et, en 1857, acheta en Suisse un vaste domaine dont il fit le centre de recherches et de travaux scientifiques, exposés dans diverses publications périodiques et parmi lesquels on peut citer : *Recherches sur l'évaporation du sol et des plantes; Besoins en eau des récoltes; Emploi des engrais chimiques; l'Humus; le Rôle du fer dans la végétation; etc.* Il a publié à part : *Physiologie et culture du blé* (1885); *Traité de géologie agricole* (1.897) ; puis, en collaboration avec Wery, *Irrigations et drainages* (1904).

Professeur d'agriculture comparée à l'Institut agronomique (1876), il dirigea cet établissement après Tisserand. Un monument lui a été élevé dans la cour de l'Institut agronomique.

Riz. — Graminée annuelle et herbacée (fig. 1517), vivant dans les milieux aquatiques ou inondés. Le riz cultivé (*oriza sativa*) atteint 1m,10 à 1m,30 de hauteur ; il est caractérisé par des feuilles planes, des fleurs disposées en épillets à court pédicelle formant une longue panicule rameuse. Chaque épillet possède une fleur complète se trouvant au sommet et deux stériles, la première comptant six étamines et deux stigmates plumeux. Le fruit est un caryopse. Les deux glumes et les deux fleurs stériles forment quatre écailles calleuses, visibles sur le pédoncule de l'épillet. Les deux glumelles internes sont très développées et enveloppent complètement le fruit, qui porte le nom de *paddy*.

Originaire de l'Asie, le riz est cultivé depuis les temps les plus reculés en Chine, au Japon, en Indochine, dans l'Hindoustan et plus récemment à Java, à Ceylan, à Madagascar, en Lombardie, en Egypte, au Brésil, dans la Caroline du Sud, en France, etc. L'Europe et l'Amérique, qui en produisent relativement peu, en importent des quantités considérables. Des diverses nations européennes, c'est l'Allemagne et l'Angleterre qui en importent le plus.

Classification. — Botaniquement, on peut classer les diverses variétés de riz cultivées comme suit :

- 1° *Riz cultivé* (*oriza sativa*), de plaine ou aquatique ;
- 2° *Riz gluant* (*oriza glutinosa*), aquatique ;
- 3° *Riz flottant* (*oriza fluitans*), aquatique ;
- 4° *Riz de montagne* (*oriza montana*), de terrains relativement secs.



FIG. 1517. — Riz ordinaire (1) ; riz barbu (2). A. Épillet fleuri.

Le nombre des variétés de riz est considérable, selon la végétation, la présence ou l'absence de barbes, la couleur ou la dureté des grains. Nous les classerons *pratiquement* d'après leur pays d'origine ou de production.

- Variétés principales :**
- a) Variétés italiennes.
 - Bertone ou *Seca*. — Variété très précoce, cultivée en Camargue, supportant assez bien la sécheresse, assez résistante au brusone. Est quelquefois cultivée en culture dérobée.
 - Puglione. — Variété productive et de bonne qualité, assez précoce et assez résistante au brusone.
 - Melghella. — Variété rustique, précoce, peu exigeante et de productivité moyenne.
 - Ortiglia. — Belle variété à maturité moyenne, sensible au brusone.
 - Mezza-resta ou *Demi-barbu*. — Variété productive, demi-précoce et de bonne qualité. Craint les terres trop riches.
 - Nero di vialone. — Excellente variété se glaçant très bien.
 - b) Variétés chinoises.
 - Riz impérial. — Très précoce, très productif et très estimé.
 - Riz glutineux. — Comptant des sous-variétés à grains rouges, violets et noirs, toutes riches en mucilage.
 - Riz de montagne ou *Riz sec*. — Il comprend trois sous-variétés : riz précoce, riz de demi-saison, riz tardif ; toutes à grains très petits blancs et de goût très agréable.
 - Lua-Toé. — Riz dur de l'Indochine.
 - c) Variétés japonaises.
 - Giapponese bionda. — Très précoce, très productive et très résistante au brusone.
 - Giapponese mutico-précoce. — Précoce et résistante au brusone.
 - Ran hino. — Précocité moyenne, très résistante, très productive, qualité moyenne.
 - Giapponese nero. — Tardive, très productive, qualité inférieure.
 - Kitajama et Matzuzaka. — Variétés tardives, très productives, très résistantes aux maladies, mais très exigeantes.
 - d) Variétés hindoues.
 - Bonafouli.
 - Gouandoli.
 - Birmania.
 - e) Variétés américaines.
 - Riz de la Caroline. — Variété très recherchée, à beau grain blanc, allongé et transparent.
 - Riz grain d'or. — Riz très estimé, à grain d'un beau blanc perle lorsqu'il est blanchi.

Climat et végétation. — Le riz est une culture des *pays chauds*. Pour bien végéter, il réclame beaucoup d'eau et de chaleur; les Chinois disent qu'« il vient les pieds dans l'eau et la tête dans le feu ». C'est exact. Une variété, le *riz de montagne* ou *seco*, réclame moins d'eau; mais il ne faut pas oublier qu'en montagne les chutes de pluie sont abondantes. D'une manière générale, le riz se plaît dans les plaines découvertes et redoute l'ombrage des arbres et des haies. En station ombragée, il prend volontiers la rouille et verse facilement. D'après de Gasparin, il réclame pour mûrir 3600 à 3700 degrés de chaleur solaire moyenne ou 2600 à l'ombre. Les variétés très précoces évoluent en quatre mois, les variétés moyennes en cinq mois et les tardives en près de cinq mois et demi.

En France, le riz n'est cultivé qu'en Camargue et il y réussit presque aussi bien qu'en Lombardie lorsqu'on lui donne des soins convenables. E. de Laroque a montré qu'il y avait analogie de climat entre les environs de Milan et ceux d'Arles; il tombe plus d'eau en Lombardie qu'en Camargue, mais l'irrigation peut remédier à la pénurie d'eau. Nous ne voyons qu'un désavantage du climat camarguais : c'est la fréquence du mistral et l'intensité des vents.

Le riz étant soumis à l'irrigation, la *qualité et la température des eaux ont une grande importance*. Les eaux trop chargées de sel marin ou de matières organiques sont nuisibles à la végétation; les eaux trop froides entravent la levée et retardent la végétation; les eaux trop chaudes affaiblissent les plantes et provoquent l'explosion des maladies cryptogamiques. La température la meilleure est celle comprise entre 10 degrés et 12 degrés pour la germination, de 15 degrés à 20 degrés pour la végétation et de 20 degrés à 25 degrés pour la maturation.

Place dans l'assolement. — En Cochinchine, en Chine, dans l'Inde et dans certaines contrées basses de l'Italie, les rizières sont souvent *pérennes* ou *permanentes*; cependant, en Europe, les rizières sont plutôt *alternes*. L'établissement de digues et le nivellement du sol coûtant très cher, le riz revient trois ou quatre fois à la même place. Il rend plus avec un assolement alterne et peut succéder avantageusement à un défrichement de prairie ou à une céréale quelconque, le plus souvent du maïs. Cette céréale vient après trois années de riz et elle est généralement suivie d'un froment ou d'un trèfle.

L'établissement d'une rizière est un excellent moyen de combattre les fâcheux effets du salant. Après une ou deux rizières, dit E. de Laroque, les terres les plus salées deviennent aptes à recevoir toutes les cultures de la région, notamment celles des céréales et des fourrages. C'est aussi un excellent procédé de nettoyage du sol. La submersion prolongée qu'elle exige étouffe toutes les mauvaises herbes, de sorte que le terrain reste ensuite dans un état de très grande propreté. Les céréales qui succèdent aux rizières ne nécessitent ni sarclages ni binages et les prairies qui viennent ensuite sont constituées par des espèces botaniques très pures.

Voici deux types d'assolement usagés en Camargue et dans le Piémont :

ASSOLEMENT CAMARGUAIS		ASSOLEMENT PIÉMONTAIS	
1 ^{re} sole	Riz.	1 ^{re} sole : Maïs.	
2 ^e —	Avoine.	2 ^e — : blé.	
3 ^e —	Prairie.	3 ^e , 4 ^e , 5 ^e soles : Prairie de trèfle blanc.	
		6 ^e , 7 ^e , 8 ^e — : Riz	

Ajoutons que les rizières alternes atténuent sensiblement le paludisme.

Sol et préparation. — Les sols frais et riches, les terrains salés, en pente douce, conviennent très bien à la culture du riz; on y consacre aussi des sols médiocres, à la condition qu'ils soient facilement arrosables. Les sols trop riches, en débris organiques passent pour favoriser le développement du brusone.

En Italie, on établit des compartiments de 20 à 25 ares, circonscrits par des digues de 0^m,40 à 0^m,60 de hauteur, larges de 0^m,75 à 0^m,80 à la base et de 0^m,15 à 0^m,20 à la crête. Lorsque le terrain est à plat, ces compartiments peuvent offrir des surfaces régulières; lorsqu'il est un peu accidenté, les digues suivent les courbes de niveau et les compartiments sont irréguliers de forme et de surface. En Camargue, les compartiments n'ont guère que 6 à 8 mètres de côté et les digues 0^m,50 à 0^m,70 de hauteur. Une surface plus grande

donnerait trop de prise au mistral et les vagues qui en résulteraient pourraient déraciner les plants et nuire à la végétation.

Dans chaque compartiment, le sol doit être parfaitement nivelé afin d'assurer la plus grande uniformité dans l'épaisseur de la tranche d'arrosage. Une trop grande ou une trop faible épaisseur d'eau sont également préjudiciables à la végétation. Enfin, dans les régions où l'eau se paie, il importe d'en réduire les dépenses par un nivellement parfait.

Dans les rizières modernes, on prévoit l'installation d'un système de drainage ou de fossés collecteurs pour l'évacuation des eaux, car il faut pouvoir faire à volonté varier leur niveau et assécher le terrain lorsque la végétation le réclame. Les rizières des Etats-Unis peuvent passer pour des modèles du genre. D'après F. Main, le débit de l'eau y est réglé pour entretenir toujours un courant faible, mais continu, assurant un renouvellement constant de la couche d'eau en même temps que l'apport des matières fer-

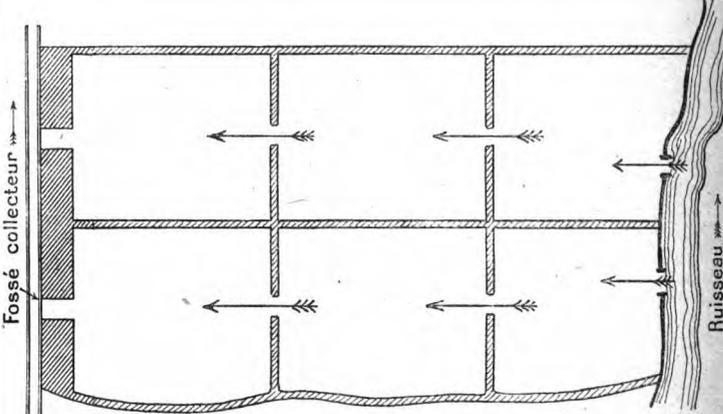


FIG. 1518. — Aménagement d'une rizière en sol plat.

tilisantes en suspension. Les riziculteurs américains ont reconnu que le riz ne réclamait qu'une faible épaisseur d'eau pendant la plus grande partie de sa végétation. Aussi l'établissement d'un système de drainage pour l'assèchement du sol coûte aussi cher, chez eux, que l'installation des canaux d'irrigation. Nous donnons ci-dessus la représentation d'une rizière en sol plat et à pente douce (fig. 1518).

Le terrain devant porter du riz doit recevoir deux labours, un léger et un profond à l'automne. A défaut de labour profond, un *sous-solage* y suppléera. Au printemps, un scarifiage et des hersages compléteront l'ameublissement du sol, mais les terrains trop perméables veulent être tassés avec un rouleau spécial.

Exigences et engrais. — Selon Menozzi, une récolte totale de 6000 kilogrammes (3 000 kilogrammes de *risone*, riz en balles, et 3 000 kilogrammes de paille) enlève au sol :

Azote	60 kilogrammes,
Acide phosphorique	30 kg., 6
Potasse	66 3
Chaux	30 — 0

Une forte récolte de 50 quintaux de *risone* exige 100 kilogrammes d'azote; le riz est donc une céréale épuisante et on ne peut obtenir de hauts rendements — les seuls économiques — qu'avec une forte fumure. Cependant, pour le riz, comme pour les autres céréales, il faut éviter l'emploi d'un excès d'azote qui provoquerait la verse, et *équilibrer* la fumure, c'est-à-dire corriger l'influence pernicieuse de l'azote par un apport phospho-potassique. En Camargue, on enfouit souvent des roseaux en guise de fumure; dans le Novarrais, on emploie 500 à 600 kilogrammes de graines de lupin blanc ou un engrais vert (trèfle incarnat). Lorsqu'on ne dispose pas d'engrais verts, on peut employer 20000 à 25000 kilogrammes de fumier complété par 500 kilogrammes de superphosphate, 100 à 150 kilogrammes de chlorure de potassium et 100 kilogrammes de sulfate d'ammoniaque en montagne ou en sol peu irrigués. Il va sans dire que les fumures vertes employées seront complétées avec les mêmes engrais minéraux que ceux employés pour compléter l'action du fumier. Nous ajouterons que le sol ne doit pas être trop dépourvu de calcaire pour assurer la fixation des fumures phosphatées et potassiques. Enfin, pour les cultivateurs ne disposant pas d'engrais verts ou de fumier, nous conseillons de fournir l'azote avec un engrais azoté *organique*, tel que tourteau, sang, cuir, corne ou viande desséchée, car il ne faut pas songer à l'azote minéral soluble en sol irrigué.

Semence et semailles. — faut accorder un soin particulier au choix de la semence : « Semblable engendre semblable. » Autant que possible, on prélèvera la semence sur la récolte d'un champ soumis à la culture alterne ou sur celle d'une rizière neuve. Afin de faciliter les semailles, d'alourdir les semences et de les purger des grains légers, on les fait tremper deux jours dans l'eau pure ou mieux quelques heures dans une dissolution de sel marin à 5 pour 100. Les grains surnageant sont recueillis et éliminés.

En Égypte, dans l'Inde, au Japon, en Chine, à Madagascar, on sème le riz en pépinière ou sur couches et on le transplante à raison de trois à cinq plantules par pieds espacés de 0^m,25 à 0^m,30; la transplantation (fig. 1519) augmente les rendements, mais il intervient ici une question de main-d'oeuvre qui est secondaire pour les pays orientaux.

Dans la Caroline, en Espagne, en Camargue et au Piémont on le sème sur place; à la volée, on sème de 250 à 300 litres à l'hectare; en lignes, 200 litres suffisent amplement. Jusqu'alors on a très peu semé le riz en lignes, mais des semoirs spéciaux (Vittoria, Orlandini) ont fait leur apparition et sont très appréciés dans les cultures modernes. Ces semoirs serrent le riz en lignes espacées de 0^m,25, 0^m,30, 0^m,40 ou 0^m,50, selon les sols et les variétés. Ils peuvent être traînés par des hommes dans les petites rizières et par des animaux dans les grandes. Les grands modèles de semoirs peuvent semer 2 à 3 hectares par jour. Il n'est pas besoin d'insister sur les avantages des semis en lignes; ils facilitent les binages à la houe à main ou à la houe attelée, et surtout ils évitent le piétinement des jeunes plantes, car les bineurs ou les animaux peuvent marcher dans les interlignes. Dans le Novarrais, le sol est rayonné par un rayonneur spécial, le *tavolone*, sorte de planche à patins, traînée par un cheval, et les semences sont répandues dans les lignes à la main, par des femmes et des enfants.



FIG. 1519. — Transplantation du riz au Japon.

Dans les semis à la volée, les semis sont recouverts par la herse ou avec une planche spéciale dite *planche à niveler*.

En Camargue, on sème en avril dans les rizières neuves et en mai dans les rizières anciennes ; dans ce dernier cas, il faut permettre au terrain qui a déjà été inondé de se réchauffer. En Italie, on sème de la mi-mars à la fin de mai.

Soins culturaux. Aussitôt le semis effectué, on le recouvre de 0...05 à 0^m,08 d'eau pendant trois ou quatre jours ; après quoi on assèche pour permettre le réchauffement du sol et la levée. Après la levée, on irrigue à nouveau et on élève progressivement le niveau de l'eau au fur et à mesure que les plantes s'élèvent, sans jamais submerger l'extrémité des feuilles. Quand le niveau atteint 0^m,12 à 0^m,15, on arrête l'irrigation et on s'arrange, en Camargue, pour maintenir un débit de 3 litres d'eau par hectare et par seconde. Si l'eau est trop froide ou que les vagues s'élèvent sous l'action de vents violents, on réduit l'épaisseur de la tranche d'eau. Parfois même on va jusqu'à assécher complètement le terrain lorsque la rizière est fortement attaquée par des insectes aquatiques, *nèpe cendrée* (*nepa cinerea*) et *teigne d'eau* (*apus cancriformis*).

Quelques plantes nuisibles (*fig. 1522*), telles que le *panic pied de coq* (*panicum crus galli*), les *scirpes*, les *laïches* (*carex*), les *joncs*, les *roseaux* et les *typhas* sont à craindre. Le *panic pied de coq* est la plus redoutable et la plus envahissante ; aussi le binage et le sarclage des rizières s'imposent-ils aux riziculteurs qui veulent travailler avec profit. Le binage s'effectue dans l'eau avant que le riz ne forme ses tuyaux et si, plus tard, des tiges de panic apparaissent, on les coupe avant l'apparition des panicules de riz. C'est grâce aux binages et sarclages, minutieusement exécutés, que les cultivateurs italiens obtiennent de beaux rendements et maintiennent leurs rizières sur le même sol, trois à quatre années consécutives. Les cultivateurs camarguais, qui négligent souvent ces opérations superficielles, voient leurs rizières enherbées et en piteux état dès la deuxième année.

Au sujet de l'irrigation, de Gasparin a fait les observations suivantes, que nous reproduisons textuellement : « A l'époque de la végétation où les tiges du riz vont s'élaner, écrit-il, on le voit quelquefois languir et jaunir ; alors on lui retire l'eau et on lui rend sa vigueur par l'action immédiate du soleil. D'autres fois, il surabonde en feuilles, qui prennent une grande élévation et une couleur vert foncé. Les agriculteurs ne sont pas d'accord sur le traitement qu'il faut appliquer à cet excès de végétation herbacée, dont l'effet est de compromettre la formation de la graine ; les uns donnent un cours plus rapide à l'eau pour qu'elle n'ait pas le temps de se réchauffer ; d'autres ; au contraire, arrêtent sa circulation pour qu'elle se réchauffe fortement et affaiblisse les plantes. Il est probable que les situations diverses recommandent l'un ou l'autre de ces moyens. » De Gasparin avait nettement entrevu l'importance de la température de l'eau dans la végétation : les eaux froides sont maintenues à une hauteur de 0^m,10 à 0^m,42 ; les eaux chaudes peuvent atteindre 0^m,20 à 0^m,25. Aux moyens préconisés par de Gasparin pour entraver la végétation, nous ajouterons *l'écimage*. Cette période critique passée, l'irrigation redevient régulière et soutenue ; on ne la cesse et on n'assèche le terrain que lorsque la maturation est proche.

Dans certaines contrées disposant de peu d'eau, on ne procède qu'à des irrigations périodiques de huit à dix jours auxquelles succèdent des périodes égales d'assèchement. Les résultats en sont toujours moins beaux.

Accidents et maladies. — *La verse* est l'accident le plus redoutable. Parmi les maladies, nous n'en citerons qu'une seule qui cause souvent des dégâts considérables dans les rizières : c'est la brûlure du riz, désignée sous le nom de *brusone*. Les tissus des racines et des tiges sont désorganisés par un bacille qui s'attaque d'abord aux racines et monte ensuite dans les tiges. D'après le professeur Voltino, de Turin, le *brusone* serait favorisé par un excès de matières organiques dans le sol, par des eaux trop chaudes et par le séjour de l'eau sur les rizières en hiver.

Récolte et rendement. — La maturité s'annonce quand la paille com-



FIG. 1520. — Égrenage du riz.



FIG. 1521. — Criblage et emballage du riz.

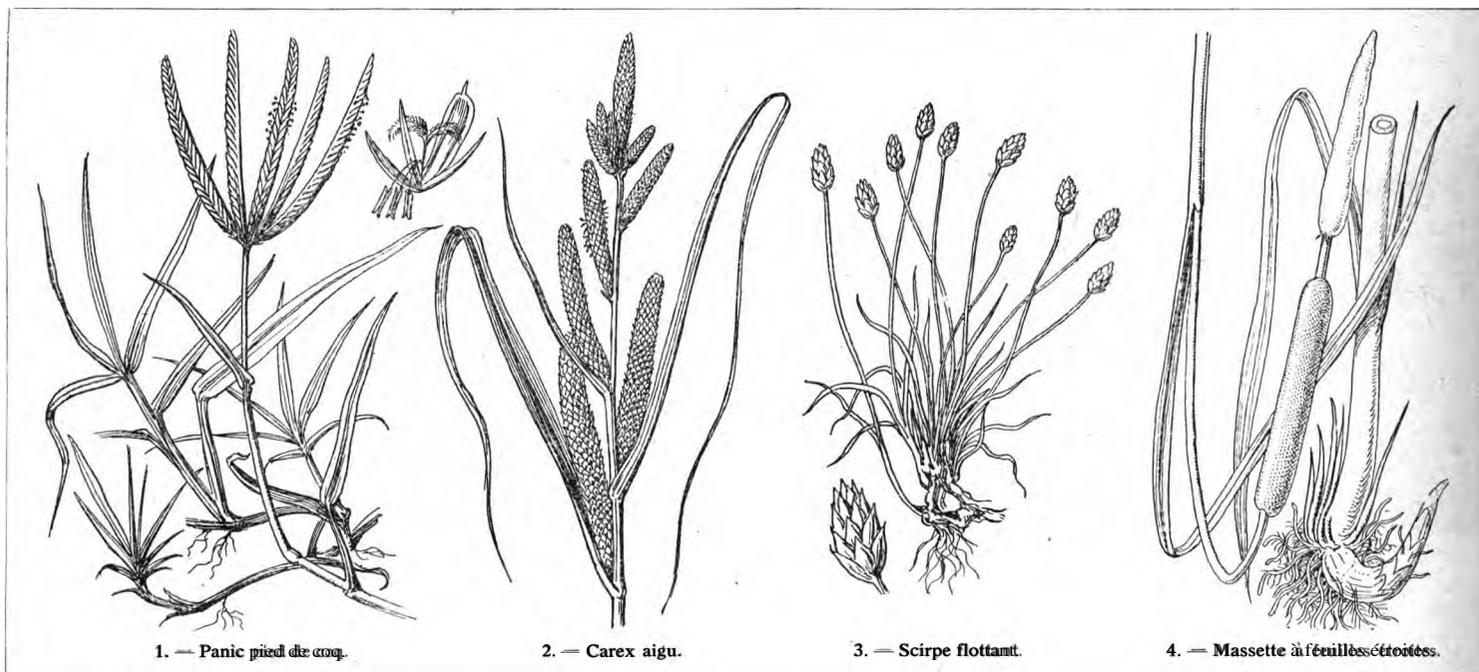


FIG. 1522. — Plantes nuisibles aux plantations de riz.

mence à jaunir, que le grain prend de la consistance et ne se raye plus avec l'ongle. La récolte s'effectue en Lombardie courant de septembre. On coupe le riz à la faucille, à la faux et parfois aussi à la moissonneuse-lieuse. Il faut surtout éviter que la tête des tavelles ou des gerbes ne soit souillée par la boue; celles-ci seront déposées en lieu sec ou relevées aussitôt après la coupe ou le liage. Les procédés de battage sont les mêmes que pour le blé et les rendements oscillent entre 2000 et 6000 kilogrammes de *risone*, *nelly* ou *paddy* (riz en balles) à l'hectare. Ce *risone* pèse de 65 à 70 kilogrammes l'hectolitre. 100 kilogrammes de *risone* renferment 70 à 75 kilogrammes de riz décortiqué et 25 à 30 kilogrammes de balles. A 100 kilogrammes de *risone* correspondent 150 à 160 kilogrammes de paille.

Enfin, le *riz décortiqué* ou *riz blanchi*, pèse de 72 à 80 kilogrammes l'hectolitre.

Usages des produits. — Le commerce classe les riz comme suit, d'après leurs qualités :

- 1° *Riz de la Caroline*, qui possède un beau grain blanc, transparent, allongé, de toute première qualité;
- 2° *Riz du Piémont*, moins blanc, non transparent et plus court ;
- 3° *Riz de l'Inde*, à grains allongés, grêles et transparents ;
- 4° *Riz du Japon*, à grains très petits et blancs, bien prisés du commerce.

Le riz en grains offre la composition suivante

Eau	14 pour 100.
Matières azotées	7,7
— grasses	0,5
— extractives	75,0
Cellulose	2,3
Cendres	0,5

En somme, c'est un aliment très riche en amidon, pauvre en matières azotées et grasses. Il constitue la base de la nourriture en Chine, au Japon, en Cochinchine, dans l'Inde et en Egypte. En Europe et dans le Nouveau Monde, il fournit un appui sérieux à l'alimentation humaine sous forme de ragoûts, de bouillies et de gâteaux. Le riz donne, en outre, un amidon très fin et très blanc appelé *poudre de riz*, ainsi qu'une tisane employée contre la diarrhée et une boisson alcoolique (*saké* des Japonais) dont les Orientaux font une grande consommation. Ajoutons que la paille de riz n'est utilisée que comme litière.

Rizière. — Terrain cultivé en riz. V. ce mot.

Robe. — Ensemble de la coloration de la peau et des poils ; terme à peu près synonyme de celui de pelage.

Robes du cheval. — Les robes du cheval sont très variées ; elles sont caractérisées par la coloration des *poils* proprement dits qui couvrent le corps et des *crins* beaucoup plus longs, localisés au toupet, à la crinière, à la queue.

A) **Robes primitives.** — Robes apparaissant dès la naissance ou peu après. On y reconnaît :

1° Les *robes simples*, dans lesquelles les poils et les crins sont de la même et unique couleur. Ce sont :

Le *noir*, qui offre plusieurs variétés : le *noir de jais* ou *jayet*, le *noir mat*, le *noir mal teint* ;

L'*alezan*, formé de poils jaunâtres de nuance variable : *alezan café au lait*, *alezan clair*, *alezan ordinaire*, *alezan foncé*, *alezan brûlé* ;

2° Les *robes composées*, dont les crins et les extrémités des membres sont noirs et les poils du corps d'une couleur différente: On y trouve :

Le *bai*, rouge à extrémités noires, dont les variétés sont très nombreuses : bai clair, bai cerise, bai ordinaire, bai châtain, bai marron, bai foncé, bai brun, bai fauve ;

L'*isabelle*, clair, ordinaire ou foncé, dont le fond est constitué par des poils jaunes ;

Le *souris*, pelage gris ardoisé uniforme, clair, ordinaire, ou foncé ;

Le *gris fer*, dû à un mélange régulier de poils noirs et de poils blancs présentant une teinte générale bleutée ;

Le *rouan*, clair, ordinaire, foncé, vineux ou sanguin, formé d'un mélange de poils rougeâtres ou bruns et de poils blancs ;

3° Une *robe mixte*, le *louve*, dont les poils sont jaunâtres ou fauves à la

base et noirâtres à l'extrémité. La robe est foncée ; elle a des reflets de suie et rappelle un isabelle charbonné.

B) Les *robes dérivées* sont dues à la transformation plus ou moins rapide de la robe présentée à la naissance ; elles dérivent généralement de l'envahissement de la robe primitive par le blanc. Ce sont :

Le *blanc* (mat, porcelaine, sale) ;

Le *gris*, mélange plus ou moins régulier de poils noirs avec un peu de poils de couleur quelquefois, et de poils blancs, gris très clair, gris clair, gris foncé, gris vineux ou gris rouanne (tons rougeâtres).

Le *gris tourdille* est caractérisé par des bouquets de poils jaunâtres sur fond gris rouanne clair; le *gris étourneau* est formé de bouquets de poils jaunâtres sur fond gris foncé.

L'*aubère* est obtenu par un mélange de poils roux et blancs (clair, foncé, fleur de pêcher). Dans les robes dernières, les crins sont de la couleur des poils : c'est ce qui différencie l'*aubère* du rouan.

C) Les robes conjuguées ou *robes pies* résultent de l'union en larges plaques de deux robes distinctes :

Robe pie-noire : larges plaques blanches et noires.

Robe pie-baie : robe baie présentant de larges taches blanches.

Toute autre robe de couleur (alezan, rouan, etc.) peut s'associer au blanc pour fournir une robe pie.

Tableau permettant de déterminer la robe d'un cheval.

I. Les crins et les poils sont de la même couleur.....	} Une seule couleur.....	} Noir. Blanc. Alezan.
II. Les crins sont noirs et les poils sont d'une couleur différente.....	} Poils d'une couleur.....	} Rouge bai. Jaune isabelle. Gris ardoisé souris.
III. La robe présente de larges taches blanches sur fond de robe de couleur.....	} Robe pie.	

Les *particularités* sont très nombreuses et très variées. Elles sont très importantes à connaître pour pouvoir distinguer les animaux et en établir le signalement.

Les *particularités sans siège fixe* sont : les *reflets*, argenté sur le blanc; doré, cuivré, bronzé sur l'alezan ou le bai ; jais sur le noir ; moiré ou miroité sur le bai et le noir.

Les *mélanges de poils blancs* : *rubican* et *aubérisé* sur les bails et les alezans ; *grisonné* sur les noirs si les poils blancs sont régulièrement mélangés à ceux du fond de la robe ; *neigé* ou *neigeures* si les taches blanches sont bien apparentes ; *bordé*, mélange de poils blancs et foncés à la périphérie d'une large tache blanche ; *pommelé* ou *pommelures*, taches arrondies, dégradées, à centre clair, *taches accidentelles* développées à la suite de blessures.

Les *mélanges de poils noirs*; suivant la dimension des taches, on reconnaît : le *moucheté*, l'*herminé*, le *tigré*, le *tisonné* ou *charbonné*.

Les *mélanges de poils rouges* constituent de petites taches ou *fruitures* ou de grandes donnant naissance au *rouané* (dans le gris) ou aux *marques de feu* (dans le bai foncé).

Les décolorations de la peau constituent les *taches de ladre* et les *marbrures*.

Les directions anormales des poils donnent naissance aux *épiss* concentriques ou excentriques. V. ÉPI.

Particularités de la tête. — Le *cap de Maure* ou *cavécé de Maure* est dû à l'envahissement de la tête par des poils noirs.

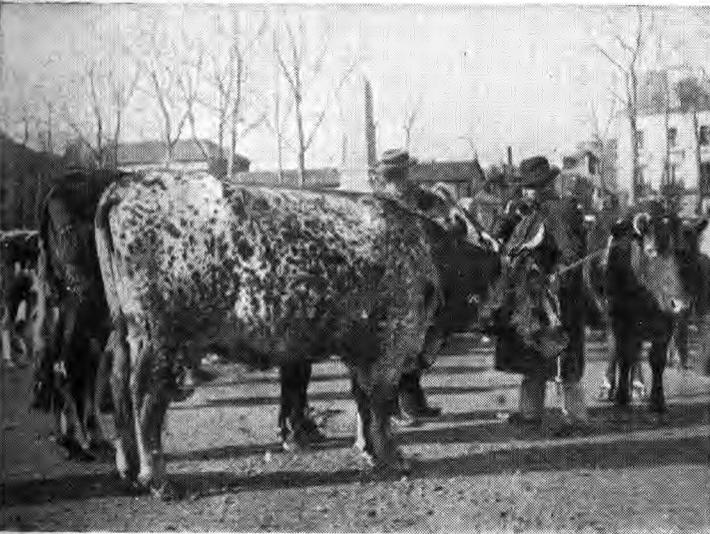
Les *marques blanches* donnent de nombreuses particularités : sur le front, elles se traduisent par l'expression de *en tête*, que l'on accompagne de qualificatifs suivant l'*étendue*, la forme ou la direction de la marque. Sur le chanfrein, les marques blanches portent le nom de *liste*; elles sont petites



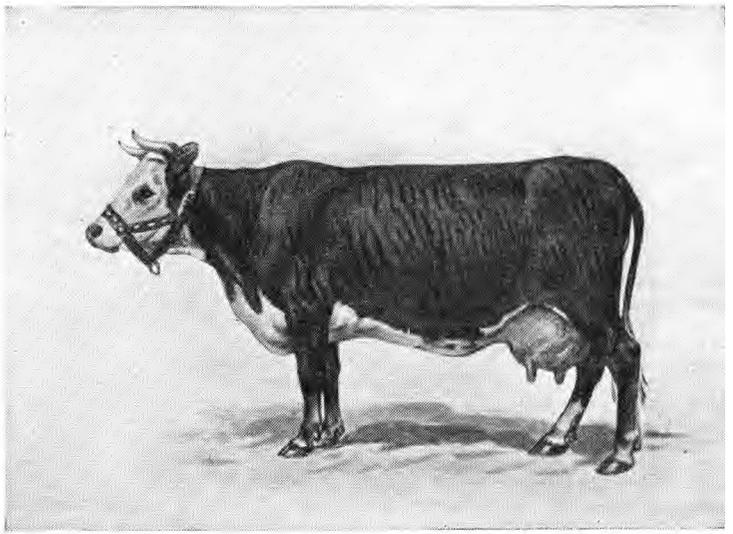
1. — Robe pie-noir (taureau normand).



2. — Robe rouan clair (taureau durham).



3. — Robe miroitée (rare).



4. — Robe brindée (vache du Cotentin).

FIG. 1523. — Variétés de robe chez les bovins. (Photographies Dumont.)

ou grandes (*belle-face*), complètes ou incomplètes, mélangées, bordées, etc. Le ladre est fréquent aux lèvres et aux naseaux chez les chevaux porteurs de la liste entière ou de la belle-face.

Particularités du corps. — Ce sont principalement des raies noires longitudinales ou transversales, apparaissant surtout sur les robes isabelle, souris, bai, fauve. La *raie de mulet* s'étend longitudinalement sur tout le dos. La *bande cruciale* est située à cheval sur les épaules, perpendiculairement à la raie de mulet.

Le *ventre de biche* est caractérisé par des poils décolorés sur la partie inférieure de l'abdomen ; on le rencontre surtout dans les robes souris ou alezan clair (ce dernier s'appelle alors alezan *poil de vache*).

Particularités des membres. — Les marques blanches aux extrémités des membres constituent les *balzanes*. Suivant l'étendue on distingue : la *principe* de balzane, la *trace* de balzane (faisant le tour du paturon), la *petite balzane*, la *balzane* ordinaire, la *grande balzane*, la *balzane chaussée* (atteignant le genou ou le jarret), la *balzane haut chaussée*, la *balzane très haut chaussée* (couvrant presque tout le membre). Les balzanes peuvent présenter diverses particularités : bordure, herminure, mouchetures, dents, etc. Au niveau des balzanes, la corne est généralement décolorée.

Les marques noires forment des *zébrures* principalement au niveau du genou ou du jarret. Elles sont relativement fréquentes sur les robes isabelle, souris et bai fauve.

Causes de modification des robes. — Les robes varient avec l'âge (elles sont souvent envahies par le blanc dans la vieillesse) ; le sexe (la robe de l'étalon est plus brillante que celle de la jument) ; l'état de santé (les malades ont le poil piqué, terne) ; les saisons, la *luminosité* de l'atmosphère, le climat, qui influent en même temps l'état du poil et en font varier les reflets. La mue annuelle est aussi une cause de modification.

Robes du bœuf. — Les robes du bœuf (fig. 1523) sont moins variées que celles du cheval ; elles sont assez fixes dans une race donnée, les variations individuelles étant restreintes.

Les robes simples et mélangées sont : le noir, assez rare ; le rouge, le froment, le fauve, le gris souris ou gris blaireau, le blanc, assez rare ; le rouan.

Les robes conjuguées sont très fréquentes : pie-rouge, pie-noir, pie-froment, pie-jaune, pie-café au lait. Elles sont souvent à extrémités blanches, cas dans lequel les taches blanches ne manquent jamais à la tête, aux membres et à la queue.

L'examen de la coloration des muqueuses a une grosse importance pour la détermination de la race. On reconnaît des races à muqueuses (bouche, paupière, vulve, anus) noires, claires ou rosées.

Les particularités de la robe consistent en *bringéures*, *miroitures* et *fruitures*. Les *bringéures* sont des bandes noires allongées sur fond rou-

geâtre ou jaunâtre ; elles existent surtout dans la race cotentine. Les miroitures sont rares ; les fruitures apparaissent fréquemment dans quelques races à robe blanche semée de poils rouges ; les neigeures sont exceptionnelles.

Robes du mouton. — Elles sont peu variées et ont une grande importance pour la détermination de la race. Les plus fréquentes sont : le blanc, le noir, le brun, le fauve, le roux ; les extrémités (tête et membres) peuvent seules être colorées en gris, fauve, noir ou roux.

Robes du porc. — Elles sont aussi très peu variables ; ce sont surtout : le noir, le blanc, le pie-noir, le roux, le marron. Le pie-noir offre des variations suivant que les taches sont réparties d'une façon quelconque ou bien qu'elles affectent une disposition régulière, constante, dans une race donnée. Tel est le cas de la robe du porc limousin : blanche avec taches noires dont l'une sur l'avant-main et une autre sur la croupe.

Robes du chien. — Celles-ci offrent par contre une variété extrême. Les colorations les plus variées se rencontrent dans cette espèce. Les éleveurs recherchent l'une ou l'autre de ces couleurs suivant la race, la sous-race ou la variété qu'ils se proposent de sélectionner. Les pelages les plus fréquents chez le chien sont :

- Robe noire et noire à extrémités feu ;
- Robe blanche (mate ou porcelaine) ;
- Robe souris ou gris cendré uniforme ;
- Robe fauve, claire, jaunâtre ou foncée ;
- Robe rouge (clair, cerise, acajou) et marron ;
- Robe grise (très clair, ordinaire, ardoisé, gris fer) ;
- Robe pie (pie-noir, pie-marron, pie-fauve, pie-orange, etc.) ;
- Robe bringée, bandes noires étroites et allongées sur fond grisâtre, marron clair ou fauve ;
- Robe louvet ou gris de loup.

Robinier. Genre d'arbres ou d'arbustes de la famille des légumineuses (fig. 1524), originaires de l'Amérique du Nord. L'espèce la plus importante est le *robinier faux-acacia*, appelé parfois, à tort, *acacia blanc* ; c'est un arbre de 20 à 25 mètres de hauteur, introduit en 1601, par J. Robin, en France, où il est complètement naturalisé et très répandu par la culture. Fleurs du type papilionacé, en longues grappes pendantes, blanches ou rosées, très odorantes. Le fruit est une gousse brune contenant plusieurs graines ovales aplaties, d'un brun foncé luisant. Feuilles composées imparipennées, folioles entières, elliptiques, molles et glabres, vert glauque ; tige formant un fût souvent peu allongé et se ramifiant en branches ; chez les sujets adultes, elles sont étalées, un peu tortueuses. Ecorce sillonnée de larges crevasses à saillies entrecroisées en réseau. Les jeunes rameaux, les drageons, les rejets portent des stipules transformées en solides épines

très **vulnérantes**, gênantes pour l'exploitation. Bourgeons très petits, nuls, enfouis au milieu de poils, dans une cavité de l'écorce, à l'aisselle des feuilles.

Multiplication et traitement. — Le robinier fructifie de bonne heure (10-15 ans) et donne, chaque année, des graines qui, conservées au sec pendant l'hiver et semées au printemps, germent rapidement et donnent des sujets (fig. 1527) dont la croissance demeure active pendant plus de cinquante ans. Son enracinement est à la fois oblique et traçant ; les racines

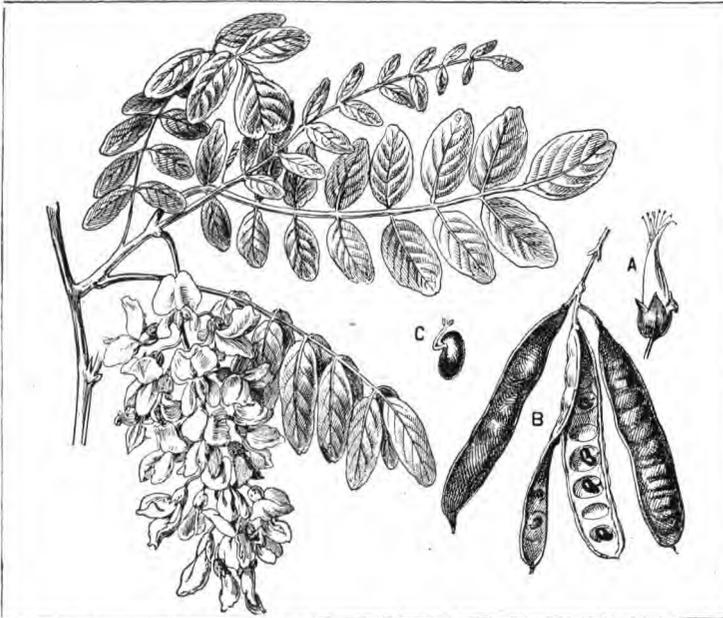


FIG. 1524. — Robinier faux-acacia (rameau avec feuilles et grappe de fleurs).
A. Fleur sans la corolle; B. Fruits; C. Graine.

superficielles émettent en quantité de vigoureux drageons qui constituent le principal mode de propagation de cette espèce et la rendent très envahissante. Elle rejette aussi abondamment de souche.

Doué d'une grande longévité, le robinier a un tempérament très robuste, un couvert léger ; il demande la pleine lumière, résiste parfaitement au froid, assez mal au vent. Il admet tous les sols, mais prospère surtout dans les sols meubles et un peu frais.

Il peut être traité indifféremment en futaie ou en taillis. Sa croissance rapide, les qualités et les usages de son bois, doivent faire préférer, pour cette essence, ce dernier mode de traitement ; les taillis de robinier en sols convenables sont productifs d'importants revenus et constituent l'un des meilleurs moyens d'utiliser les terres abandonnées par l'agriculture. On le sème ou plante, par plants ou drageons, à l'état pur, à 2 mètres d'intervalle en tous sens, recepé une première fois vers quatre ans ; on peut l'exploiter à de courtes révolutions, dont la durée peut varier de douze à vingt ans, suivant la dimension des produits que l'on veut obtenir et la rapidité de la croissance. Maintenu en massif pur et **largement éclairci**, il donne, à la révolution de cinquante à soixante ans, des produits d'industrie de grande valeur.

C'est une essence de premier ordre pour le boisement des terrains nus et la fixation des sols meubles et inclinés des talus de remblais et déblais.

Qualités du bois et usages. — Le bois de robinier est formé d'un aubier très mince, blanc jaunâtre, et de bois parfait jaune brun de toute première qualité, assez lourd, très dur et très élastique, de fente facile à l'état vert, très résistant aux agents de décomposition.

Il est très recherché comme bois de charonnage (rais de roues), pour la fabrication des échelas de vigne, des pieux et piquets de clôture ; ces emplois, n'exigeant que des tiges de faible diamètre, assurent un débouché très rémunérateur aux taillis de robinier. Plus gros, cet arbre fournit des planches et des feuilletés utilisés en menuiserie et en carrosserie.

Produits accessoires. — Les fleurs parfumées du robinier sont parfois



FIG. 1525. — Rameau de robinier faux-acacia fleuri,

consommées par l'homme sous forme de beignets. Ses feuilles, fanées ou vertes, constituent un fourrage riche en principes nutritifs que le bétail mange volontiers ; leur composition, d'après A. Girard, serait la suivante :

	FRAICHES	SÈCHES
Eau	74,57	12,00
Matières minérales	1,85	7,26
Matières grasses	0,55	2,16
Matières azotées	6,56	25,72
Extractif non azoté	12,99	39,21
Cellulose	3,48	13,65

Enfin, le robinier, pour sa croissance rapide, son feuillage élégant et ses belles grappes de fleurs odorantes, est fréquemment planté comme arbre ainsi que dans les parcs et jardins.

Rocailles (Plantes de). — On appelle rocaïlle un ensemble de roches aménagées de telle façon que certaines plantes y soient disposées avec goût et élevées sans difficulté. Les roches calcaires, poreuses

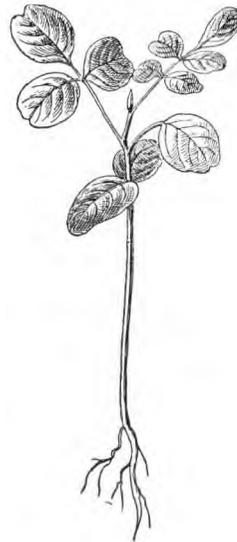


FIG. 1527. — Jeune plant de robinier.

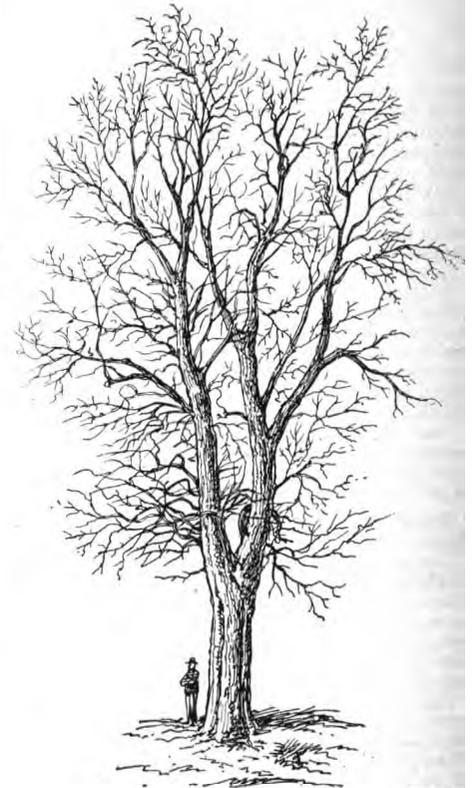


FIG. 1528. — Port du robinier (aspect d'hiver).

ou percées sont celles qu'il convient d'adopter. Des fissures et des poches remplies de terre légère et humifère servent au logement et au **développement** des racines, tandis que le feuillage, les fleurs s'étalent sur le rocher. La rocaïlle gagne à être inclinée, face à l'ouest ou à l'est.

Les plantes employées à la garniture sont toutes vivaces et essentiellement rustiques. Les unes sont naines ou rampantes (aubriète, statice, arabis, cyclamen, linaria, sedum, sempervivum), d'autres plus élevées (iris, aster, carex, centaurée) ; enfin, certaines espèces sont plus élevées ou même arbustives (fraxinelle, bruyère, daphné). Certaines plantes sont cultivées pour leur feuillage (fougères, fétuque glauque, lierre, germandrée), tandis qu'un très grand nombre sont recherchées pour leur floraison (alysses épineuse, œillet, phlox, primevère, toutes les variétés du rosier *Wichura*, etc.).

Les plantes qui croissent dans les fissures ou à même sur les vieux murs de soutènement sont dites **saxatiles** (sedum, asplenium, linaria, sempervivum).

Roche. — Masse minérale composée d'éléments différents et entrant dans la constitution de l'écorce terrestre : granite, gneiss, schistes argileux et siliceux, etc. V. GÉOLOGIE.



FIG. 1526. — Rameau de robinier faux-acacia avec fruits.

Rocouyer (bot). — Arbrisseau américain assez élégant, de la famille des **bixacées** (fig. 1529), et dont le fruit fournit le *rocou*, matière tinctoriale jaune utilisée en teinturerie. Ce fruit est une capsule volumineuse, rouge pourpre, couverte d'aiguillons.



FIG. 1529. — Rocouyer. A. Coupe de la fleur.

Rognage (vitic.). — Opération qui se fait après la véraison et qui consiste dans la suppression des extrémités des pampres. C'est une sorte de *pincement* tardif mettant à la disposition des grappes les matières nutritives qui seraient allées dans les feuilles.

Viala et Rabault ont montré : 1° que le rognage à quatre feuilles au-dessus des grappes, pratiqué peu de temps après la floraison, avait pour effet d'augmenter la richesse en sucre des raisins sur quelques plants très vigoureux, mais qu'effectué plus tard (fin août), il avait un effet inverse ; 2° que certains cépages de végétation modérée ne profitaient jamais du rognage ; 3° qu'un rognage fait en dessous de quatre feuilles était toujours nuisible.

Les règles à suivre pour le rognage sont les suivantes

1° Rogner au moment où la végétation est beaucoup moins active, c'est-à-dire entre la grande poussée du printemps et la poussée d'août, après que la floraison est terminée ; 2° rognier long de douze à quinze feuilles au-dessus de la grappe. En rognant trop tôt, on favorise le développement de rejets nombreux ; en rognant trop tard et trop court, la richesse en sucre du raisin diminue et l'acidité augmente.

Dans les vignobles du Midi, où le développement des pampres est souvent excessif, on pratique parfois un rognage mécanique en utilisant la *pinceuse-rogneuse*. V. ce mot.

Roitelet. — Genre d'oiseaux passereaux **dentirostres**, de la famille des **sylvidés** (fig. 1530).

Les roitelets sont de très petits oiseaux, intermédiaires par leurs caractères entre les fauvelles et les mésanges ; leur bec est droit, pointu ; leurs ailes sont courtes, arrondies, la queue est un peu échancrée ; ils possèdent un plumage abondant, à plumes très décomposées ; celles du sommet de la tête sont toujours vivement colorées.

Les roitelets habitent les haies et les buissons ; très sociables, ils vivent par petites bandes et ne s'isolent qu'au moment des couvées, en mai et en juillet ; la première est de huit à dix œufs ; la seconde de six à neuf. Les œufs, très petits et très fragiles, sont d'un gris jaunâtre, tacheté, veiné ou marbré ; le nid est sphérique, fait de mousse et de plumes. Ces charmants oiseaux, assez bons chanteurs, détruisent, au vol ou à terre, une énorme quantité de larves et d'insectes. Aux premiers froids, ils émigrent vers le Sud. Deux espèces habitent la France : le *roitelet huppé* (*regulus cristatus*) et le *roitelet à tête rouge* (*regulus igni capillus*).

On nomme à tort roitelet le *troglodyte*. V. ce mot.



FIG. 1530. — Roitelet huppé.

Romagnole (Race). — Variété bovine de grande taille (fig. 1531) répandue dans la Romagne (Italie). Les sujets améliorés sont longs et larges avec une poitrine développée, un fanon volumineux, des membres bien plantés ; ils sont plus courts et plus trapus dans les montagnes, plus fins et plus précoces dans les plaines ou les contrées fertiles. La robe est grise ou blanc sale ; la peau est fine, les muqueuses sont noires. C'est une excellente race de travail et de boucherie.

Romain (Pigeon). — Grosse race de pigeons pouvant peser à l'état adulte 800 à 1200 grammes. Le romain a les ailes très longues, le vol lourd, le cou court, le dos large ; il se défend difficilement contre les chats. V. PIGEON.

Romaine. — V. LAITUE.

Romarin. — Petit arbrisseau aromatique, très rameux, à feuilles opposées, étroites, persistantes, appartenant à la famille des **labiacées** (tir. 1532).



FIG. 1532. — Buisson de romarin A droite, sommité fleurie. A. Fleur. B. Coupe de la fleur.



FIG. 1531. — Boeufs de race romagnole.

Phot. Alinari.

Le **romarin officinal** (*rosmarinus officinalis*) croît spontanément dans les garrigues ou sols incultes du midi de la France.

C'est un arbrisseau de 1 à 2 mètres de hauteur, à fleurs axillaires blanches, légèrement teintées de violet. Il dégage une odeur forte et aromatique, due à une huile essentielle que renferment les glandes des fleurs et des feuilles. On distille les jeunes pousses pour en obtenir l'essence de romarin, utilisée en parfumerie. On en prépare aussi une eau parfumée avec les sommités fleuries et une infusion de fleurs à laquelle on attribue une action stomacale, fortifiante et fébrifuge. On le multiplie par éclats, boutures et marcottes.

Ronce. — Genre de sous-arbrisseaux sarmenteux appartenant à la famille des rosacées (fig. 1533), à fleurs du type rosacée en bouquets ; les fruits (mûres, mûrons) sont de petits drupes réunis autour d'un axe commun. Rameaux et rejets nombreux sur la même souche, généralement bis-annuels et persistant longtemps après leur mort, couverts de nombreux aiguillons, tantôt dressés, plus souvent couchés sur le sol, où ils se marcottent spontanément avec la plus grande facilité. Feuilles composées de trois, cinq, sept folioles imparipennées. Racines fortement drageonnantes.

Espèces et variétés. — Le genre comporte de nombreuses espèces ; elles s'hybrident d'ailleurs très facilement et beaucoup de ces espèces sont mal définies. Les mieux caractérisées et les plus répandues sont la **ronce frutescente** ou **ronce arbrisseau**, tiges pentagonales, fortes et longues, à fruit d'un noir luisant ; la **ronce bleue**, à tiges arrondies, grêles et rampantes, à fruits bleuâtres, couverts d'une efflorescence pruine ; la **ronce framboisier** (V. FRAMBOISIER), à rameaux de 1 mètre à 1m,50, assez rigides, et dressés, à feuilles blanches en dessous, cultivée pour ses fruits (*framboises*), sucrés et parfumés.

Les ronces recherchent les terrains riches et frais ; elles demandent assez de lumière et se multiplient parfois en grande abondance dans les coupes de bois récemment exploitées dont le sol est fertilisé par l'humus accumulé. Par leurs graines, leurs rejets, qui se renouvellent nombreux sur les souches au fur et à mesure que les anciens meurent ; par leurs tiges, qui se marcottent spontanément dès qu'elles touchent le sol, et leurs drageons, qui se développent en grand nombre sur leurs racines traçantes, les ronces se multiplient rapidement et envahissent des surfaces parfois étendues qu'elles couvrent d'un fourré impénétrable (*ronciers*) en tuant toute autre végétation.

Dans les haies, sur les rejets des taillis et les jeunes semis des futaies, la ronce frutescente, s'agrippant par ses aiguillons, s'élève et s'appuie, gênant et arrêtant parfois le développement des pousses.

C'est une plante nuisible contre la propagation de laquelle il est difficile de lutter dès que le traitement cultural entraîne l'accès de la lumière sur le sol. Fort heureusement, les ronces disparaissent d'elles-mêmes après quelques années, quand, ayant épuisé les réserves nutritives du sol qu'elles couvrent, leurs cépées s'éclaircissent et laissent s'installer entre elles des essences à graines légères (trembles, saules, bouleaux) dont le couvert achève de les détruire.

Produits. — Outre le framboisier, cultivé pour ses fruits, les espèces sauvages fournissent des fruits comestibles : des mûres de la ronce frutescente, on fait parfois des confitures et un sirop utilisé en pharmacie.

Ronce artificielle. —

Fils de fer galvanisés, entrelacés et sortant des pointes de distance en distance (fig. 1535). On en utilise de différents grosseurs pour constituer des

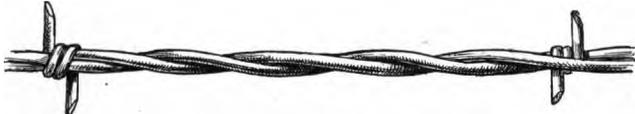


FIG. 1535. — Ronce artificielle.

clôtures (V. CLÔTURES). Si ce genre de clôture peut convenir pour des bœufs et vaches adultes, des chevaux de trait, il est moins recommandable pour les veaux, les poulains, les chevaux de sang, auxquels il peut occasionner des accidents graves.

Ronceraie ou Roncier. — Terrain où croissent des ronces (fig. 1534).



FIG. 1534. — Un coin de ronceraie.



FIG. 1533. — Ronce. Rameau fleuri et fruit (A).

Roncet (path. vég.). — Maladie de la vigne caractérisée par une mauvaise végétation des racines, un développement insuffisant des radicelles qui entraîne le rachitisme et le rabougrissement des tiges et des feuilles. Les ceps prennent un aspect buissonnant avec des pousses grêles ; les mérithalles sont courts, moelleux et cassants ; les feuilles sont petites, les grappes claires et rabougries. On l'appelle communément **aubernage** (Côte-d'Or), **court-noué** (Midi), **pousse en ortie** (Languedoc) ; on lui reconnaît des causes multiples et mal définies : froid, mauvaise adaptation, piqués d'insectes, **gommose bacillaire**. V. ce mot.

Rondier. — Genre de palmiers à stipe cylindrique épais, renflé à la base et au sommet, et se terminant par un bouquet de grandes feuilles en éventail (fig. 1536).

Les **rondiers** (*borassus*) fournissent des fruits presque aussi ros que ceux du cocotier. Ces fruits renferment trois noyaux ligneux dont chacun contient une amande savoureuse. Ces arbres, qui croissent dans l'Inde et sur la côte occidentale d'Afrique, fournissent un bois noir mélangé de veines jaunâtres, très dur et presque incorruptible. La sève, dont on peut extraire du sucre, fournit par fermentation une boisson (vin de palme) de saveur assez agréable.

Rondot. — Pot à lait à fond plat et rebord large, usité dans les **fruitières** ou **fromageries**.

Ronge bois (entom.). — Nom vulgaire du **cossus gâte-bois**. V. ce mot.

Rongeur. — Nom donné aux mammifères n'ayant que des incisives et des molaires (les canines manquant). Les incisives sont longues, arquées, saillantes, taillées en biseau ; les molaires ont une couronne large et plate, et possèdent des replis transversaux en émail. La plupart des rongeurs sont de petite taille, à train antérieur plus étroit que le postérieur, a pattes postérieures plus longues que les antérieures (fig. 1537). Beaucoup sont fouisseurs et vivent dans des terriers ; le plus grand nombre vit de végétaux ou de graines ; quelques-uns sont omnivores (rats, souris). Généralement nocturnes et craintifs, ils se défendent contre leurs ennemis par leur prudence, leur agilité et leur grande fécondité (cinq à six portées annuelles). Quelques espèces entassent des provisions dans leurs terriers pour la saison d'hiver (campagnols, écureuils, etc.). Presque tous les rongeurs sont des animaux nuisibles à l'homme et en particulier à l'agriculture, en raison de leur genre de vie (rats, souris, mulots, campagnols). Mais quelques-uns ont une chair délicate (lièvres, lapins), ou une fourrure estimée (chinchilla, écureuil).



FIG. 1537. — Crâne et patte de rongeur (lapin).

Roquefort. — Fromage à pâte fermentée, fabriqué à Roquefort, avec du lait de brebis (fig. 1538).

Ce fromage est caractérisé par sa maturation, qui est obtenue par le développement et sous l'action de **moisissures** (*penicillium glaucum*) végétant à l'intérieur de la pâte. Celle-ci est ensemencée, au moment du dressage, avec un levain préparé comme suit : on fabrique une pâte avec un mélange de un tiers de farine d'orge, deux tiers de farine de blé ou de seigle et de l'eau légèrement acidulée avec du bon vinaigre. On cuit fortement au four et on abandonne les pains obtenus à eux-mêmes dans un local humide où existe déjà du pain moisi du levain précédent. La fermentation s'établit très vite dans la masse et, un mois après, le tout est complètement vert. On sèche, on broie dans un moulin spécial et on tamise. La poudre obtenue sert à l'ensemencement des fromages, comme nous le verrons tout à l'heure. C'est généralement l'usine centrale qui fabrique cette semence de *penicillium glaucum* et la distribue aux paysans chargés de la fabrication. On place le levain dans une terrine en grès, dans un endroit sec. Il peut se conserver pendant quatre à cinq mois. On emploie 10 grammes de ce levain par 100 kilogrammes de fromage.

Le roquefort est fait avec du lait de brebis partiellement écrémé. Le lait de la traite du soir est versé dans de grandes chaudières et, après l'avoir chauffé à 70 ou 80 degrés pour le stériliser partiellement, on le verse chaud dans des terrines en grès vernissées, où on le laisse refroidir. Le lendemain matin on l'écume et le lait écrémé est mélangé au lait entier de la traite du matin. On porte le tout à 30 ou 32 degrés et on emproure, soit avec de la présure commerciale, soit avec une présure empiriquement préparée, encore très utilisée.

Celle-ci se fabrique en faisant macérer deux caillettes d'agneau dans un litre d'eau légèrement vinaigrée. On y ajoute fréquemment un peu de sel, de poivre et même des clous de girofle. Après deux jours de macération, cette présure est à point ; on filtre et on la verse dans des bouteilles que l'on tient bien bouchées. Cette présure ne peut se conserver que quelques jours. La coagulation dure de une heure et demie à deux heures. Lorsqu'on emploie de la présure commerciale, il faut de 35 à 38 grammes de présure à 1/10000 par 100 litres de lait. Le caillé obtenu est divisé à l'aide d'un tranche-caillé et d'un **brassoir** analogues à ceux employés pour la fabrication du gruyère, en morceaux de la grosseur d'une grosse noisette. On laisse reposer quelques minutes ; on décante la plus grande quantité possible de petit-lait et on place le caillé dans une toile à larges mailles montée sur un cadre formant caisse. On recoupe le caillé et on le retourne en faisant passer les couches extérieures au centre et vice versa, afin d'activer l'égouttage. Dès que le caillé est suffisamment consistant et dur, on procède

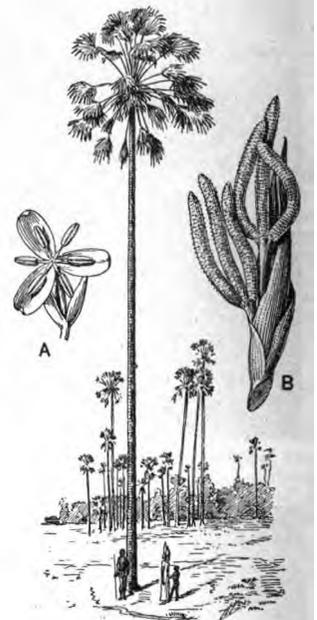
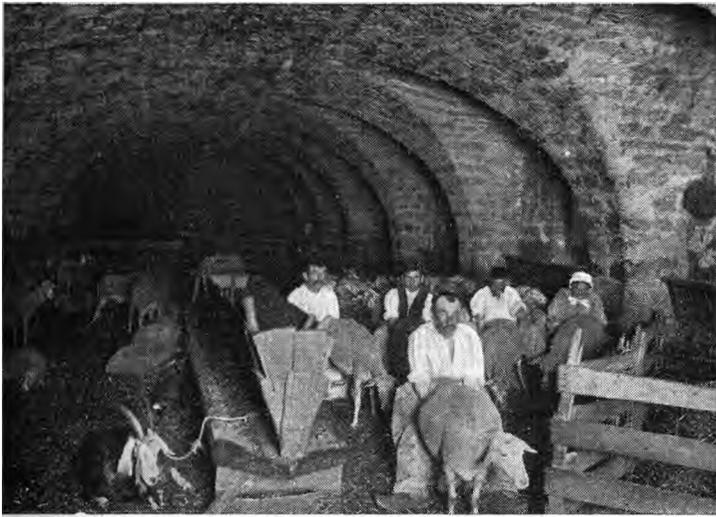


FIG. 1536. — Rondier. A. Fleur ; B. Inflorescence.



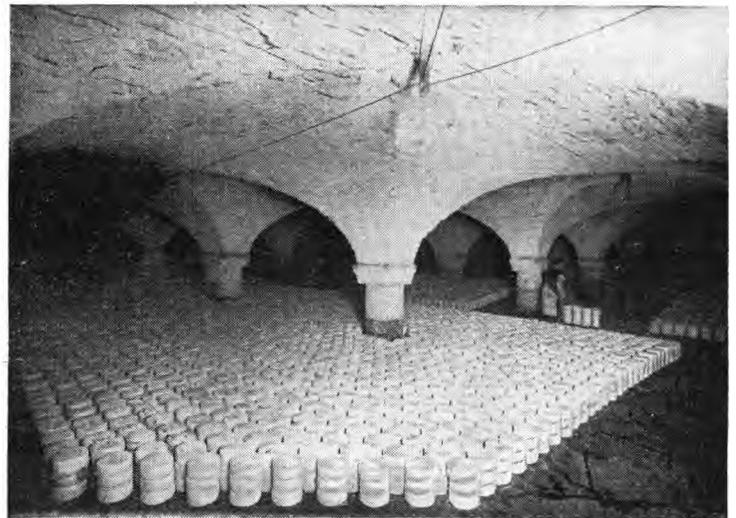
1 — Traite des brebis



2. — Salage des fromages.



3. — Piquage des fromages.



4. — Mise en cave pour la maturation.

FIG. 1538. — Fabrication du roquefort.

à la mise en moules. Ceux-ci sont ronds, en terre cuite vernissée ou en tôle étamée. Ils mesurent de 20 à 22 centimètres de diamètre et 9 à 10 centimètres de hauteur. Ils sont percés de trous pour le passage du *wei* ou petit-lait.

Le dressage se fait en trois fois. On place une première couche de caillé de 3 à 4 centimètres dans le fond des moules, on la presse et on l'égalise avec la main, puis on l'ensemence avec du pain moisi préparé comme il a été dit. On place une deuxième couche de caillé de 6 à 7 centimètres. On répand une deuxième assise de pain moisi, et enfin une dernière assise de caillé, qui va déborder de quelques centimètres le dessus des moules. Le pain moisi doit être réparti très régulièrement ; on arrête l'ensemencement à 2 centimètres du bord. On laisse le caillé s'affaisser et bientôt il ne dépasse plus le bord supérieur du moule. A ce moment on peut accélérer l'égouttage en plaçant sur chaque gâteau de caillé une petite planchette en forme de disque, que l'on charge légèrement avec des poids.

On retourne les fromages trois ou quatre fois le premier jour et trois fois les trois jours suivants, mais, au lieu de les placer les uns à côté des autres, on les empile par deux ou par trois. La température de la salle d'égouttage est maintenue vers 18 degrés ; les fromages s'y recouvrent d'une couche gluante que l'on racle légèrement avec un couteau de bois. Le quatrième jour on porte les fromages au *haloir*, qui doit être frais et bien aéré. Toutes ces opérations s'accomplissent dans les fermes ou dans les laiteries disséminées dans l'Aveyron et les départements limitrophes. L'affinage des fromages, qui nécessite des locaux spéciaux, est l'apanage de quelques grandes sociétés et d'industriels qui sont propriétaires de caves spéciales. On utilise de préférence les nombreuses et grandes excavations naturelles du pays. Ces grottes sont parcourues par d'énergiques courants d'air et la vaporisation de l'eau qui suinte le long de leurs parois ou qui coule en cascade à l'intérieur y fait baisser la température et la maintient vers 2 ou 4 degrés. A cette température, les moisissures se développent mal ; seul, le *penicillium glaucum* a encore assez de vitalité pour se développer dans ce milieu, à l'exclusion presque de tout autre microorganisme.

Les locaux de maturation sont ordinairement divisés en deux parties. Dans la partie basse se trouvent les caves, dans la partie la plus élevée est la *salle de réception et de pesage* ; là, on reçoit et on classe les fromages des paysans et des petits fromagers de l'extérieur, qui ont eu le soin de les amener la nuit dans une voiture bâchée (la température étant fraîche). On pèse les roqueforts et on règle à chacun la somme qui lui revient.

A côté de cette salle se trouve le *saloir*. Les fromages y sont amenés après avoir séjourné dix à douze heures dans la salle de pesage, où il regne une température basse (6 à 7 degrés) qui suffit à annihiler les ferments et moisissures étrangères dont ils auraient pu s'ensemencer pendant le transport.

Dans le saloir (température : 10 degrés), on répand du sel à la surface des fromages et on les empile par groupes de trois. Le lendemain on défait les piles, on sale à panneau et on remonte les piles en sens inverse. Ces mani-

pulations ont pour but de faire former la croûte et d'empêcher la moisissure de se développer à la surface. Le troisième jour on frotte énergiquement les pains avec une toile, pour enlever les moisissures qui ont pu se produire, puis on les *reempile* encore une fois et pour deux jours. On les passe dans la *salle de raclage*, où l'on procède à un nettoyage complet de la croûte en la raclant avec un couteau de bois. Dans les grandes fromageries, on fait passer les fromages dans des systèmes de brosses *manœuvrées* soit à la main, soit par un moteur. Une brosse mécanique peut nettoyer de quatre mille à cinq mille fromages par jour. Les raclures ou « *rebarbes* » sont comestibles et sont vendues aux ouvriers. Au-dessous de la croûte se trouve une couche visqueuse et gluante : le « *pégot* », qui est utilisé pour l'alimentation des porcs. Le raclage se répète à différentes reprises, mais, dès le deuxième, les déchets enlevés, formés en grande partie de moisissures, ne sont utilisables que pour les porcs.

Si une grande préoccupation consiste à empêcher tout développement extérieur de la moisissure, une attention plus grande encore est apportée à assurer son large développement interne. Le *penicillium glaucum* est aérobie ; on réalise un milieu favorable à sa culture en aérant la masse du fromage, en perforant celui-ci mécaniquement ou à l'aide d'une brosse dont les crins sont remplacés par une certaine d'aiguilles métalliques d'une longueur au moins égale à l'épaisseur, du pain. Après le piquage, on descend les fromages dans les caves. Là, grâce à la température peu élevée de ces locaux, le *penicillium*, quoique gêné, se développe à peu près seul. On place les fromages par piles de trois pendant la première semaine, ensuite on les met de champ sur des étagères, en ménageant entre eux un intervalle de 3 à 4 centimètres pour assurer l'aération. On racle les roqueforts chaque fois qu'une couche glaireuse et jaunâtre se forme à leur surface. Les femmes chargées de cette opération s'appellent *cabanières*. Les divers raclages, effectués dans les caves, font subir une perte de 30 pour 100 de leur poids primitif aux fromages. La durée de l'affinage varie de quarante à soixante jours. Au moment de la vente, la pâte renferme de 30 à 40 pour 100 d'eau, 30 pour 100 de matière grasse, 25 pour 100 de caséine. Ces fromages, dont le poids est de 2 kilogrammes ou de 2 kilogrammes 500, sont très fragiles, homogènes, et n'ont pas de croûte. Pour faciliter leur transport, on a proposé de les tremper dans un bain de formol étendu, afin d'insolubiliser la partie extérieure et de constituer une sorte de croûte. On se contente d'envelopper les fromages d'une feuille de papier d'étain.

100 litres de lait donnent 17 kilogrammes de fromage à saler et 13 kilogrammes de fromage mûr.

Roquette (hortic.). — Crucifère annuelle (*fig.* 1539), cultivée au potager pour ses feuilles ; elle possède des propriétés stomachiques, diurétiques et antiscorbutiques.

Rosacées (bot.). — Famille très importante de plantes dicotylédones, ayant pour type le *rosier*.

Les rosacées (fig. 1540) sont des végétaux herbacés, des arbustes ou des arbres à feuilles ordinairement dentées et munies de stipules. Les fleurs, régulières, ont un calice à cinq sépales soudés, une corolle à cinq pétales libres, insérés sur le calice et à anthères s'ouvrant vers le centre de la fleur. En arrachant un sépale jusqu'à sa base, on enlève en même temps des étamines, ce qui permet toujours de distinguer une rosacée d'une renonculacée régulière. Elles diffèrent entre elles par le pistil et le fruit. On a divisé les rosacées en plusieurs groupes, fondés sur la structure du pistil et du fruit :

1° Les *fragariées*, dont les fruits nombreux sont portés sur un réceptacle renflé (convexe). Exemples : le *fraisier* (genre type de ce groupe), la *potentille*, la *benoîte*, etc.;

2° Les *spirées*, dont le fruit n'est constitué que par un petit nombre de follicules; exemple : la *reine des prés*;

3° Les *rosées*, dont le fruit est composé d'un certain nombre de carpelles séparés, mais placés au fond d'une sorte de bouteille, formée par la dilatation du réceptacle; ce réceptacle charnu constitue la poche qu'on aperçoit sous la fleur (roses). A la maturité, ce réceptacle devient charnu, rouge et enveloppe les fruits, qui restent secs (akènes). Exemple : le *rosier sauvage* ou *églantier*;

4° Les *potériées*, dont les fruits sont formés par des carpelles peu nombreux (1 à 3) qui se transforment en akènes enveloppés dans une coupe à



FIG. 1539. — Roquette.
A. Fruit.

Roseau. — On donne communément ce nom à diverses plantes comme les *typhas* ou *massettes* (roseau des étangs ou roseau de la Passion), les *rotangs* (roseau épineux), *acores* (roseau odorant), les *calamagrostis* (on roseau des sables), les *sparganiers* (roseau rayé); mais il s'applique plus spécialement au genre *arundo* ou *phragmite* (fig. 1543).

Constitué par des plantes monocotylédones de la famille des graminées, à tige verticale, creuse, raide, feuillée, terminée par un panache de couleur différente, suivant les variétés et les saisons, tige souterraine ou *rhizome* rampant, très développé, atteignant plus de 10 mètres de long.

Les deux espèces les plus répandues du genre sont le *roseau canne* et le *roseau phragmite*.

1° Le *roseau canne* (*arundo clonai*), *grand roseau*, *canne de Provence*, a normalement de 3 à 5 mètres de haut; sa tige, de la grosseur du doigt, se brise difficilement. Il aime les sols sablonneux, frais ou humides, le bord des eaux, où il voisine avec les peupliers et les saules; il se développe même dans les terrains relativement secs, tandis qu'il ne peut supporter sans souffrir le séjour prolongé dans l'eau; ce n'est pas une plante de marais proprement dite. Il exige un climat doux et ne résiste pas aux hivers froids du nord de la France.

Usages. — Le *roseau canne*, « vraie bambou d'Europe » (1), a des emplois très variés : clôtures, piquets, tuteurs; on en importe beaucoup d'Italie, pour cannes à pêche et baguettes d'artificiers; on en fabrique des caisses d'emballage, des paniers (fig. 1544, 1545), des chalumeaux, etc., enfin du papier. Les jeunes pousses sont consommées par le bétail.

2° Le *roseau phragmite* (*arundo phragmites* ou *phragmites communis*), *petit roseau*, *roseau commun*, *roseau des marais*, *roseau à balais*, *cannette*, etc. (2), a communément 1 m,50 à 3 mètres, rarement 4 ou 5 mètres; sa tige, de 10 à 15 millimètres de diamètre, se brise facilement. Il pousse sur presque toute la surface du globe, sauf dans les régions glacées, et dans presque tous les terrains, s'ils n'ont pas trop de sel; il est rare, reste chétif et ne mûrit pas ses graines dans les *tourbières bombées* (V. MARAIS), ni les

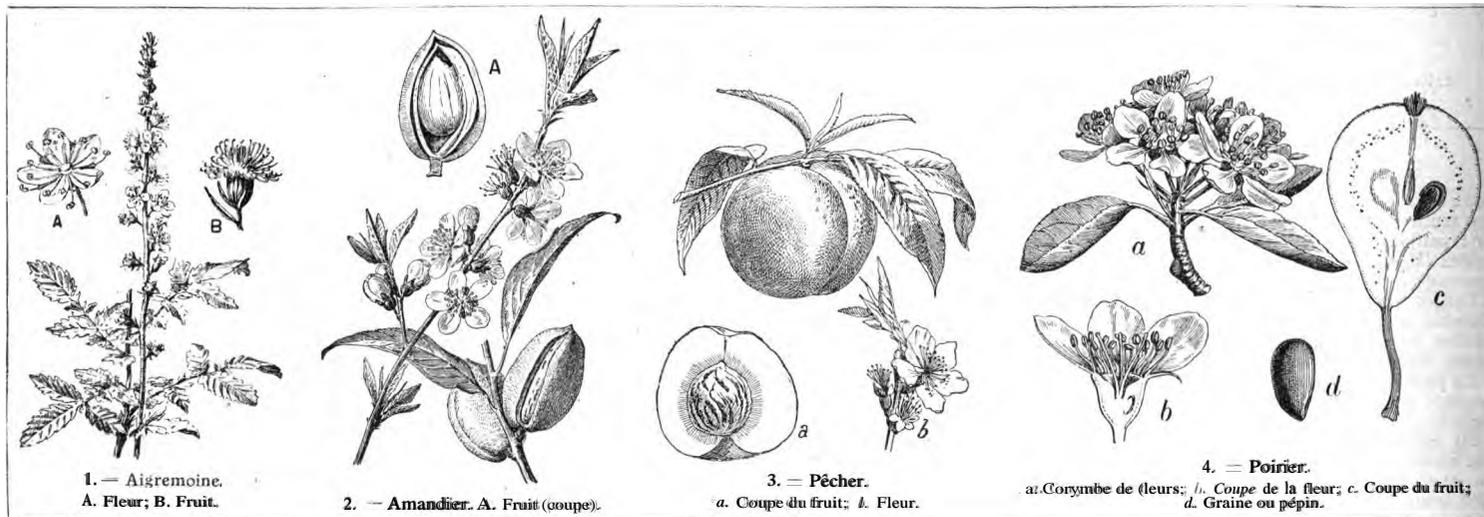


FIG. 1540. — Quelques types de rosacées.

parois minces et sèches. Exemples : la *pimprenelle*, l'*alchemille*, l'*aigremoine* (1);

5° Les *amygdalées*, dont le fruit est formé d'un seul carpelle qui se transforme en fruit charnu et dur à l'intérieur (*drupe*). La partie dure est le *noyau* à l'intérieur duquel se trouve la graine : on dit que ces plantes ont des fruits à noyau. Exemples : l'*amandier* (2), le *pêcher* (3), l'*abricotier*, le *cerisier*, le *prunellier*;

6° Les *pomacées*, dont le fruit est formé de carpelles soudés avec le calice. Le fruit est une sorte de drupe dont le noyau est remplacé par une peau mince parcheminée qui contient les *pépins* ou graines. On divise généralement les *pomacées* en deux groupes : a) celles qui ont des *fruits à pépins* comme le *poirier* (4), le *pommier*, le *cognassier*, le *sorbier*; b) celles qui ont des *fruits à noyau*, comme le *néflier*.

Rosage. Nom donné parfois aux rhododendrons et aux azalées.

Rose (hortic.). — Fleur du rosier. V. ROSIER.

Sous ce nom, on désigne encore d'autres fleurs ornementales. C'est ainsi que la *rose de Chine* est la *ketmie rose*; la *rose trémière* (V. ce mot), n'est autre que l'*alcée rose*; la *rose de Noël* est l'*ellébore noir*; la *rose de Sainte-Marie* est la *coquelourde*; la *rose de Sibérie* est le *rosage doré*; la *rose d'Inde* désigne les *tagètes*; la *rose pône* désigne les *pivoines doubles*; la *rose cochonnière* et la *rose de chien* (ou *églantier*) sont des *roses sauvages*, etc.

Rose trémière (hortic.). — Malvacée bisannuelle, rustique, à fleurs simples ou doubles, de coloris les plus divers. La *rose trémière* (*althæa rosea* ou *alcea rosea*) porte encore les noms de *alcée rose*, *passerose*, *rose de Damas*, *rose de mer*, *rose d'outre-mer*, etc. (fig. 1541, 1542). C'est une des plus belles plantes d'ornement pour les grands jardins. Les fleurs sont portées par une longue tige et s'épanouissent à la fin de l'été de la deuxième année. Les semis se font en juin-juillet, en pépinière; le repiquage a lieu en août, à 0 m,15 ou 0 m,20; la mise en place, en motte, se fait en octobre-novembre, à grand espacement. La deuxième année, on peut multiplier cette plante par bouturage ou éclatage. La rose trémière réclame un sol profond, pierveux, bien exposé au soleil; elle ne redoute guère que les sols trop humides. Les variétés délicates se multiplient soit par bouture, soit par greffe, soit par éclats de pieds.



FIG. 1541. — Rose trémière à fleurs simples.



FIG. 1542. — Rose trémière à fleurs doubles.

climats trop froids. Il préfère les sols vaseux, riches et ne craint pas la stagnation de l'eau, même en hiver. Il couvre parfois de vastes étendues (*roselières*) où il fournit de 5000 à 20000 kilogrammes de produit sec par hectare.

A côté de ces deux roseaux, il faut citer encore l'*alpiste roseau* (*phalaris arundinacea*) ou

Phot. Faideau.

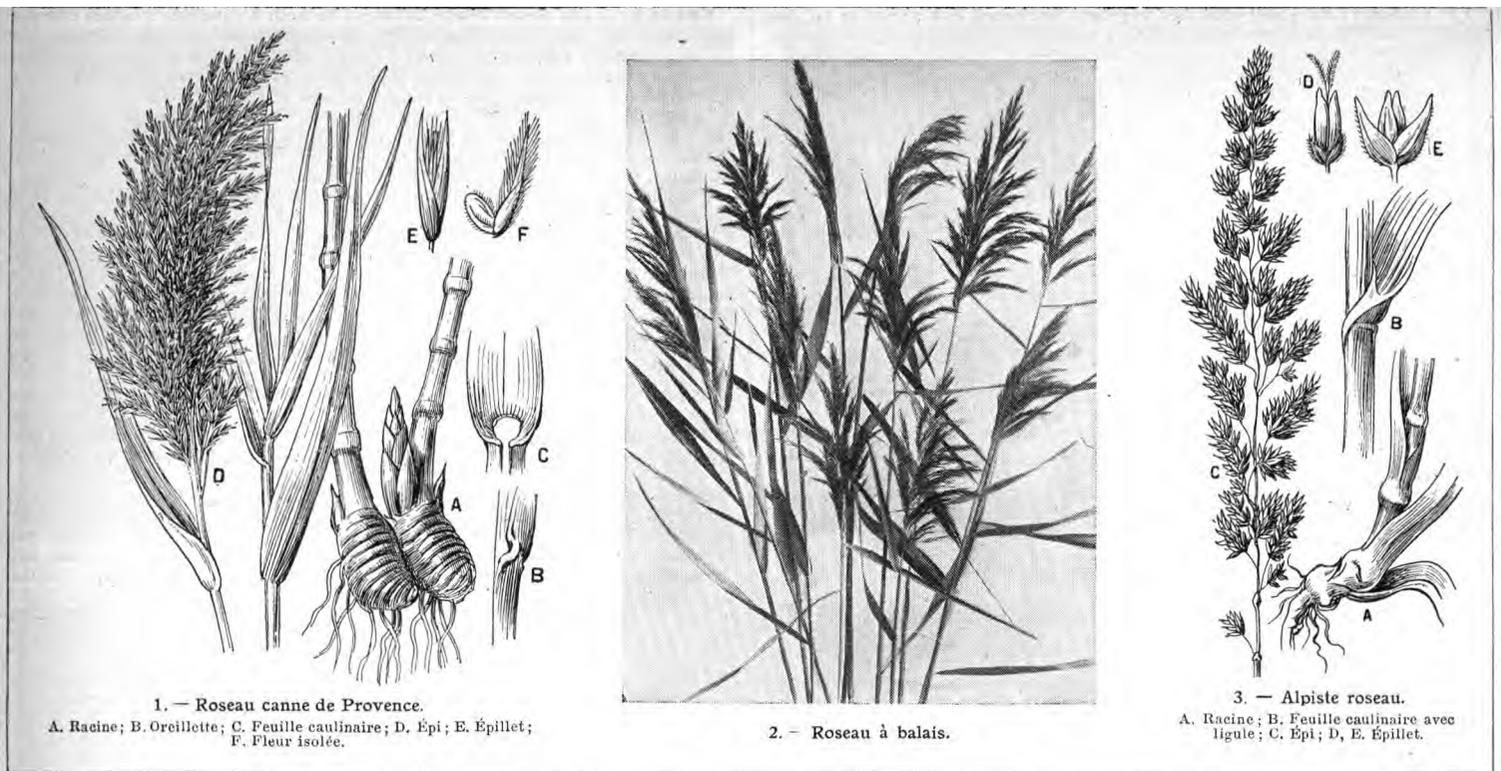


FIG. 1543. — Quelques variétés de roseaux.

faux roseau (3), qui en est assez voisin, mais s'en distingue cependant par des feuilles **caulinaires** pourvues d'une longue ligule; son inflorescence est une panicule lâche d'épillets. Cette plante, que l'on cultive en terrains humides (V. MARAIS), mais qui vient bien aussi en terres sèches, fournit un fourrage médiocre.

Usages très nombreux : A) **Industriel :** matériaux de construction (murs, cloisons, plafonds, toitures, clôtures, etc.), liens, nattes, paillassons, **corbeilles**, paniers, sièges, allumettes, stores, baguettes d'artificiers, cannes à pêche, balais, plumeaux, etc.

La pâte à papier est le débouché industriel le plus important. En admettant que 10000 kilogrammes par jour suffisent pour une papeterie, celle-ci pourra être alimentée par 300 hectares de roselières.

B) **Agriculture :** Les jeunes pousses constituent un assez bon fourrage qui alimente presque exclusivement les mulets du littoral méditerranéen. Le reste sert de litière; dure et peu appréciée, quoique assez absorbante (235 pour 100 de son poids) et riche (1 pour 100 d'azote, 0,5 pour 100 de potasse, 0,2 pour 100 d'acide phosphorique, en moyenne), mais se décomposant très lentement, cette litière fournit un fumier avantageux en sol argileux pour pommes de terre et pour vignes. Dans les vignobles du bord de la mer, les roseaux servent à l'**enjoncage**, qui empêche le vent d'emporter le sable en été, et évite la montée du sel, par capillarité, en diminuant l'évaporation superficielle.

Le roseau sert enfin à fixer les vases mouvantes et à protéger les rives contre l'**érosion**; grâce à son puissant enracinement et à ses tiges résistantes, il favorise le dépôt des limons et, quand le sol est assez exhaussé, il suffit de le faire pâturer pour transformer la roselière en excellents herbages ou prés de fauche.

Multipliation. — On multiplie facilement le roseau commun et la canne, par marcottes, par boutures de rhizomes espacées de 80 centimètres, ou par éclats, mottes de terre découpées dans la roselière; c'est ce procédé qui donne le plus vite un peuplement dense.

On multiplie surtout ainsi le *phragmite* ou *roseau commun*. La multipliation s'opère au moyen de boutures, de plants ratinés ou d'éclats. Pour la plantation des boutures, on coupe les tiges en juillet, à la longueur de

1m,50 environ, on les réunit en faisceaux, par six à dix, on les fiche en terre obliquement et on les maintient en place par de petits piquets. Mieux encore, ces boutures peuvent être plantées dans un bon sol limoneux, humide, et mises en place à l'automne lorsqu'elles sont ratinées. Un moyen très simple consiste aussi à faucher les tiges à l'automne, à découper le gazon de roseaux en mottes de 0m,20 à 0m,25 de large, à mettre ces mottes de rhizomes et racines dans une roselière à eau calme et peu profonde et à les maintenir en place par de petits piquets.

Les premières pousses sortent en mars-avril et la végétation se termine fin août; les roseaux atteignent à cette époque environ 2m,50 de hauteur. Le roseau ne craint pas la stagnation de 1 eau; il s'avance même en pleine eau jusqu'à 2 mètres et plus de profondeur. Si la roselière est sujette aux dessèchements l'été, il faut donc y remédier par des arrosages copieux.

Récolte. — Les chevaux et mules du Bas-Languedoc et de la Provence consomment les roseaux jeunes. On les coupe alors dès la mi-juin jusqu'à la fin d'août, une seule fois dans l'année pour ne pas épuiser les pieds et, en fin d'année, on les récolte pour litière. On donne aux animaux une botte de 2 kg. 500 par repas et ils en utilisent environ 1 kilogramme par botte; le reste passe à la litière.

Le *roseau-litière* est récolté de la fin de juillet à décembre et parfois même tout l'hiver. On met le marais à sec et, dans les sols mous, les roseaux sont coupés à la faux ou au *pontet*, sorte de forte serpe à long manche. Dans les terrains fermes et consistants, la récolte peut se faire à l'aide d'une moissonneuse-javeleuse. Enfin, quand le marais ne peut être desséché, la récolte s'effectue en bateau. On laisse les roseaux étendus sur le sol pendant cinq ou six jours, pour les faire sécher; après quoi, on les met en bottes de 2 à 3 kilogrammes, s'il s'agit de fourrage, et de 1 kilogramme, s'il s'agit de litière.

En Camargue, où le roseau commun est désigné aussi sous les noms de *sagne-abri* et de *sagne-cabane*, on utilise les tiges à faire des paillassons grossiers, servant d'abris contre le mistral, ou à édifier des toitures grossières.

Rendement. — Le rendement des roselières en Camargue atteint en moyenne 5000 kilogrammes de fourrage sec et autant pour la litière. Dans



FIG. 1544. — Refendage des tiges de roseau pour la vannerie.



FIG. 1545. — Fabrication de paniers en roseau.

Phot. J. Boyer.

les bons fonds, on peut atteindre et dépasser 15 000 kilogrammes de roseaux secs à l'hectare.

Rosée. — Gouttelettes d'eau qui se condensent à la faveur du rayonnement nocturne sur les plantes ou les objets exposés à l'air. V. GELÉE.

Roselière. — Marais où l'on exploite les roseaux qui croissent naturellement ou ceux qu'on a multipliés artificiellement. On dit encore *marais roselier*. V. MARAIS, ROSEAU.

Roseraie. — Terrain planté de rosiers. Telle est du moins, dans sa connotation un peu sèche, la définition du mot ; mais il évoque plus et mieux. Une roseraie d'aujourd'hui, c'est un *jardin de roses* (V. tabl. LXXXVI), merveilleux ensemble où l'harmonie des couleurs le dispute au charme des parfums, véritable architecture florale dont les gracieux arrangements renouent, pour la continuer, la tradition des anciens jardins à la française.

Ainsi pourrait-on définir plus exactement la roseraie décorative : un *jardin de roses à la française* ; car, en effet, tonnelles, berceaux et treillages, arcades, portiques et pergolas, vases et pylônes, terrasses, colonnes et balustrades, fontaines et bassins se prêtent à de prodigieuses ordonnances architecturales, à de merveilleuses décorations, dans lesquelles, des rosiers nains aux rosiers tiges, des rosiers grimpants aux rosiers pleureurs ou floribonds, chaque variété apporte, avec l'élégance de son feuillage et de ses rameaux, la grâce et l'éclat de sa floraison.

Aucune fleur n'est aussi riche de variétés que la rose. Innombrables sont aujourd'hui ses espèces et extraordinaires ses luxuriances de coloris ; toutes les tonalités les plus délicates se rencontrent sur les roses ; entre le blanc pur et le rouge sombre évoluent le rose tendre et le rouge cramoisi, auxquels toute la gamme des jaunes, de l'or pâle au cuivre rutilant, vient ajouter ses notes, ainsi que le bleu ses touches finement nuancées. C'est une féerie de couleurs. Il semble que la Nature se soit plu à ciseler plus amoureuxment que les autres cette parure de Flore pour en faire le joyau le plus éclatant de sa corbeille, et mériter vraiment à la rose le titre *de reine des fleurs*.

Composer une roseraie, en dessiner l'architecture, en choisir les sujets pour réaliser l'aménagement le plus harmonieux et le plus décoratif, c'est là essentiellement affaire de goût, de style et d'art. Mais ces qualités font à juste titre l'orgueil des horticulteurs et des architectes paysagistes français, chez la plupart desquels la culture de la rose est en grand honneur et dont les conseils sont écoutés partout à l'étranger.

S'il existe, au point de vue botanique et horticole, des ouvrages fort nombreux sur la culture des rosiers et sur les roses, bien rares, par contre, sont les publications où l'architecture décorative des jardins tient une place prépondérante ; il en est cependant quelques-unes de très remarquables à l'heure actuelle. C'est donc plutôt grâce à une tradition d'art et d'élégance heureusement perpétuée chez les horticulteurs français que le goût des jardins de roses s'est développé. Il n'est que juste d'affirmer qu'il a, de nos jours, atteint à la perfection.

Outre les admirables roseraies dont ils ont paré les jardins des grands domaines et de quelques somptueuses demeures, les rosieristes ont réalisé en France, pour ne parler que de chez nous, des collections uniques, tant au point de vue de l'harmonie des décors que de la grâce des aménagements ou de la mise en valeur des variétés de roses anciennes ou nouvelles. Au premier rang de ces merveilleux jardins, il convient de citer les roseraies de l'Hay, dont nous donnons ci-contre quelques reproductions (V. tableau LXXXVI et fig. 1550), de Bagatelle, de la Malmaison, du Val d'Aunay, d'Orléans, de Lyon, etc.

Est-ce à dire, cependant, qu'une roseraie, pour mériter vraiment ce titre, doit être aussi somptueuse que celles-ci ?

Nullement ! car, aussi modeste qu'il soit, tout jardin d'agrément peut faire valoir dans un cadre simple, mais charmant, quelque joli décor de rosiers de France.

La roseraie, afin d'offrir à la vue l'harmonie générale de ses lignes, de ses perspectives, l'agrément de ses couleurs et de ses parfums, s'établira dans le voisinage de l'habitation. On choisira, pour l'édifier, un emplacement ensoleillé, bien aéré, éloigné du couvert des arbres, mais abrité toutefois des vents froids par des murs, haies, palissades de verdure, treillages garnis de feuillages persistants, qui peuvent d'ailleurs, les uns ou les autres, jouer leur rôle dans le décor général.

Elle doit s'adapter à l'emplacement dont on dispose, n'en pas dépasser le cadre et se plier à la destination qu'on envisage. Il est certain qu'une roseraie de collectionneur, encore qu'elle puisse, aussi bien qu'une roseraie décorative, se prêter à de gracieux arrangements, pourra être conçue plus simplement que celle-ci. Mais quelle que soit la conception de la roseraie, le tracé doit en être minutieusement étudié pour mettre en œuvre les éléments de décor dont le coin choisi dispose déjà ou prévoit un aménagement à réaliser spécialement. Il entre, bien entendu, en ligne de compte, dans cette étude, l'intérêt particulier que l'on porte à telle ou telle catégorie de rosiers (nains, grimpants, buissonnants, roses anciennes ou roses nouvelles, coloris ou parfums), comme aussi l'époque où l'on pense profiter du plein épanouissement de la roseraie (roses de printemps, roses estivales ou roses d'automne) ; autant de considérations dont il faut s'inspirer.

La beauté d'une roseraie réside beaucoup moins dans la multiplicité des allées, leur rectitude et leur parfaite symétrie ou l'abondante profusion des plantes que dans l'équilibre ordonné des masses, la légèreté des décors, la proportion harmonieuse des groupements et le mélange agréable des variétés.

Une trop grande symétrie des motifs conduit à l'uniformité et à la monotonie ; de même, la profusion des espèces identiques sur un même point prend facilement l'aspect d'une pépinière. Il faut donc éviter les surcharges, chercher au contraire, par un choix limité des espèces et une répartition agréable de celles-ci, la constitution d'un dessin sobre, aux lignes harmonieuses et simples.

L'établissement de plans successifs formant terrasses, l'introduction d'éléments d'architecture (balustres, pylônes, arcades, pergolas, treillages, bancs de repos, etc.) dont les matériaux constitutifs peuvent d'ailleurs être très divers (bois, pierre, brique, fer, etc.), contribueront à donner à la roseraie le caractère décoratif désiré. Mais aucune suggestion dans cet ordre d'idées ne vaut l'enseignement par l'exemple, et la visite de l'une des roseraies dont nous parlons plus haut sera, pour quiconque projette d'établir une roseraie, d'un intérêt capital.

Au mot *rosier*, nous donnons ce qui concerne la reproduction, la culture, la taille du rosier et un tableau des principales variétés de roses.

Rosier (hortic.) — Arbrisseau ornemental de la famille des rosacées (fig. 1546). D'une culture facile et peu coûteuse, le rosier passe à juste



FIG. 1546. — Quelques types de roses.

A. Églantier; B. Capucine; C. Paul Neyron; D. Cent-feuilles; E. Multiflore.

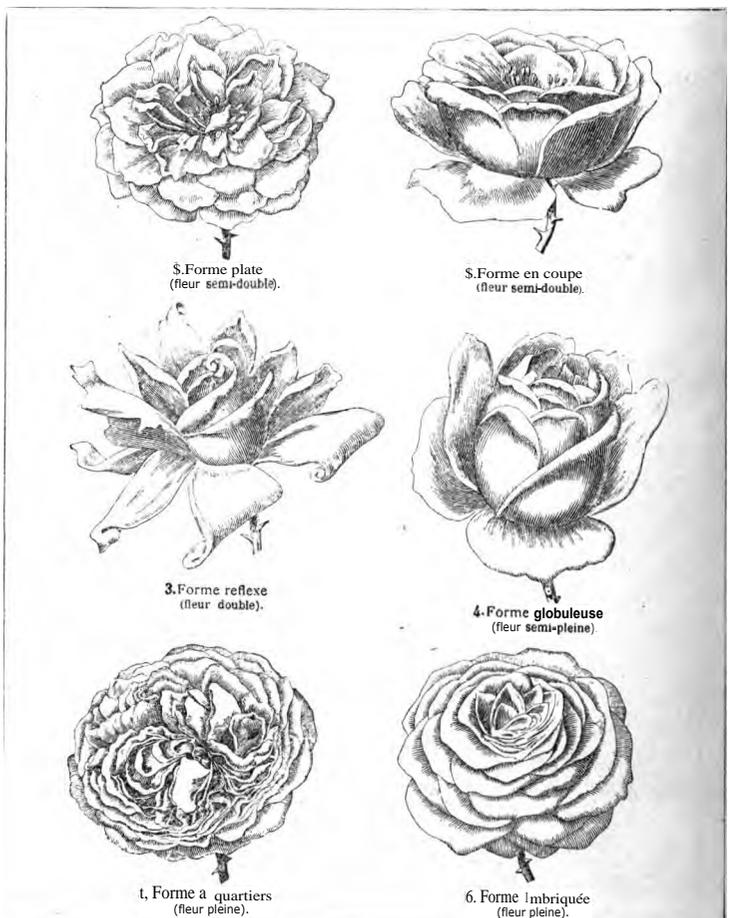
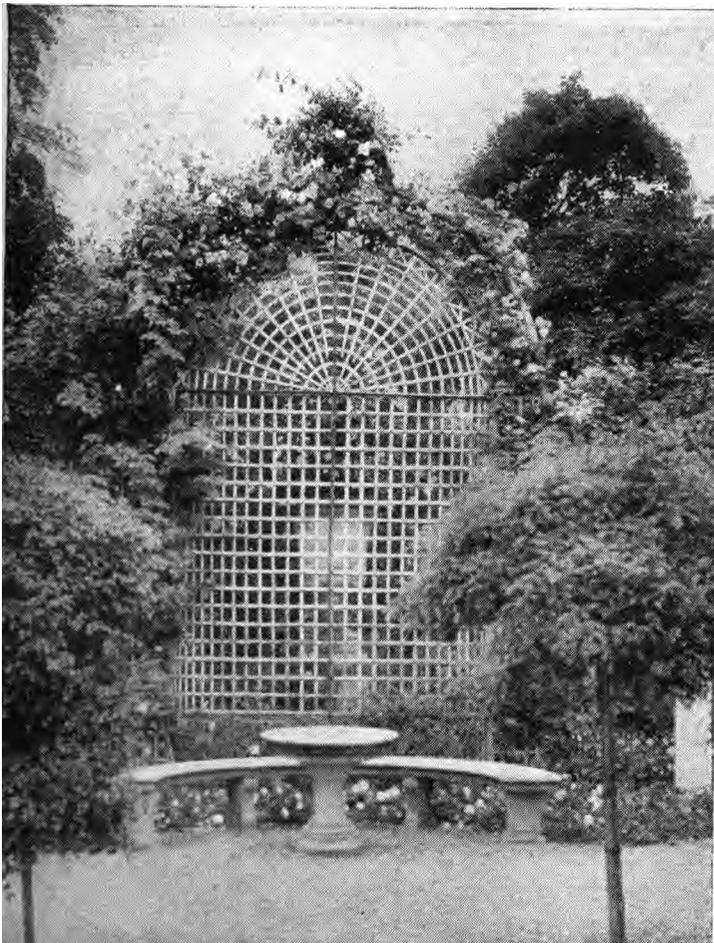


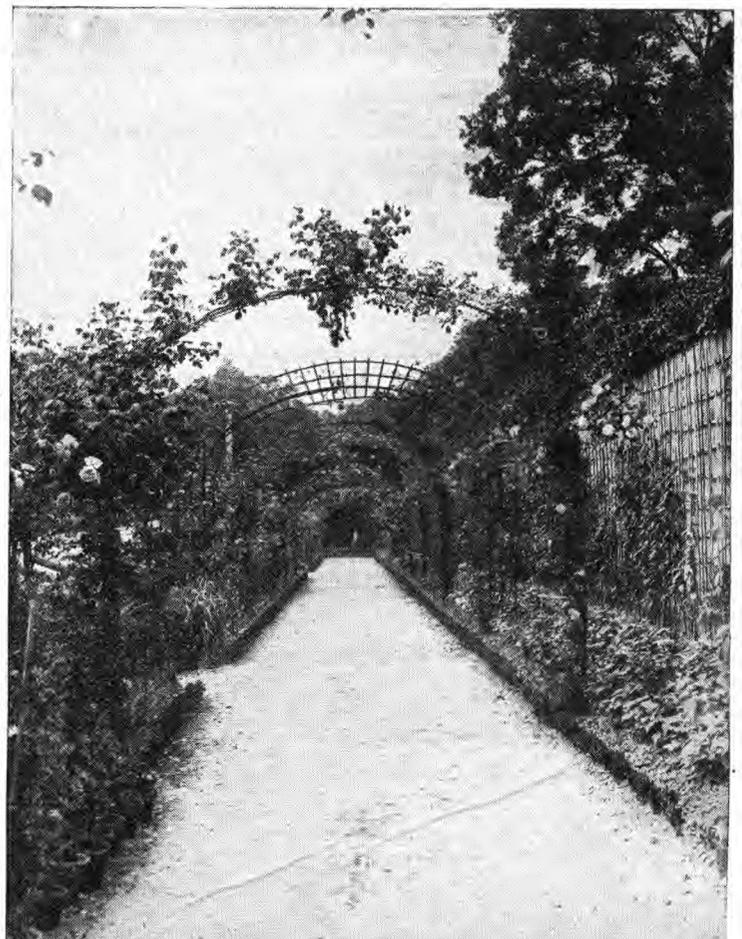
FIG. 1547. — Duplication des fleurs du rosier. (D'après la Roseraie de l'Hay.)



1. — Le théâtre des roses.



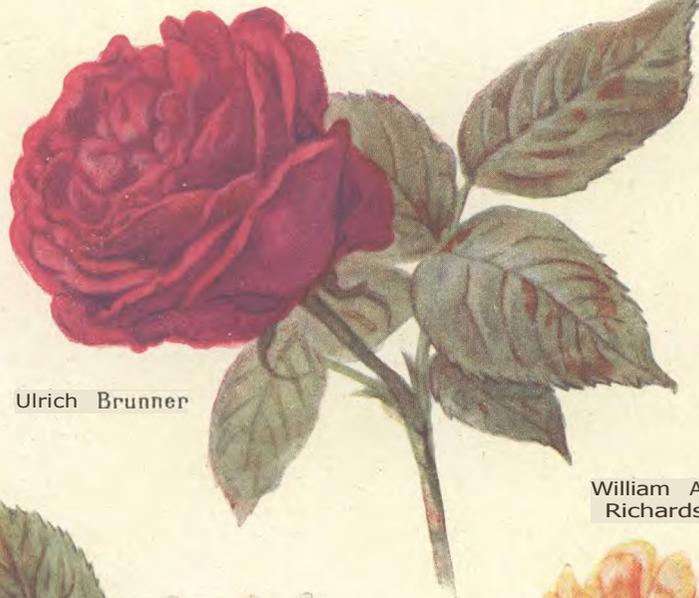
2. — Entrée de la roseraie.



3. — Allée avec berceaux de rosiers.

Phot. Faideau.

QUELQUES ASPECTS DE LA ROSERAIE DE L'HAY (Seine),

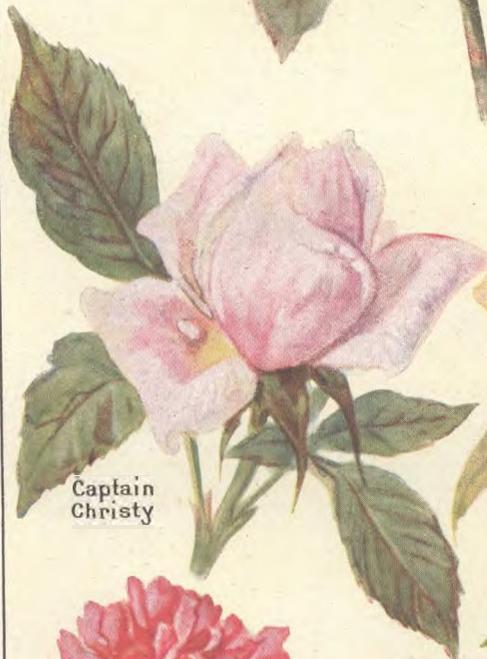


Ulrich Brunner



Caroline Testout

William Allen Richardson



Captain Christy



M^{me} Abel Chatenay



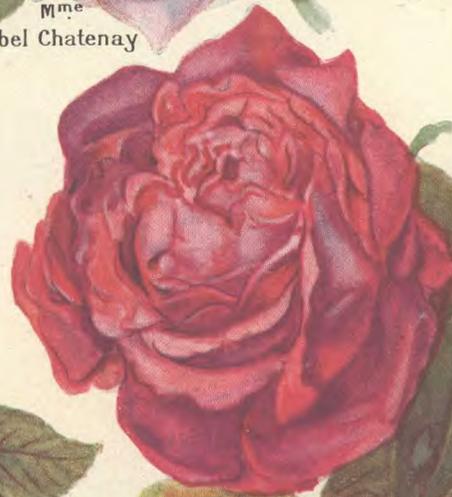
Grimson Rambler



Dorothée Perkins



M^{me} Norbert Levasseur



Paul Neyron



Baronne de R' schild



Soleil d 'Or

M. DESBRIENNE

Acr. et sc.

Drossé par R. Dumont.

QUELQUES VARIÉTÉS DE ROSES

titre pour le plus bel arbuste ornemental. Le rosier est recherché pour la rectitude de son port, la beauté de sa fleur ; celle-ci, tant par la pureté de ses coloris, les formes variées de sa corolle, la duplication délicate de ses pétales (fig. 1547) que par la suavité de son parfum, mérite le titre de reine des fleurs. C'est incontestablement la plus cultivée de toutes les fleurs. V. pl. en couleurs ROSES.

Espèces et variétés. — Le nombre des variétés est considérable, mais on peut les rattacher à une vingtaine d'espèces que nous classerons comme suit :

	ESPÈCES	ORIGINE	QUALITÉS ET VARIÉTÉS LES PLUS REMARQUABLES
I. ROSIERS INDIGÈNES.	Rosier de chien (Rosa canina).	Indigène.	Vulgairement <i>Eglantier</i> , à fleurs rose pile, utilisé seulement comme porte-greffes.
	Rosier à fleurs jaunes (Rosa lutea).	—	Est peu intéressant par lui-même, mais a donné Rosier <i>Persian Yellow</i> et les merveilleux hybrides <i>Pernetiana</i> .
	Rosier blanc (Rosa alba).	—	A donné <i>Royale rose</i> , <i>Cuisse de Nymphé</i> .
	Rosier pimprenelle (Rosa pimpinellifolia).	—	Aime les expositions chaudes.
	Rosier d'Ayrshire (Rosa arvensis).	—	Espèce grimpante, convenant surtout pour garnir les berceaux et les tonnelles.
	Rosier toujours vert (Rosa sempervirens).	—	Espèce méridionale qui a donné <i>Félicité Perpétue</i> , <i>Evergreen</i> et <i>Williams</i> .
	Rosier de Provins (Rosa gallica).	—	Espèce à fleurs en corymbes, très répandue et très cultivée ; les <i>Provins panachés</i> sont très estimés.
II. ESPÈCES EXOTIQUES.	Rosier Cent-feuilles (Rosa centifolia).	Perse et Caucase.	Espèce de vigueur moyenne, à fleurs par deux ou trois, a donné l'admirable <i>Rose des peintres</i> , les <i>Cent feuilles changeants</i> , les <i>Cent feuilles pompon</i> , les <i>Cent -feuilles moussus</i> . Parmi ces dernières nous signalons les <i>Mousseline</i> et les variétés remontantes : <i>Madame Edouard Ory</i> , <i>Blanche Moreau</i> et <i>Eugénie Guinoiseau</i> .
	Rosier de Damas (Rosa damascena).	Syrie.	Vulgairement <i>Rosier des Quatre-saisons</i> , rosier bifère, a donné <i>Œillet Parfait</i> et <i>Madame Hardy</i> .
	Rosier du Bengale (Rosa bengalensis).	Chine.	Espèce délicate, à fleurs rose foncé et remontante, convenant surtout pour les petits buissons francs de pied. A donné le <i>Bengale ordinaire</i> , <i>Hermosa</i> , <i>Aurore</i> et <i>Ducher</i> .
	Rosier des Indes (Rosa Indica fragrans).	—	Vulgairement <i>Rosiers thé</i> . Espèce très délicate, à floraison continue, très remontante. A donné de nombreuses variétés de coloris purs, chauds et riches, telles que <i>Rubens</i> , <i>Adam</i> , <i>Marie Van Bouille</i> , <i>Maman Cochet</i> , <i>Gloire de Dijon</i> , <i>Maréchal Niel</i> , <i>Perle des jardins</i> , <i>Beauté de l'Europe</i> , <i>Bouquet d'or</i> , <i>Belle Lyonnaise</i> , <i>Sombreuil</i> , <i>Madame Jules Gravereaux</i> , <i>Madame Bérard</i> .
	Rosier Noisette (Rosa noisettiana).	—	Espèce vigoureuse, un peu sarmenteuse, réussissant bien franc de pied. A donné <i>Idéal</i> , <i>Aimée Vibert</i> et des hybrides remarquables.
	Rosier de l'Île Bourbon (Rosa borbonica).	Île Bourbon.	Espèce délicate à floraison tardive et à fleurs souvent rouges. A donné <i>Souvenir de la Malmaison</i> , <i>Madame P.</i> <i>Oger</i> et <i>Zéphyrine Drouhin</i> .
	Rosier rugueux (Rosa rugosa).	Chine et Japon.	Espèce aussi remarquable par ses fruits que par ses fleurs. A donné une excellente variété, <i>Blanche double de Coubert</i> .
	Rosier Banks (Rosa Banksiæ).	Chine.	Espèce délicate, vigoureuse et sarmenteuse qui garnit des maisons entières dans le midi de la France.
	Rosier multiflore (Rosa multiflora ou polyanthe).	Chine et Japon.	Possède des races sarmenteuses et des races naines ; les fleurs en sont petites, nombreuses et disposées en corymbes. Parmi les variétés sarmenteuses, nous signalerons : <i>Crimson Rambler</i> (rouge cerise), <i>Bordeaux</i> (rouge foncé), <i>Lady Gay</i> (rose saumoné), <i>Sylvia</i> , <i>Trier</i> (blancs), <i>Perle d'or</i> (jaune), <i>Madame Norbert</i> (rouge), etc.
	Rosier Wichura (Rosa Wichuriana).	Japon.	Espèce rampante, précieuse pour la garniture des rochers et des rocailles a donné <i>Gerbe rose</i> (jaune).
III. ROSIERS HYBRIDES.	1° Hybrides de Thé.	Les variétés hybrides sont innombrables ; nous n'en mentionnerons que quelques-unes, prises parmi les variétés hors pair : <i>La France</i> , <i>Madame Abel Chatenay</i> , <i>Caroline Testout</i> , <i>Richmond</i> , <i>Augustine Guinoiseau</i> , <i>Etoile de France</i> , <i>Souvenir du président Carnot</i> , <i>Gaston Chandon</i> , <i>Reine Marie-Henriette</i> , <i>G. Nabonnand</i> , <i>Général Mac Arthur</i> , <i>Madame Ravary</i> , <i>Madame Jules Bouché</i> , <i>Duchess of Wellington</i> , <i>La Tosca</i> , <i>Gustave Régis</i> , <i>Perle de Lyon</i> , <i>Noëlla Nabonnand</i> , etc.	
	2° Hybrides de Neige.	<i>Boule de Neige</i> , <i>Coquette des blanches</i> , <i>Madame Alfred Carrière</i> , <i>Ophiré</i> , <i>Rêve d'or</i> , <i>William Allen Richardson</i> , <i>Madame Pierre Cochet</i> , etc.	
	3° Hybrides de Wichura.	<i>Albéric Barbier</i> , <i>Auguste Barbier</i> , <i>Paul Transon</i> , <i>René André</i> , <i>Léontine Gervais</i> , <i>Iawatha</i> , <i>Dorothée Perkins</i> , <i>White Dorothy</i> , <i>Lady Godiva</i> , etc.	
	4° Hybrides remontants divers.	<i>Général Jacqueminot</i> , <i>Baronne de Rothschild</i> , <i>Eclairéur</i> , <i>Frau Karl Druschki</i> ou <i>Reine des Neiges</i> , <i>Impératrice Eugénie</i> , <i>Lyon rose</i> , <i>Madame Gabriel Lutzel</i> , <i>Merveille de Lyon</i> , <i>Paul Neyron</i> , <i>Président Carnot</i> , <i>Ulrich Brunner</i> , <i>Rayon d'Or</i> , <i>Soleil d'Or</i> , <i>François Coppée</i> , <i>Abel Carrière</i> , <i>Captain Christy</i> , <i>Belle Siebrecht</i> , <i>Commandeur Jules Gravereaux</i> , <i>Georges Moreau</i> , <i>Jules Margottin</i> , <i>Triomphe de l'Exposition</i> , etc.	

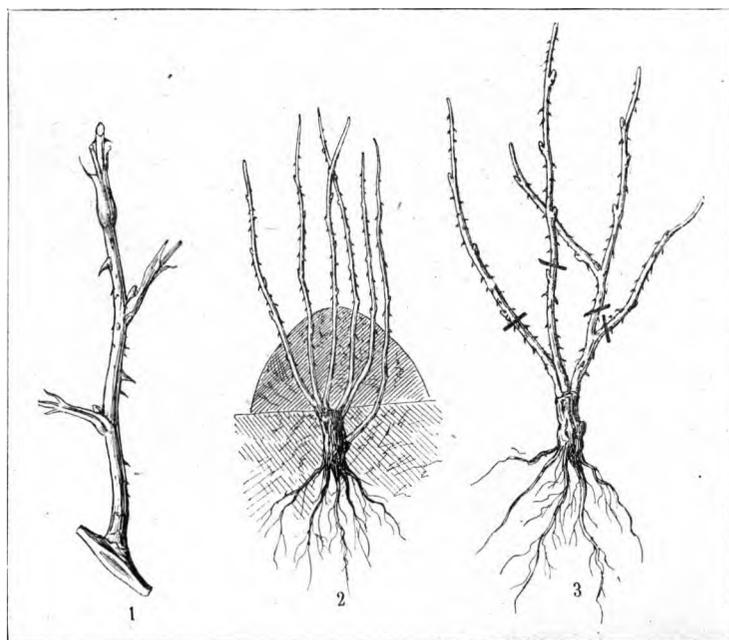


Fig. 1548.

t. Bouture ; 2. Rosier greffé en fente sur racine et butté pour la reprise ; 3. Première taille du rosier greffé en fente sur racine.

Multiplication. — Les rosiers se multiplient par *division de pieds* et par *marcottage* pour les espèces à bois dur réussissant peu en boutures, telles que les *Cent feuilles*, les *Provins*, les *Damas*. Les autres espèces ou variétés (thé, noisette, Bengale, rosiers multiflores, rosiers sarmenteux et hybrides remontants) se propagent surtout par la *greffe* et le *bouturage* (fig. 1549).

Greffage et bouturage, marcottage et division de pieds, sont donc les moyens de multiplication habituels. Mais il convient d'ajouter cependant que le *semis* peut s'appliquer au rosier, comme il s'applique à toutes les

plantes donnant des graines. Toutefois, c'est un mode de multiplication assez long d'abord et incertain, car il ne conserve pas toujours les caractères propres de la variété. Mais cette incertitude du résultat est précisément la raison pour laquelle le semis devient le moyen normal de créer des *variétés nouvelles*. Assurément, quelques-unes de celles-ci proviennent d'une mutation, d'une variation fortuite, d'un accident, comme on dit communément, qui, sur un rosier rouge, par exemple, aura donné une fleur panachée, accident qu'une sélection attentive aura pu fixer ; mais la plupart sont obtenues par le semis. En semant des graines de rosier, on obtient des individus très variables, surtout si le porte-graine est une rose hybridée. Les roséristes qui veulent créer des nouveautés ont recours au semis et à l'hybridation artificielle ; la multiplicité actuelle des variétés de roses cultivées montre ce que la méthode a donné. Des espèces comme *Gloire de Dijon*, *Caroline Testout*, si bien fixées aujourd'hui, sont le résultat de semis et d'une hybridation de fortune.

Pour la propagation des espèces nouvelles avec tous leurs caractères acquis, il faut nécessairement faire appel au greffage, au bouturage, au marcottage ou à la division du pied.

Greffage. — Le greffage est le mode de reproduction le plus employé, parce que c'est celui qui donne les résultats les plus rapides. Il n'est évidemment pas sans présenter des inconvénients, que l'on peut d'ailleurs atténuer dans une certaine mesure. Tout d'abord il ne respecte pas toujours l'intégralité des caractères des fleurs (mais les variations sont plutôt rares) ; l'adaptation entre le greffon et le sujet est plus ou moins parfaite ; il arrive que la rusticité de celui-ci le prédispose à une végétation et à une *exubérance* qui ne profitent pas toujours à celui-là. C'est au rosériste à réaliser l'équilibre, en tenant compte des affinités que présentent l'une pour l'autre telle et telle variété, en adoptant une méthode de culture (plein air, culture en pot, culture de serre, forçage) qui lui donne les résultats les meilleurs. La question du sol, dont nous parlerons plus loin, le climat lui-même ne sont pas indifférents à la réussite des greffes. On greffe sur *églantier* (rosa canna), sur *rosier thé* (rosa Indica) et en général sur tous les sujets vigoureux.

La greffe en fente est spécialement utilisée par les horticulteurs qui se servent de semis d'églantiers d'un ou de deux ans de culture, pour les greffer au-dessus du collet (fig. 1548) ; c'est ce qu'on appelle : la « greffe en fente sur

racine ». C'est un moyen rapide de produire en grand le rosier nain, qu'on désigne faussement sous le nom de *rosier franc de pied*, tandis qu'on ne doit désigner sous ce titre que les plants obtenus de boutures et de marcottes.

La greffe en écusson est celle qui, en réalité, intéresse le plus les amateurs. Elle s'effectue à deux époques distinctes : 1° début et courant de l'été (écussonnage à œil poussant) ; 2° fin d'été et septembre (écussonnage à œil dormant).

Quelle est la meilleure des deux méthodes ? Sans crainte d'être contredit, nous n'hésitons pas à conseiller la seconde pour les raisons suivantes :

Les écussons posés au cours de la végétation sont très souvent peu vigoureux et arrivent fréquemment en fin de saison à ne pas avoir de consistance ; ils sont donc peu préparés pour supporter les rigueurs de l'hiver. Cependant les amateurs très soigneux pourront utiliser cette méthode en tenant compte qu'ils auront de bons résultats s'ils écussonnent sur des sujets vigoureux et s'ils ne sont pas trop pressés de jouir d'une floraison prématurée. Dans ce cas, il ne faut pas laisser fleurir le jeune rameau né de l'écussonnage, mais, au contraire, en supprimer l'extrémité avant l'apparition des boutons, en ne conservant au rameau que trois ou quatre yeux, et si, quelque temps après, ces yeux conservés donnaient naissance à de nouveaux rameaux, grâce à une végétation assez généreuse pour fournir des fleurs, il y aurait lieu de les supprimer à nouveau.

Les rameaux se développant à la suite de l'écussonnage devront être palissés sur un léger tuteur fixé au corps du sujet pour éviter leur décollement à la suite des coups de vent.

L'écussonnage à œil dormant est bien préférable au précédent : il se pratique d'août à la mi-septembre. L'œil posé reste inerte jusqu'au printemps suivant, époque à laquelle il se développe pour donner une tige qui devra être pincée à trois ou quatre yeux, pour obtenir une tête bien ramifiée. Pour avoir de beaux sujets, on devra procéder à plusieurs pincements dès la première année. Il vaut mieux avoir des sujets bien établis que de les épuiser par une floraison trop précoce et trop abondante.

Bouturage.— Certaines variétés de rosiers se prêtent bien au bouturage, et c'est un mode de multiplication à recommander dans certaines conditions de sol et de climat, car c'est l'un de ceux qui assurent le plus fidèlement la transmission des caractères. Trop peu pratiqué, il donne d'excellents résultats dans des mains habiles.

On choisit des rameaux de l'année, bien lignifiés (ayant fleuri ou portant une fleur) ; en août-septembre, on les détache avec un léger empattement de vieux bois, on les taille sur trois yeux et on raccourcit les cinq feuilles. Ces

boutures sont mises en terre de plate-bande surmontée de 2 ou 3 centimètres de terre de bruyère ou de terreau additionné de sable par moitié ; on les enfonce peu (15 à 20 millimètres), puis on les recouvre d'une cloche légèrement blanchie à la chaux et couverte de paillassons les premiers jours (fig. 1549). Une cloche de dimension ordinaire peut contenir quarante à cinquante boutures. De fréquents et légers bassinages maintiennent le sol frais ; au bout d'une vingtaine de jours, on donne un peu d'air dans le milieu du jour. A l'approche des grands froids, on garnit la cloche de feuilles. On rempote les boutures en avril, on les place sous un châssis froid et on met en place un mois après.

Un des avantages du bouturage, c'est que les francs qu'il produit sont, dans la suite, exempts de drageons et de gourmands, qui, chez les rosiers greffés, sont fréquemment la cause du dépérissement, si l'on ne prend garde de les supprimer à temps. Ces francs, vigoureux et suffisamment rustiques, donnent une floraison plus abondante, des coloris plus délicats. Cette floraison abondante leur est cependant reprochée par certains amateurs qui préfèrent la qualité à la quantité.

D'une façon générale, les variétés à bois tendre, lisse, à aiguillons espacés, beaucoup d'hybrides remontants, de rosiers sarmenteux ou grimpants, s'enracinent très bien, et le bouturage leur convient parfaitement.

Division des pieds, marcottage.— Les rosiers non remontants et, en particulier, avons-nous dit, les *Cent feuilles* (*cent feuilles moussus*, *cent-feuilles pompon*), les *Damas* ou *rosiers des quatre saisons*, les *Provins*, à qui l'on peut ajouter les *thés*, *noisettes* et leurs hybrides, s'enracinent plus difficilement. Les *thés* sont toujours plus vigoureux greffés bas sur églantier que bouturés. Les *Cent-feuilles*, *Damas*, *Provins* reprennent mal de boutures et il est préférable de les multiplier par drageons, marcottes ou éclats de pied.

Formes des rosiers (fig. 1550 à 1555).— Les rosiers se prêtent aux formes et aux décorations les plus variées ; mais il faut encore savoir choisir les espèces qui conviennent le mieux à telle ou telle exposition, qui s'adaptent le plus parfaitement au sol et au climat, au but poursuivi et à l'utilisation qu'on envisage. Les qualités de rusticité, croissance, tenue, beauté du feuillage, en ce qui concerne la plante entière ; forme, duplication, tenue, coloris, parfum, durée, pour ce qui regarde spécialement la fleur, sont autant de points susceptibles de retenir l'attention.

Aussi bien, n'est-ce pas en feuilletant les catalogues de roséristes qu'on pourrait se faire une idée juste, ni opérer un choix facile : la longueur des listes et la profusion des noms provoqueraient assez naturellement l'embarras.

Il n'est pas recommandé, d'ailleurs, pour la décoration d'un jardin, de réunir de nombreuses espèces de rosiers, mais, tout au contraire, de s'en tenir à quelques-unes.

Les rosiers nains.— *Thés* et hybrides de thé, multiflores nains, sont réservés aux massifs, corbeilles et plates-bandes. Très remontants pour la plupart, ils donnent tout l'été, mais surtout au printemps et à l'automne, une floraison abondante.

De même, les *rosiers tiges* (haute ou demi-tige) font de ravissantes plates-bandes et corbeilles, qu'elles soient formées d'une seule variété ou de plusieurs, voisines au point de vue végétal. Citons pour cette utilisation : *Maman Cochet*, *Gloire de Dijon*, *Maréchal Niel*, *Bouquet d'Or*, *Belle Lyonnaise*, *Madame Jules Gravereaux*, *Madame Bérard*, *G. Nabannand*, *Reine Marie-Henriette*, *La Tosca*, *Caroline Testout*, *Belle Siebrecht*, *Madame Norbert Levasseur*, *Frau Karl Druschki*, *Ulrich Brunner*, *Madame Abel Chatenay*, *Richmond*, *Captain Christy*, *Noella Nabannand*.

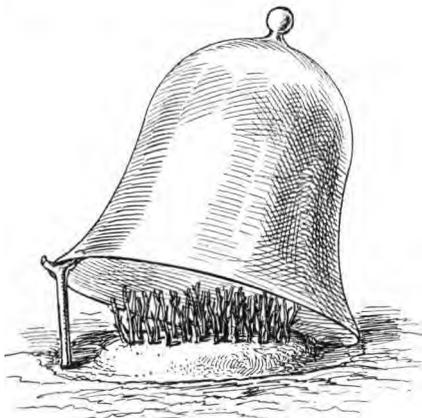
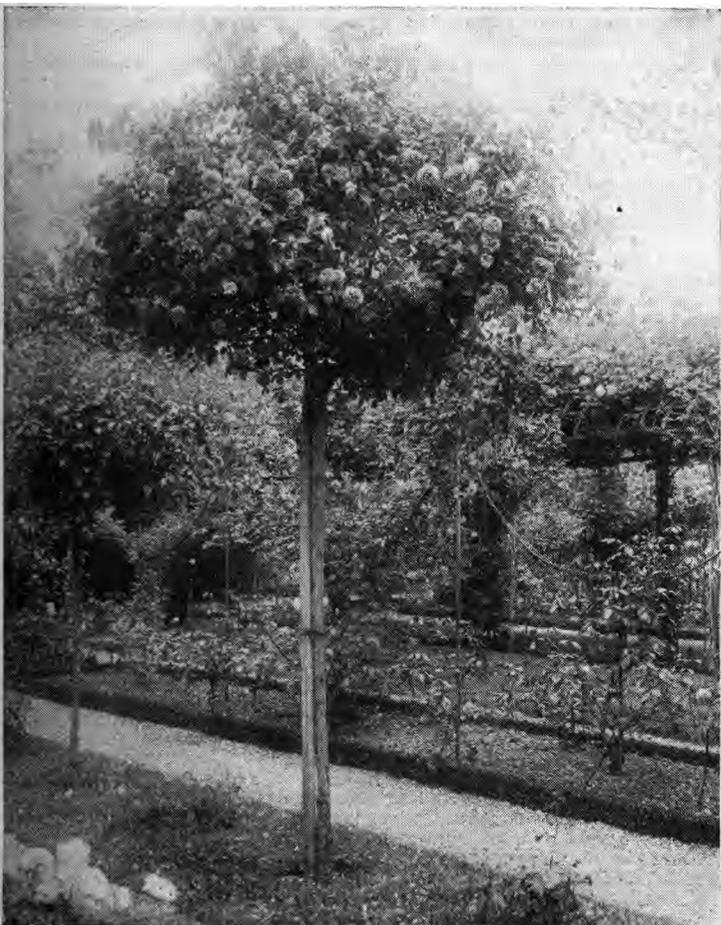


FIG. 1549. — Cloche abritant de jeunes boutures de rosiers.



Phot. Faideau.

FIG. 1550. — Rosier haute tige (Roseaie de l'Hay).

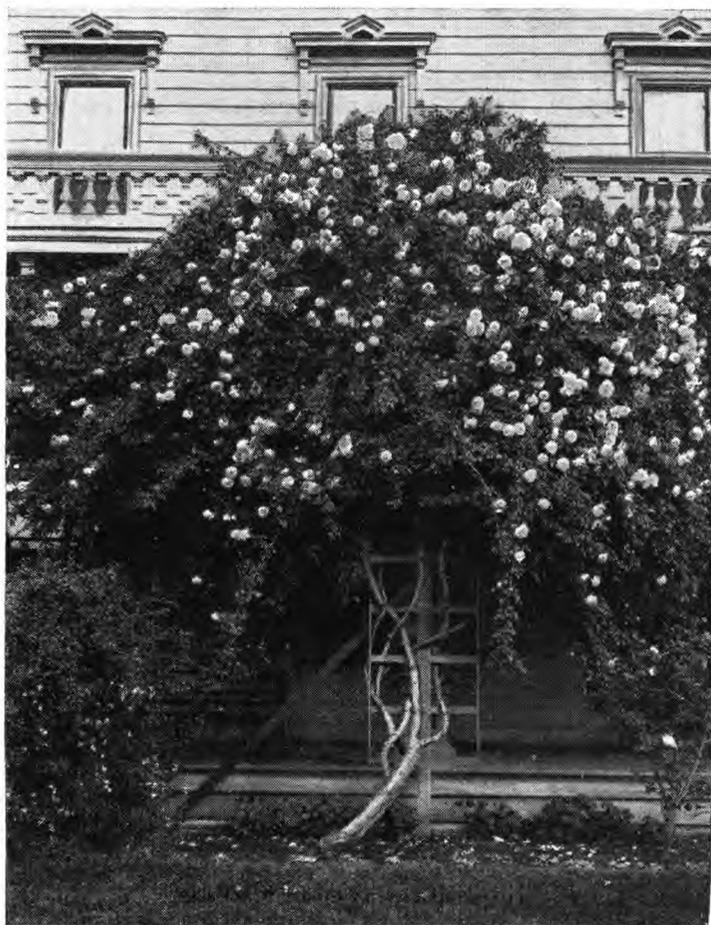


FIG. 1551. — Rosier pleureur arborescent.

La France, William Allen Richardson, Boule de Neige, Ophiré, etc., qui fourniront un merveilleux choix de coloris variés et donneront en abondance des fleurs à couper.

(Pour conserver les fleurs coupées, disons qu'il convient de les cueillir plutôt le matin ou le soir qu'au milieu de la journée ; en plongeant, le soir, leurs tiges aux trois quarts dans l'eau et en les laissant dans un local frais et sombre jusqu'au moment de les réunir en bouquets, en gerbes ou en corbeilles, on leur assure de la tenue et de la durée. Il ne faut pas, d'ailleurs, couper toutes les roses dans le même état d'avancement : plus une rose est double et moins son bouton s'ouvre rapidement. Enfin, il faut se souvenir que la chaleur active l'éclosion.)

Les *rosiers sarmenteux*, *Wichuras* et leurs hybrides (*Iawatha*, rouge ; *Dorothée Perkins*, rose ; *White Dorothy*, blanc ; *Lady Godiva*, rose ; *Albéric Barbier*, jaune), les multiflores sarmenteux (*Crimson Rambler*, rouge ; *Perte d'or*, jaune ; *Trier*, blanc ; *Madame Norbert Levasseur*, rouge, etc.) se prêtent à des décorations architecturales très originales et très variées, leurs branches souples épousant toutes les formes. On peut, soit les planter sur un tertre gazonné, une pelouse légèrement bombée ou devant un rideau d'arbres, et les laisser croître à leur guise sans soutien, pour obtenir d'amples panaches de fleurs ; soit les associer à des arbustes verts comme le houx, qui servent à la fois de motif décoratif et de soutien ; soit, enfin, fournir à leurs branches volubiles et souples les supports les plus variés : tuteurs en fer, en bois, portiques, pergolas, tonnelles, ou les plier aux courbes gracieuses des arceaux et des voûtes.

Une belle floraison, même pour les variétés les meilleures, dépend en grande partie de l'exposition. Les variétés sarmenteuses suivantes se plantent :

10° Au nord. — *Crimson Rambler, Bouquet d'Or, Caroline Testout, Félicité Perpétue, Gloire de Lyon, Reine Marie-Henriette* ;

2° Au sud. — *Belle Lyonnaise, Maréchal Niel, Rêve d'or, René André, Paul Transon, Souvenir de Louise Viennot* et tous les hybrides de *Wichuras* ;

3° A l'est. — *Bouquet d'Or, Souvenir de la Malmaison, Madame Bérard, Zéphyrine Drouhin, William Allen Richardson* ;

4° A l'ouest. — *Bouquet d'Or, Gloire de Dijon, Madame Alfred Carrière, William Allen Richardson*.

Le plus humble jardin aujourd'hui peut posséder quelques variétés, rustiques et très florifères, telles que *Ulrich Brunner, La France, Caroline Testout, Frau Karl Druschki, Gloire de Dijon, Reine Marie-Henriette, Pré Catelan, Orléans rose, Madame Norbert Levasseur, Lyon rose, Madame Abel Chatenay, Maréchal Niel, Souvenir de la Malmaison*.

Plantation, culture, taille. — Même pour les meilleures variétés, une belle floraison dépend en grande partie des conditions particulières de la plantation. L'emplacement prévu ne doit être ni trop chaud ni trop froid ; il faut éviter le voisinage des grands arbres susceptibles de donner trop d'ombre et préférer d'une façon générale les expositions est, ouest, sud-est ou nord-est, qui n'ont le soleil qu'une partie de la journée.

Quant à la nature du terrain, bien que le rosier vienne dans tous les sols, il lui faut de préférence une terre franche, bien ameublie et fumée quelques mois avant la plantation (fumier de ferme à la dose de 15 à 20 kilogrammes par mètre carré, qu'on enfouit par le premier labour ; puis, après quelques jours : superphosphate, 60 gr. ; sylvinites riche, 20 gr. ; magnésite, 10 gr., qu'on enfouit par un hersage). Si la terre de votre jardin est sablonneuse, apportez-lui de l'argile, des curures de fossés et de mares, du fumier de vache. Au contraire, si elle est calcaire (et les rosiers jaunissent dans un tel sol), incorporez-lui de la bonne terre à blé, ou encore de la vase et ajoutez 30 grammes de sulfate de fer par mètre carré.

Plantés de bonne heure (fin octobre-commencement novembre), les plantations faites à cette saison offrant plus de chances de reprise que les plantations plus tardives. On peut cependant planter tout l'hiver si le sol n'est ni gelé, ni couvert de neige, ni trop humide. Il faut surtout éviter les plantations printanières par vent d'est. Les rosiers nains sont espacés de 0.1.35 à 0m.45 ; les rosiers tiges, de 0m.60 en tous sens.

Procédez à la toilette des racines et des branches des sujets que vous avez achetés et que vous êtes sur le point de planter. Examinez les racines ; s'il en est de brisées, d'écorchées, coupez-les à la serpette, bien au-dessus de la partie endommagée. Ne conservez que celles qui sont absolument intactes. Si elles ont l'air d'avoir souffert, pralinez-les. Visitez les branches et, si votre plantation est tardive, supprimez tous les rameaux chétifs ; rabattez au-dessus de trois ou cinq yeux ceux des rosiers remontants pour donner à l'arbuste une ramure plus vigoureuse. Ces opérations étant faites, plantez vos rosiers de la façon suivante : ouvrez pour chacun d'eux un trou assez large pour permettre d'étaler facilement les racines. Placez l'arbuste au fond de ce trou, en laissant les racines écartées, et remplissez de terre meuble en la faisant pénétrer entre les racines avec le plantoir. Vous pouvez d'ailleurs ajouter à cette terre un peu de terreau de fumier pour amorcer les racines, surtout en terre argileuse et pour les espèces délicates. Cela fait, établissez autour du rosier une petite cuvette de 20 centimètres de diamètre, remplissez-la d'eau, et recouvrez ensuite de terre. Si vous plantez des rosiers-tiges ou pleureurs, tenez-les bien droits, dans une position absolument verticale, et tuteurez-les aussitôt. Il faut éviter de tuteurer avec des baguettes munies de leur écorce, car elles sont souvent des nids à parasites ; aux pieux fendus et écorcés, souvent grossiers et d'un aspect désagréable, préférez les tiges de bambou ou de roseau que vous placerez d'ailleurs du côté où le tuteur sera le moins visible. Enfoncez bien celui-ci dans le sol pour assurer sa stabilité et accolez-y la tige du rosier au moyen de deux ou trois ligatures d'osier. Le tuteur ne doit pas dépasser la ramure. Si l'emplacement que vous décidez au moyen de rosiers haute tige présente un mouvement quelconque, s'il est bombé, vallonné, choisissez vos sujets de hauteur convenable pour que leur disposition rappelle cette forme en l'épousant (fig. 1552 à 1554). Si vous accrochez des rosiers sarmenteux à leur support (trillage, portique, etc.), ce qui est indispensable pour en diriger la végétation, faites-le d'une façon assez lâche. Étiquetez tous vos rosiers.

Après la plantation, les soins se réduisent à peu de chose. Si vous avez planté de bonne heure, protégez vos plantations des gelées hivernales au moyen d'abris, paillonnages, etc. Si la plantation a été faite au printemps, méfiez-vous des gelées tardives et prévenez le dessèchement de vos sujets par des binages, arrosages, paillages, buttage des pieds, etc.

A partir du mois de mai, il faut biner de temps en temps le pied des rosiers et garnir celui-ci d'un paillis.

Il n'y a pas de règle absolue pour la taille, mais on taille ordinairement en mars-avril, en conservant les rameaux les plus vigoureux et en supprimant les plus chétifs. On supprime naturellement les sautoirs d'églantiers lorsqu'ils apparaissent sur le porte-greffe. Si les sujets sont des rosiers sarmenteux, buissonnants ou des rosiers remontants, il faut rabattre au

dessus de trois ou cinq yeux. Plus on taille long, plus la floraison est précoce, mais aussi plus le sujet s'affaiblit la première année. Il ne faut pas oublier qu'une taille effectuée de bonne heure hâte la floraison et qu'une taille tardive la retarde : on a ainsi la facilité de favoriser la floraison automnale des remontants.

Il faut maintenir la tête des rosiers greffés dans des proportions harmonieuses (fig. 1552-1554), lui donner une forme arrondie, ne pas tailler trop

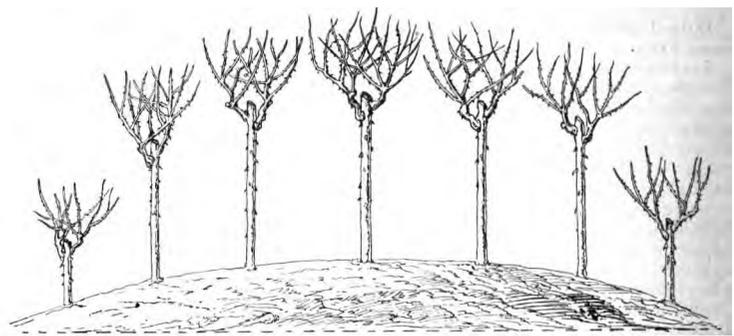


FIG. 1552. — Massif de rosiers haute tige greffés en Lite.

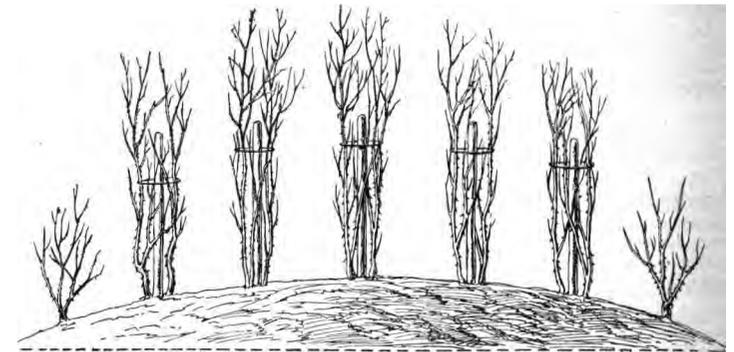


FIG. 1553. — Massif de rosiers greffés en pied.

près du renflement de la greffe (fig. 1555), débarrasser la tête du bois mort ou fatigué, dégager le milieu de la touffe, ne pas trop multiplier les branches sur les sujets de vigueur moyenne et, d'une manière générale, tailler plus court une branche faible. Les sujets greffés *rez-terre* sont taillés comme l'indique la figure 1548 ; les sujets francs de pied sont généralement taillés au même niveau pour égaliser la végétation et le plus souvent on leur supprime les deux tiers des pousses de l'année précédente.

Au printemps et au cours de l'été, il faut ébourgeonner les pousses des tiges d'églantier et surveiller la pousse des drageons pour les supprimer

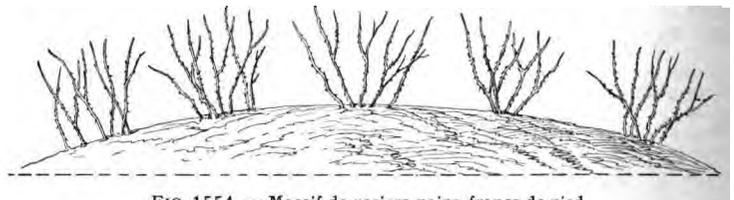


FIG. 1554. — Massif de rosiers nains francs de pied.

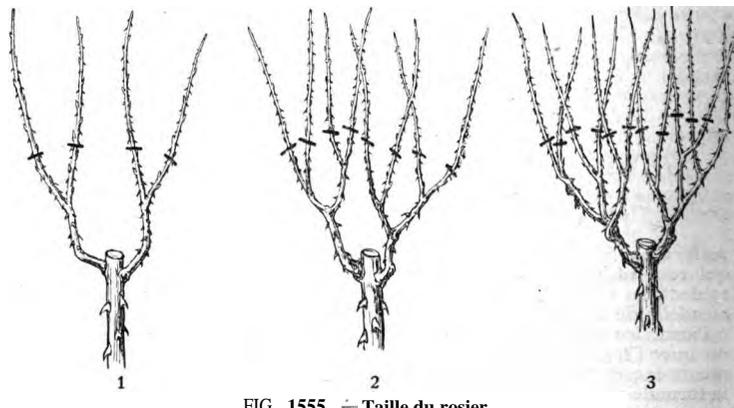


FIG. 1555. — Taille du rosier.

1. Première taille ; 2. Deuxième taille ; 3. Troisième taille (tête formée).

radicalement dès qu'ils apparaissent. A l'approche des grosses chaleurs, il faut pailler abondamment les rosiers avec du fumier de cheval.

Supprimer les fleurs passées est une opération qui s'impose si l'on veut conserver sa beauté à un rosier fleuri ; elle est nécessaire d'ailleurs pour assurer la floraison soutenue des rosiers remontants, sur lesquels il ne faut pas craindre de couper des roses au début de leur épanouissement ; en allégeant le rosier, on pratique ainsi une sorte de taille en vert qui est loin de lui être nuisible.

Enfin, les opérations d'été consistent encore à faire la chasse aux parasites et aux maladies.

Fumure. — Une roseraie de 40000 pieds à l'hectare donne environ 6000 kilogrammes de fleurs et autant de branches et feuilles. Une récolte semblable exporte :

Azote	92	kilogrammes.
Acide phosphorique	30	—
Potasse	38	—
Magnésie	62	—
Chaux	102	—

D'où il résulte qu'à part l'acide phosphorique et la potasse, le rosier est aussi exigeant que le blé; il réclame surtout de l'azote et de la magnésie.

Les engrais **azolés favorisent la** floraison remontante, augmentent l'éclat des fleurs, mais exposent les feuilles à la rouille et au blanc; l'acide phosphorique, employé à haute dose, facilite la maturation du bois, mais creuse un peu les fleurs; la potasse, employée seule, occasionne parfois une chlorose spéciale; quant à la magnésie, elle favorise la floraison et l'aotement du bois. En sols froids et compacts, on utilise le fumier de cheval; en sols légers et secs, le fumier de vache ou du fumier de tourbe en couverture.

Le rosier préfère les engrais sous forme liquide, et il est particulièrement sensible à l'action rapide du purin, qu'on peut employer comme engrais d'entretien. On peut aussi employer (par are) au printemps, avant le bêchage, l'engrais ci-dessous :

Corne torréfiée, viande et sang desséchés	9 à 10	kilogrammes.
Sulfate de potasse	1,5 à 2	—
Sulfate de magnésie	1 à 1,5	—
Phosphate précipité	3 à 4	—

Maladies et ennemis. — Le rosier est attaqué par un grand nombre d'insectes, mais le plus redoutable est sans contredit le puceron vert, qui dévore les feuilles.

On prévient ses invasions en pulvérisant une fois par mois les rosiers avec l'une des solutions suivantes :

l'Eau de pluie.....	1 litre.	2° Eau	1 lit.	3° Eau.....	1 litre.
Jus de tabac (à 10 gr. de nicotine) par litre	50 gr.	Carbonate de soude	2 gr.	Lysol.....	15 gr.
Glycérine.....	20 gr.	Glycérine	20 gr.	Extrait de nicotine ..	10 gr.

Si l'ennemi occupe déjà la place, on emploie la formule suivante :

Eau de pluie	1 litre.
Formol.....	10 grammes.
Savon de Marseille râpé	10.....
Alcool à brûler	20.....

(On fait dissoudre le savon dans l'eau chaude, on laisse refroidir avant d'ajouter le formol et l'alcool.)

Après viennent les larves du *cynips de la rose* (fig. 1556), de la *pyrale ocellée*, qui rongent les boutons; les chenilles de la *pyrale* (ou *tordeuse*) de *Bergmann*, de la *pyrale des roses*, de la *tenthrede verte*, de l'*hyalotome*

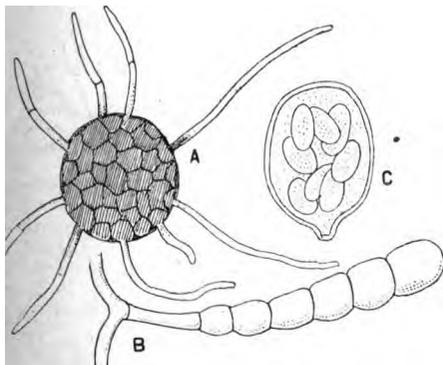


FIG. 1557. — Blanc ou meunier du rosier (vu au microscope).

A. Périthèce; B. Rameau conidien; C. Asque avec spores.

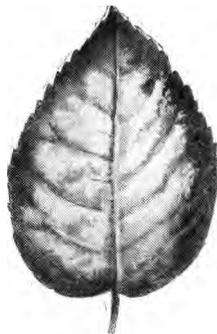


Fig. 1558. — Feuille attequée par le blanc du rosier.

verte, de la *tenthrede de la rose*, de la *lyda du rosier*, la *larve mineuse*, qui rongent les feuilles et les boutons de roses, replient les feuilles, les roulent, les reliant par des fils, etc. Citons encore l'*acare du rosier* et la *citadelle du rosier*.

Parmi les maladies cryptogamiques, la plus redoutable est le *blanc* ou *meunier* (fig. 1557, 1558), que l'on combat efficacement par des soufrages ou mieux encore au moyen de pulvérisations de sulfure de potassium selon la formule suivante, que l'on peut employer pendant tous les mois d'été :

Eau	100 litres.
Foie de soufre	3 kilogrammes.
Mélasse	0 kg., 5.

Signalons encore la *rouille du rosier* (fig. 1559), qui se traite préventivement avec une bouillie cuprique à 1 ou 2 pour 100; la *maladie des trous des feuilles du rosier* (*septoria rosæ*), des *taches noires du rosier* (*marsonia rosæ*).

Le rosier en grande culture. — En Orient, en Algérie, en Tunisie et dans le midi de la France, on cultive beaucoup la rose comme plante à parfum. On multiplie (comme francs de pied) les espèces suivantes : *Cent-feuilles*, *Damas*, *Provins* ou, préférablement, la *Roseraie de l'Hay* et la *Rose à parfum de l'Hay*, qui sont plus riches en essence que les espèces précédentes.

On espace les lignes de 1111,25 à 1^m,50 et les sujets de 0m,50 sur la ligne. A la taille, on enlève les rameaux morts, ceux ayant porté des fleurs, on supprime les drageons, on taille à long bois et on réunit les rameaux en arceaux dans le sens des lignes.

L'été on donne de fréquents binages, des soufrages et sulfatages, si cela

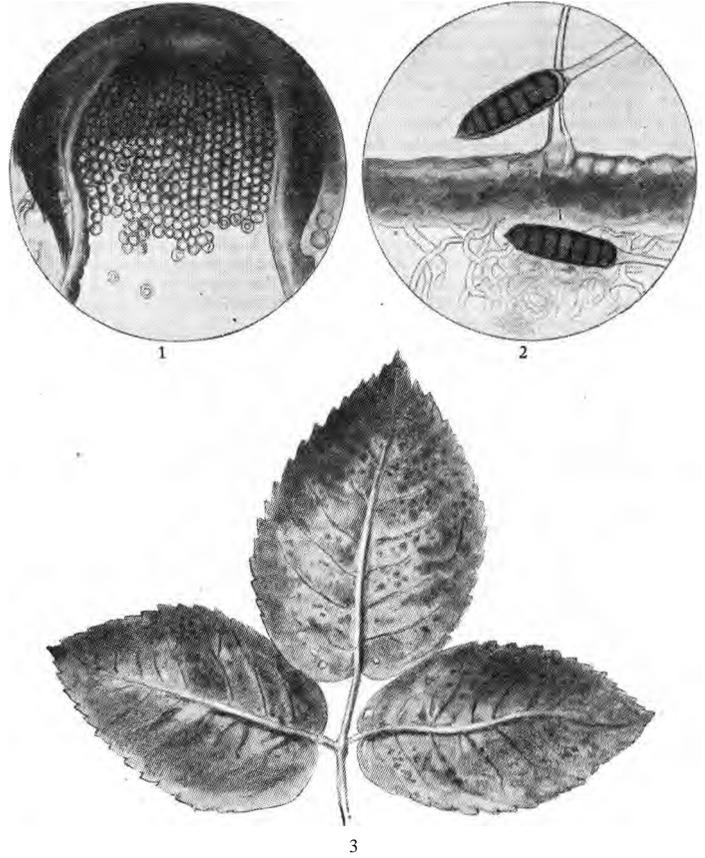


FIG. 1559. — Rouille orangée du rosier.

1. Écaille contenant des chapelets de spores; 2. Mycélium de la rouille orangée dans les tissus (figures très grossies); 3. Dessous de la feuille attequée par la rouille orangée.

est nécessaire. Une roseraie semblable en plein rapport peut donner 5000 à 6000 kilogrammes de roses à l'hectare.

On laboure profondément à bras à l'automne ou avec de fortes charrues vigneronnes dans l'interligne et on fume à raison de 40000 à 45000 kilogrammes de fumier tous les deux ans, complété par 200 à 300 kilogrammes de superphosphate, 500 kilogrammes de sylvinite et 150 à 200 kilogrammes de nitrate, au printemps; la deuxième année, on applique la même fumure minérale, légèrement renforcée pour le nitrate (300 kilogrammes appliqués



FIG. 1560. — Préparation des roses pour la vente.

en deux fois). A défaut de fumier, on peut employer de temps à autre du tourteau de sésame (5,5 à 7 pour 100 (l'azote), a la dose de 3000 à 4000 kilogrammes à l'hectare, déposé sur la ligne des rosiers.

Rosignol. — Genre d'oiseaux de l'ordre des passereaux dentirostres, comprenant deux espèces: le *rossignol commun* ou *rossignol chanteur* (*lusciniacera*) et le *grand rossignol* ou *progné* (*luscinia philomela*), ce dernier de plus grande taille, de livrée plus sombre et plus méridional que le premier.

Le *rossignol commun* (fig. 1561) a 18 centimètres de longueur, un bec fin, une queue moyenne et arrondie, une livrée assez terne, gris roussâtre

en dessus, gris jaunâtre en dessous. La femelle pond cinq à six œufs vers fin avril ; le mâle, qui est un virtuose incomparable, chante le soir, la nuit et le matin pendant la saison des amours et tout le temps que la femelle couve. C'est un oiseau insectivore très utile, qui émigre à l'automne et ne revient qu'au début d'avril.

Le *rossignol des murailles* est le rouge-queue.

Rot. — Nom générique servant à désigner plusieurs affections cryptogamiques de la vigne et du raisin.

Les maladies connues sous le nom de *rot* sont dues à divers champignons (*phoma uvicola*, *guignardia Bidwellii*, *coniothyrium diploidiella*) ou à des modes de fructification différents d'un même champignon.

De toutes ces maladies, la plus importante par les ravages qu'elle a exercés est le *black-rot* (rot noir, pourriture noire), étudié pour la première fois par Viala et Ravaz.

Black-rot. — Il est dû aux attaques du *guignardia Bidwellii*, champignon ascomycète de la famille des sphériacées.

Caractères extérieurs. — 1° *Sur les feuilles* (fig. 1562). — La maladie débute par de petites bosselures bleuâtres du parenchyme, nettement visibles sur les feuilles planes. Bientôt, un affaissement se produit ; des taches circulaires, quelquefois allongées, les remplacent et terminent très vite leur accroissement ; elles peuvent atteindre 1 à 2 centimètres de diamètre. Brusquement, elles prennent une teinte feuille morte, uniforme sur les deux faces du limbe, puis leur intérieur s'éclaircit et elles apparaissent bordées d'une ligne plus foncée ; elles sont disséminées souvent en grand nombre sur toute la feuille. On observe à leur surface de petites pustules noires, disposées en lignes concentriques ; ces pustules renferment les organes fructifères du champignon parasite.

La maladie commence sur les organes herbacés, en voie d'accroissement ; les jeunes feuilles sont attaquées les premières, en commençant généralement par les feuilles les plus rapprochées du sol, celles des rameaux qui traînent à terre, puis peu à peu la maladie *gagne* les feuilles les plus élevées et enfin les raisins.

2° *Sur les rameaux.* — Les taches sont légèrement allongées et présentent les mêmes caractères que sur les feuilles, mais elles sont cependant un peu plus noires. Dans quelques cas assez rares, les taches se compliquent de crevasses.

3° *Sur les grains* (fig. 1563). — On observe d'abord des bosselures, puis des taches qui, circulaires, décolorées, mesurant à peine quelques millimètres au début de l'attaque, prennent brusquement une teinte rouge livide. Elles progressent rapidement en surface et en profondeur, en prenant une teinte brune. Au bout de vingt-quatre à quarante-huit heures, tout le grain est altéré ; il commence alors à se rider ; en trois ou quatre jours, il est complètement desséché et recouvert des mêmes petites pustules noires semblables à celles des feuilles et des rameaux, et qui sont les *pycnides* et les *spermatogonies* pleines de spores pour la propagation et la conservation du champignon. La peau du grain de raisin est rugueuse et comme chagrinée.

Le *black-rot* apparaît isolément sur un ou plusieurs grains et envahit ensuite les autres d'une façon assez irrégulière ; l'attaque n'a lieu que jusqu'à la véraison.

Développement du black-rot. — Le *guignardia Bidwellii*, qui produit le *black-rot*, appartient à la famille des sphériacées, du groupe des pyrénomycètes-ascomycètes ; il se multiplie par des spores. Ces spores sont produites par les *pustules* ou *points noirs* dont nous avons parlé et qui sont, en quelque sorte, les fruits du *black-rot*. Ces fruits sont de plusieurs espèces : *pycnides*, *spermatogonies*, *sclérotés*, *perithèces*, *conidies*, *chlamydospores*, que l'on considèrerait autrefois comme des espèces différentes et qui ne sont en réalité que les formes diverses d'une même espèce.

Le mycélium du champignon est rarement externe aux tissus ; il les pénètre presque toujours. Il est composé de filaments à cloisons le plus souvent rapprochés.

Les *pycnides* (fig. 1564 A) sont des sortes de petites poches microscopiques enfoncées dans l'intérieur de la feuille, dont elles soulèvent l'épiderme pour

laisser échapper à maturité, par leurs ouvertures (ostioles), les semences (basides et *stylospores*) qu'elles contiennent par milliers, et qui, à leur sortie de la *pycnide*, sont transportées au loin par le vent.

Les *spermatogonies* (fig. 1564, B) sont également de petites poches ; leurs spores (*spermaties*) sont en forme de bâtonnets.

Les *sclérotés* (fig. 1564, C) se forment dans les grains de raisin desséchés par la maladie ou à la fin de la végétation. Ce sont des sortes de nodules, noirs à leur surface, d'un blanc hyalin à l'intérieur, et qui, résistant très bien au froid, permettent au champignon de passer l'hiver. A la fin de l'hiver et principalement au printemps, lorsque la température et l'humidité sont suffisantes, les *sclérotés* émettent des rameaux *conidiophores*.

Les *perithèces* (fig. 1564, D) ressemblent aux *pycnides* ; ils sont munis de petites poches à l'intérieur desquelles on trouve une foule de petits sacs ou *asques* contenant chacun huit semences ou spores. Arrivées à leur maturité, ces *asques* dirigent leur extrémité supérieure vers l'ostiole et projettent à l'extérieur les spores qu'elles renferment. Les *perithèces* sont la forme la plus commune de reproduction du fléau.

Conditions de développement. — Une température et un état hygrométrique élevés sont nécessaires pour le développement du *black-rot*.

Les vignobles de plaines ou situés en bas-fonds sont plus exposés que ceux sur coteaux. Les vignes très aérées, celles plantées à grand écartement, celles ayant une végétation faible, résistent beaucoup mieux que les vignes vigoureuses et fumées ; ces observations s'appliquent également aux vignes en treilles ou en hautains. Tous les systèmes de taille et de palissage favorisant l'aération semblent augmenter la résistance.

Ce sont les cépages à grains juteux et à pulpe abondante qui sont les plus attaqués. Les vignes à raisins blancs sont plus sensibles que les vignes à raisins rouges. Les vignes américaines sont généralement résistantes.

Conséquences de l'attaque. — Sur les feuilles, les taches n'intéressent qu'une faible portion du limbe, ne nuisent pas sensiblement à leurs fonctions. Sur le pétiole, la maladie peut amener la chute des feuilles, mais ce cas est rare.

Les attaques sur les sarments ne présentent qu'une importance relative. Sur le pédoncule du fruit, l'altération peut entraîner la chute de la grappe ou de grappillons ; on a vu en deux jours des récoltes entières compromises.

Le *black-rot* se localisant presque exclusivement sur les grains peut diminuer considérablement la récolte, ainsi que le rendement en jus. Quant à l'action sur la souche en général, elle est plutôt favorable ; privée d'une partie plus ou moins grande de grappes, organes parasites, la souche s'accroît en vigueur en utilisant les réserves laissées disponibles.

Traitement. — En détruisant les pustules noires observées sur les sarments et sur les grains desséchés, on pourrait réduire considérablement le nombre des germes reproducteurs ; aussi conseille-t-on de récolter et de brûler les grappes atteintes ou tombées sur le sol, en même temps que les déchets du ciselage des raisins partiellement attaqués. A la taille, il sera indiqué de supprimer les sarments portant des pustules noirâtres et de les brûler au plus tôt. L'invasion primaire sera ainsi amoindrie.

Comme d'ordinaire, au printemps, l'évolution du parasite se produit sur la feuille avant d'atteindre la grappe ; il conviendra de ramasser et détruire par le feu toutes les feuilles attaquées, aussitôt l'apparition des taches à leur surface ; ainsi on supprimerait tous les germes pouvant résulter de la première invasion. Ces pratiques permettent d'enrayer efficacement la propagation de la maladie, mais elles sont assez coûteuses, elles sont longues, exigent beaucoup de minutie, demeurent imparfaites et ne sauraient en conséquence constituer le remède idéal.

Le *black-rot* est heureusement justiciable des traitements cupriques ; toutefois, ceux-ci n'ont d'efficacité réelle qu'autant qu'ils sont préventifs.

Les spores du *black-rot* sont plus résistantes que celles du mildiou à l'action du cuivre ; leur germination est seulement arrêtée par une solution titrant 1/10000 de sulfate de cuivre, alors que pour le mildiou 2 à 3/10000000 suffisent.

On emploie contre le *black-rot* les *bouillies cupriques* (V. BOUILLIE) utilisées dans le traitement du mildiou, mais le nombre des traitements et l'époque de leur emploi sont différents.

Les traitements doivent surtout avoir pour but de prévenir les invasions sur les jeunes feuilles, ces invasions primaires étant la cause des invasions sur les fruits ou invasion secondaire. Ils sont donc *préventifs*.

D'après Brunet, le premier sulfatage sera fait lorsque deux à trois petites feuilles auront quitté le bourgeon. On prendra ensuite comme base, pour échelonner les traitements, la marche du développement de la vigne, en tenant compte de ce fait d'expérience que lorsque deux nouvelles petites feuilles ont quitté le bourgeon depuis le dernier traitement, la vigne n'est plus en état de défense. Dans la règle, on ne devra pas laisser s'écouler plus de dix jours entre deux traitements successifs, et il faudra absolument réduire cet intervalle à neuf jours et même à huit jours, lorsque le temps sera pluvieux ou la pousse de la vigne active, et il ne faudra dans aucun cas dépasser huit jours, si ces deux conditions se trouvent réunies. Par contre, lorsque le temps étant froid, la pousse de la vigne sera arrêtée, cet intervalle pourra s'allonger quelque peu lorsque le temps sera au beau fixe ; mais, dans ce dernier cas surtout, une grande prudence s'impose ; il est, en effet, extrêmement important que le sulfatage soit fait avant la pluie.

« Toutefois, si l'on était surpris par la pluie, il n'en faudrait pas moins continuer à sulfater, chaque fois que la chose serait possible, parce que ce

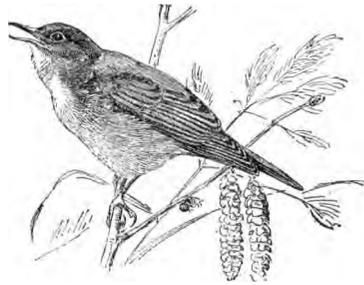


FIG. 1561. — Rossignol commun.



FIG. 1562. — Feuille de vigne atteinte du black-rot.



FIG. 1563. — Grappe atteinte du black-rot.

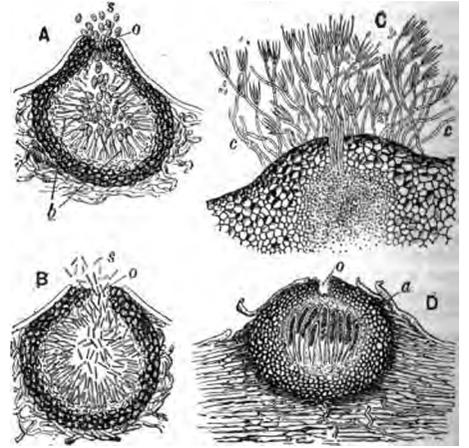


FIG. 1364. — Rot.

A. Pycnide du *Guignardia Bidwellii* montrant les basides *b* et les *stylospores* *s*, auxquelles l'ostiole *o* livre passage ; B. *Spermatogonie* donnant naissance aux *spermaties* *δ* qui s'échappent par l'ostiole *o* ; C. *Sclérote* donnant naissance à des rameaux *conidiophores* ; D. *Perithèce* contenant les *asques* *a* qui s'échappent par l'ostiole *o*. (Toutes ces coupes d'organes sont représentées à un très fort grossissement.)

n'est généralement qu'après une journée de pluie que le sulfatage n'assure plus la défense. Le dernier sulfatage serait fait à la fin de la floraison. »

D'après Viala, le premier traitement doit être fait peu après le débourement, si les conditions de chaleur et d'humidité paraissent favorables, parce que les contaminations sont très précoces et que les sels de cuivre doivent être déposés sur les feuilles avant toute dissémination possible des spores et avant toute pluie qui fasse germer celles-ci. « En principe, dit Viala, le premier traitement aux sels de cuivre doit avoir lieu lorsque les jeunes rameaux ont 8 à 10 centimètres de longueur, il faut ensuite le répéter quatre ou cinq fois (soit cinq à six traitements, parfois huit dans les foyers les plus intenses de la maladie), tous les quinze jours ou tous les trois semaines, et cela jusqu'au moment où les grains ont les deux tiers de leur croissance normale. On peut les cesser trois semaines avant la véraison. Si l'on arrête le développement de la maladie sur les feuilles, le succès est assuré ; si, au début (avant la floraison), quelques taches apparaissent quand même, une bonne précaution est de faire ramasser les feuilles tachées aussitôt que possible. C'est d'ailleurs une bonne opération complémentaire dans tous les cas, à laquelle on ne doit renoncer que lorsqu'il y a trop de taches dans les vignobles étendus, auquel cas il est bon de donner, coup sur coup, deux traitements à huit jours d'intervalle, comme complément des traitements normaux. »

D'après Cazeaux-Cazalet, « le black-rot pouvant contaminer la vigne dès qu'il y a des feuilles débarrassées de leur duvet, il faut traiter pendant que le débourement s'effectue, s'il se manifeste une période de réceptivité (les causes qui amènent l'état de réceptivité sont un abaissement de température coïncidant avec un temps pluvieux). Il faut traiter ensuite toutes les fois qu'une période de réceptivité se produit, si rapprochée que soit la précédente, à moins qu'aucune feuille ne soit sortie dans l'intervalle. Il est inutile de prolonger les traitements après le mois de juin. »

D'après Ravaz, l'invasion primaire, pendant la première période de la végétation, est liée au temps pluvieux qu'il fait. « Mais, dit-il, comme l'on ne peut prévoir le temps qu'il fera, on ne peut donner les traitements juste au moment où la germination des semences de black-rot s'effectuera. »

« Dans la pratique, on traite dès que la vigne a nettement débouillé et l'on renouvelle les traitements tous les huit ou dix jours. A ce moment la végétation est encore très lente ; le nombre des feuilles non protégées qui peuvent naître entre deux traitements est forcément très restreint et, par suite, la contamination n'est possible que pendant un temps très court et sur une surface foliacée très réduite. »

« La deuxième invasion est produite par les spores ou semences des taches de la première invasion ; en enlevant les feuilles tachées au fur et à mesure de l'apparition des taches, on supprime du même coup les germes qu'elles renferment. C'est là un moyen de défense très recommandable, très efficace, mais peu pratique. Il est préférable de préserver les feuilles et organes herbacés contre la pénétration de ces spores en les recouvrant de bouillies cupriques, et, pour que les feuilles en état de réceptivité soient préservées, il convient de les traiter à la veille de la deuxième invasion, c'est-à-dire quand les taches des feuilles se montrent. »

« Malheureusement, entre l'apparition des premières taches et la dissémination des germes qu'elles renferment, il s'écoule un temps très court et qui est insuffisant pour permettre l'exécution des traitements. Il faudrait connaître quelque temps à l'avance la date de l'apparition des taches. On le peut, car j'ai montré qu'elles sont toujours précédées d'une bosselure, d'une galle, qui est d'autant plus étendue que la tache apparaîtra plus tôt. On peut donc ainsi, à coup sûr, commencer l'application des traitements, deux, trois, quatre à cinq jours avant la dissémination des spores, ce qui est suffisant dans la pratique. La constatation des bosselures et des taches se fait, bien entendu, sur des vignes témoins, je veux dire non traitées. »

« Bouillies à employer. — Ce sont les mêmes que celles utilisées pour le mildiou (V. BOUILLIE), mais, au lieu d'employer 1 kg. 500 de sulfate de cuivre pour le premier traitement, il vaut mieux mettre 2 kilogrammes par 100 litres d'eau. N'utiliser que les bouillies fraîchement préparées. »

Viala et Pacottet ont reconnu que l'emploi du verdet acétique donne de bons résultats, le champignon du black-rot étant très sensible à l'action de l'acide acétique :

Verdet neutre	1 kilogramme.
Acide nitrique à 40 degrés	1/2 litre.
Eau	100 ..

Rot amer. — Altération du grain de raisin accompagnant souvent l'action du black-rot et qui est due à un champignon, le *greeneria fuliginosa*; sur les grains attaqués, on distingue à l'œil nu des pustules proéminentes, noires, moins serrées que celles du black-rot ou du rot blanc; les grains tombent au moindre choc, sans entraîner le pédicelle, et ils ont un goût amer très prononcé ; d'où le nom de *rot amer* donné à la maladie.

Au début, après la véraison, on voit sur le grain attaqué un point décoloré ou une auréole plus claire au pourtour du pédicelle. La maladie s'étend par zones concentriques et gagne peu à peu tout le grain, qui se colore en rose chez les cépages blancs ou en rose brun chez les cépages rouges ; le grain se gonfle de plus en plus et les pustules apparaissent sur les zones de décoloration ; enfin le grain éclate et il pourrit. Même traitement à la bouillie cuprique que pour le black-rot. -

Rot blanc. — Altération des grains de raisin, due à un champignon, le *coniothyrium diploidiella* (fig. 1565). Ce dernier n'attaque jamais les feuilles. La maladie se déclare surtout sur les grains blessés par la grêle ou les insectes. Les grains attaqués se flétrissent, se dessèchent quelquefois assez brusquement en prenant une coloration rouge brun, mais le plus souvent ils pourrissent en gardant une teinte livide ; puis ils se rident et se couvrent d'un grand nombre de pustules grises ou blanchâtres ; d'où le nom de *rot blanc* donné à la maladie ; enfin ils se dessèchent en conservant la teinte blanc grisâtre caractéristique. Le mycélium interne, qui détruit toute la pulpe, peut attaquer les pépins, que l'on trouve également couverts de pycnides qui contiennent les spores.

Traitement. — Même traitement que pour le black-rot, avec les bouillies cupriques. V. BOUILLIE.

Rot brun. Rot gris. — Altérations du raisin qui sont dues au *mildiou*. V. ce mot.



FIG. 1565. — Sarmant et grain de raisin ouvert montrant les pustules caractéristiques du rot blanc.

Rotang (bot.). — Genre de palmiers à tige grêle, longue, flexible et grimpante, pouvant atteindre une longueur considérable (fig. 1566). Une espèce, le *rotang à cannes* ou *jonc de l'Inde*, donne des entre-nœuds ou tronçons vendus sous le nom de *rotins*; d'autres espèces, le *rotang osier* et le *rotang*

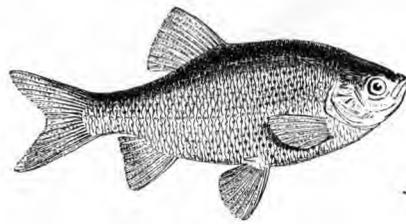


FIG. 1567. — Rotengle.

à corde, fournissent des tiges qu'on divise en lanières et qui servent à fabriquer des nattes, des paniers et des sièges.

Rotengle (pisc.). — Genre de poissons de la famille des cyprinidés (fig. 1567), à corps élevé, ovale, court, à dos verdâtre ou bleuâtre, à flancs argentés, à grandes écailles, à nageoires rouges ou roses. Le rotengle est vulgairement connu sous les noms de *roche*, *rousse*, *rossette*, *gardon de fond*, *gardon rouge*, *sergent*, *charin*, etc. ; il peut atteindre 0m,30 et ne dépasse pas 1 kilogramme. Il est très fécond et prospère surtout dans les eaux fraîches et calmes ; on le multiplie dans les étangs à truites, à brochets et à perches, pour servir de nourriture à ces poissons carnivores. Sa chair est médiocre.

Rouan (zoot.). — Robe du cheval à poils gris, rouges et blancs. V. ROBE.

Rouche. — Nom donné communément aux grandes plantes aquatiques telles que les *roseaux* et les *carex*.

Roue. — Organe de forme circulaire, destiné à tourner autour de son centre, et qui s'adapte à différents véhicules.

On distingue, dans une roue de véhicule : le moyeu, les bras ou rais et la jante. Dans les roues destinées à circuler sur terre, le moyeu, les rais et la jante sont habituellement en bois ; la portion de la jante qui doit être en contact avec le sol dur (pavé, macadam, etc.) est recouverte cependant d'un cercle en fer (bandage) posé chaud et brusquement refroidi, pour serrer fortement la jante.

Dans la plupart des machines agricoles (faucheuses, moissonneuses, faneuses, râteaux, semoirs, distributeurs d'engrais, etc.), les roues qui doivent rouler sur des sols de consistance bien différente, et qui sont souvent à la fois porteuses et motrices, sont légères, mais solides : la plupart sont en fer.

Dans les appareils de motoculture, le poids de l'appareil oblige à construire, des roues munies de dispositifs spéciaux pour vaincre l'adhérence. V. MOTOCULTURE.

Roues hydrauliques. — Les roues hydrauliques (fig. 1568 à 1571) sont les récepteurs dont on se sert pour recueillir la force vive des eaux courantes, afin de la transformer en travail utile ; elles constituent ce qu'on nommait autrefois des *moulins à eau*, qui actionnaient (et actionnent encore dans maintes régions) toutes sortes de petites usines (moulins à blé, à écorce, foulons, scieries, etc.) ; mais le rendement d'une roue hydraulique est fonction du régime même du cours d'eau ; en tout cas, lorsqu'il s'agit d'utiliser des chutes d'eau importantes, on fait usage de turbines. V. CHUTES D'EAU, TURBINE.

Les roues hydrauliques peuvent se diviser en deux classes : celles où l'eau agit plutôt par la vitesse qu'elle a prise avant d'entrer dans la roue et celles où l'eau agit surtout par son poids ou sa pression. La première catégorie est désignée sous le nom de *roues à action* ou à *impulsion* et la deuxième catégorie sous le nom de *roues à réaction*.

En fait, cette distinction n'est pas aussi nette et les roues peuvent tenir plus ou moins des deux types.

Dans la pratique, on classe les roues en les désignant suivant le point de leur périphérie où l'eau arrive (fig. 1568) :

Roue en dessous	l'eau arrive en a
— de poitrine	— b
— de cédé	— c
— en dessus	— d

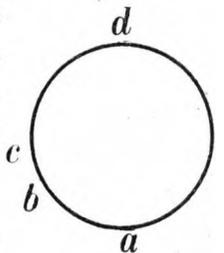


FIG. 1568. — Roue.

Roues en dessus (fig. 1569, 1). — Cette roue porte une série d'augets ; l'eau arrive à la partie supérieure et remplit les augets ; elle entraîne la roue par son poids et la quitte vers la partie inférieure.

L'énergie disponible n'est pas entièrement utilisée, car l'eau quitte la roue avant d'arriver au point le plus bas ; cette perte est d'autant plus élevée que la roue tourne plus vite et que le remplissage des augets se fait d'une manière plus complète. On améliorera le rendement en établissant un coursier vers la partie basse de la roue ; d'autre part, on calculera le volume des augets pour que leur remplissage soit modéré.

La roue en dessus est dite : *sans tête d'eau* ou à *déversoir*, ou à *tête d'eau*.

La roue à *déversoir* peut être utilisée pour des chutes de 3 mètres à 12 mètres. La vitesse à la circonférence varie de 1^m,30 à 2 mètres et le rendement de 60 à 80 pour 100. L'épaisseur de la lame d'eau peut atteindre 0m,20. La roue à *tête d'eau* peut être utilisée pour les mêmes chutes. La tête d'eau peut atteindre 0m,60 à 0^m,90 et la levée de vanne de 0m,05 à 0m,15. Son rendement varie entre 40 et 70 pour 100.

Le volume engendré, par seconde, par les augets, doit atteindre de trois à cinq fois celui de l'eau arrivant par seconde sur la roue.

Roues de côté (2) et de poitrine. — L'eau arrivant avec une vitesse modérée est emprisonnée entre les palettes ou les aubes de la roue et son coursier. Ce coursier touche les aubes pour éviter les fuites. L'eau,

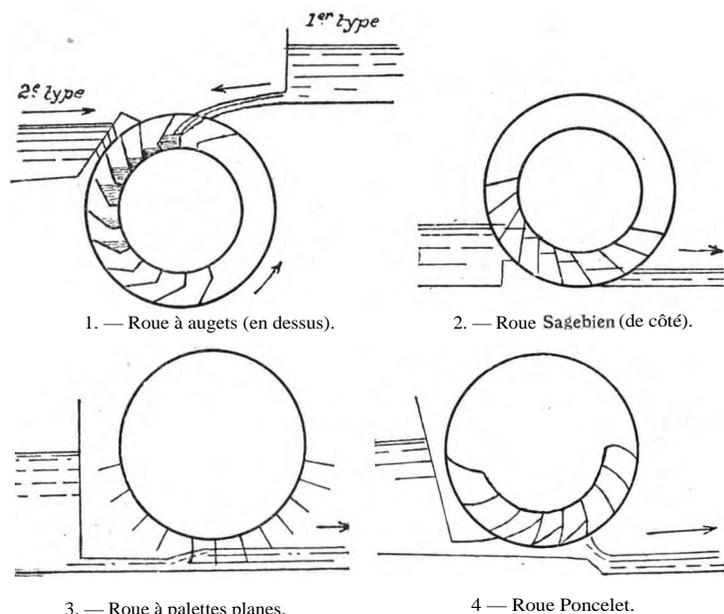


FIG. 1569. — Les principaux types de roues hydrauliques.

agissant à la fois par impulsion et par son poids, entraîne la roue et l'abandonne à la partie inférieure.

La roue de poitrine convient pour des hauteurs de chute variant entre 2m,5 et 4m,5. Son rendement peut atteindre 60 pour 100 avec une vitesse à la circonférence comprise entre 1m,20 et 2m,20.

La roue de côté convient pour des chutes de 1m,5 à 2m,50; son rendement varie entre 60 et 65 pour 100 pour une vitesse circonférentielle de 1m,4 à 1m,70.

Avec la roue bien lente à palettes plates, dite Sagebien, le rendement peut s'élever à 85 pour 100.

Roues en dessous (3 et 4). — Elles sont à palettes plates ou courbes avec coursier rectiligne ou cylindrique.

L'eau gardée par le coursier arrive en vitesse sur les palettes ou les aubes et entraîne la roue. La vitesse de l'eau à la sortie est égale à la vitesse de la périphérie de la roue; aussi le rendement est assez faible. Avec la roue à palettes plates, le choc de l'eau occasionne une perte de force assez importante, ce qui réduit encore le rendement. La roue en dessous utilise les chutes de 0,10 à 1,1,20 et son rendement est de 0,25 à 0,35. La roue en dessous à aubes courbes, dite Poncelet, utilise les chutes de 0,1,50 à 2 mètres et son rendement s'élève à 60 ou même 65 pour 100.

La largeur des roues est fixée par le débit; elle atteint 6 mètres au maximum, sauf pour les roues Poncelet et Sagebien, qui peuvent atteindre 8 mètres.

La profondeur des aubages varie de 0m,25 à 0m,40 pour les roues en dessous et de poitrine, de 0,40 à 1 mètre pour les roues de côté et, pour les roues en dessous, deux à trois fois la levée de vanne. Dans la roue Sagebien, la profondeur des aubages peut atteindre de 1 mètre à 2m,25 et, pour les roues Poncelet, la moitié de la hauteur du niveau de l'eau au-dessus de la vanne de réglage.

La roue hydraulique, malgré les perfectionnements qu'on a pu apporter à sa construction, reste toujours un appareil encombrant, coûteux, susceptible d'entretien, et qui, par sa marche lente, se prête

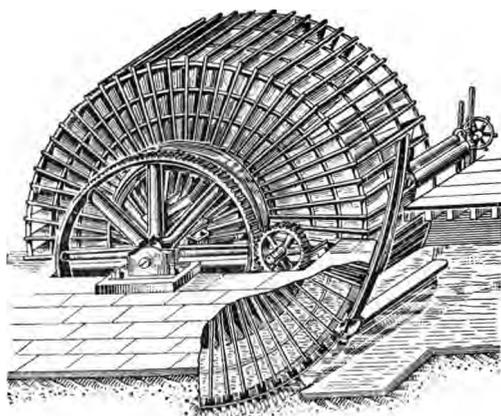


FIG. 1570. — Roue hydraulique à aubes planes, longues et rapprochées (type Sagebien).

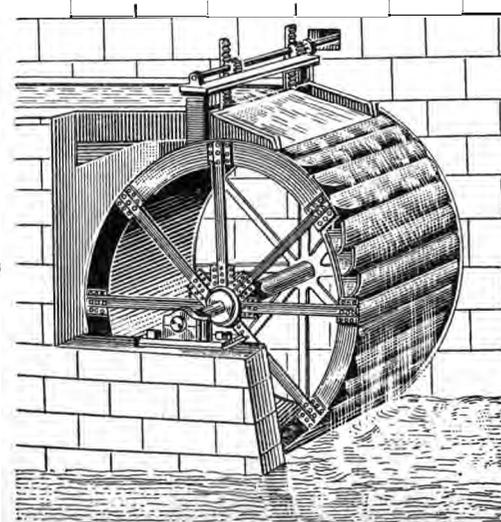


FIG. 1571. — Roue à augets avec tête d'eau (type Tissier, Braulf et Chaperon).

mal à la liaison avec des générateurs électriques. La turbine est plus spécialement indiquée dans l'utilisation de la houille verte, car elle s'associe merveilleusement à la dynamo. V. TURBINE.

Rouen (Canard de). — Race de canard domestique qui constitue l'une des plus belles races françaises. Issu du canard sauvage (aras boschas), le canard de Rouen est caractérisé par sa riche coloration : tête vert émeraude, poitrine et dos de teinte roussâtre, ailes coupées de larges bandes bleu foncé à reflets métalliques et bordées de deux bandes blanches plus étroites, bec vert olive, pattes rouge orange; taille de 0m 60 à 0m 65; poids, environ 2 kilogrammes. La femelle est de teinte généralement brun noisette, les plumes lisérées de brun foncé; les ailes sont à peu près semblables à celles du mâle.

On distingue deux variétés dans la race de Rouen : la variété claire et la variété foncée. La première est la plus répandue dans les basses-cours normandes, où il s'en fait un élevage très lucratif; elle ne diffère de la seconde que par un peu moins de régularité dans le plumage et de rusticité. La variété foncée provient du croisement entre la variété claire et le canard de Duclair; les deux variétés sont d'ailleurs remarquables par leur précocité, leur aptitude à la production de la chair, à l'engraissement et à la ponte; les canetons peuvent être livrés à la consommation dès l'âge de trois mois, car ils ont atteint presque leur volume d'adulte; ils pèsent environ 1 kg. 500, mais leur poids peut augmenter encore par l'engraissement rationnel et atteindre 3 kilogrammes à 3 kg. 500 à l'âge de huit mois. On a vu des reproducteurs de deux ans qui pesaient jusqu'à 5 kilogrammes.

La chair du rouen est de qualité très délicate; la peau, très blanche, contribue à augmenter la valeur marchande des canetons.

La ponte a lieu dès mars et peut fournir jusqu'à 80 œufs, pesant en moyenne 70 grammes. V. CANARD.

Rouge (pathol. anim.). — Nom donné à une maladie contagieuse de la peau du chien (rouge du chien, causée par un manque d'exercice, une suralimentation ou des vers intestinaux).

On désigne aussi sous le nom de crise du rouge une période délicate que traversent les dindons à l'époque de la coloration en rouge des caroncules.

(pathol. végét.). — Nom sous lequel on désigne des maladies d'origine très diverse, qui atteignent certains arbres, en particulier le sapin (*Abies pectinata*), et qui provoquent le rougissement des feuilles (fig. 1572). Le phénomène du rougissement des feuilles du sapin est dû à des causes diverses, mais, comme l'a bien montré Mangin, la maladie du rouge n'est pas une maladie spécifique. Le rouge est un signe de dépérissement; on peut le distinguer en rouge général et en rouge partiel.

Le rouge général envahit tout le feuillage à partir de la cime; il est dû soit au bostryche, soit à la sécheresse, soit au rhizomorphyse. Le rouge partiel, limité aux branches, ne compromet jamais la vie de l'arbre. Il a pour cause les blessures résultant de l'exploitation des forêts, le *phoma abietina*, l'*aeidium elatinum*. Les petits champignons, étudiés par Mangin et Harriot : *rhizosphaera abietis*, *macrophoma abietis*, *cytospora pinastri* n'apparaissent que sur les feuilles des branches blessées ou cassées lors de l'exploitation. Les feuilles des pins se colorent fréquemment en rouge. Cette teinte est due à la présence de champignons et particulièrement à celle du *lophodermium pinastri* et à sa forme conidifère. Ce rouge d'origine cryptogamique apparaît surtout sur les sujets de pépinières. On le prévient en drainant le sol pour l'assainir et en pulvérisant sur les feuilles de la bouillie bordelaise.

On a encore signalé le rouge du marronnier, très nuisible pour les arbres qui en sont atteints. Il a pour cause un petit champignon, de couleur rouge, qui se développe sur l'écorce, le *nectria cinnabarina*.

Rouge-gorge (ornith.). — Le rouge-gorge, vulgairement rubiette, est un passereau, de la famille des fringillidés (fig. 1573). Il a le bec court et fin garni de quelques poils raidés à la base; il mesure 0,4,12 à 0m,15 de longueur, a le dos grisâtre, la gorge et la poitrine rouges, le ventre blanchâtre. C'est un oiseau insectivore très utile, très familier, recherchant la société de l'homme, nichant dans les haies et les buissons (cinq à sept œufs). Il n'émigre pas comme la plupart des oiseaux insectivores. Signalons le rouge-gorge d'Europe (*erythacus rubecula*).

Rougeot. — Affection spéciale des feuilles de vigne occasionnée par les vents violents et secs, les vents froids et brusques, ou encore après une pluie froide, des brouillards froids, lorsque la température se relève brusquement. Les feuilles prennent une teinte rougeâtre caractéristique, diffuse et générale; le parenchyme devient sec et cassant, tandis que les nervures ne sont pas altérées; les raisins se flétrissent, le sarment reste jaune. Cette maladie, d'après Viala, serait voisine de l'apoplexie ou folletage. Elle se manifeste surtout dans les sols humides.

Remède. — Drainage du sol et taille courte des sarments malades,

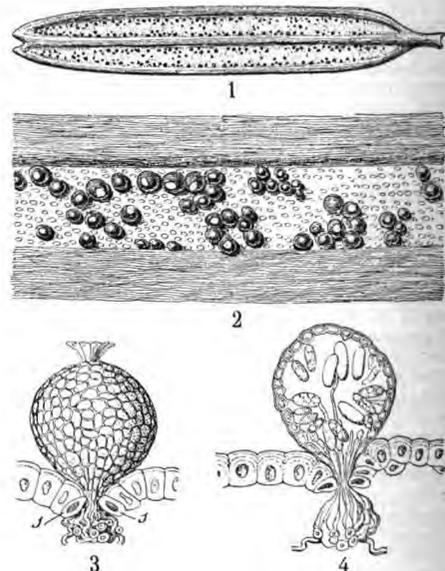


FIG. 1572. — Rouge du sapin (figures très grossies).

1. Feuille de sapin pectiné vue par sa face inférieure et montrant les fructifications du rhizosphaera; 2. Fragment de la même feuille vu à un plus fort grossissement; 3. Pycnide de rhizosphaera insérée dans un stomate; 4. Coupe de la même pycnide montrant les spores jeunes et les spores mûres.



FIG. 1573. — Rouge-gorge.

Rouge-queue (ornith.). — Genre de passereaux *dentirostres*, d'un roux cendré avec le croupion et la queue rougeâtres, de la famille des *lusciniidés*, et vulgairement connus sous le nom de *rossignols de muraille*, parce qu'ils nichent volontiers dans les trous des murs. Le rouge-queue fréquente les buissons, les jardins et la lisière des bois, où il détruit beaucoup d'insectes. C'est un oiseau élancé, au chant monotone.



FIG. 1574. — Rouge-queue.

Rouget (méd. vétér.). — Maladie infectieuse et contagieuse des porcs occasionnant des pertes considérables, et vulgairement connue sous les noms de *mal rouge*, *rougeole du porc*, *érysipèle* ou *typhus charbonneux*. Confondue d'abord avec la pneumonie infectieuse, cette maladie est due à la présence d'un bacille spécifique et elle est caractérisée par l'apparition de taches rouges sur la peau, aux oreilles, sur la poitrine et au ventre. Elle occasionne de la fièvre, de la diarrhée et cause la mort au bout de quelques heures ou de quelques jours.

Traitement. — Inoculation préventive de virus atténués, qui procurent l'immunisation des animaux pendant un an environ.

La viande des animaux atteints de rouget ne peut être consommée : les animaux malades doivent être déclarés, isolés et les locaux désinfectés. V. POLICE SANITAIRE.

Rouille. — Nom donné à différentes maladies cryptogamiques qui s'attaquent aux céréales (blé, avoine, orge, maïs) et aussi aux légumineuses (luzerne) et à certaines plantes potagères (ail, oignon, poireau, asperges), etc. La plus répandue est la rouille des céréales (*puccinia graminis*), chez laquelle certains auteurs distinguent trois variétés :

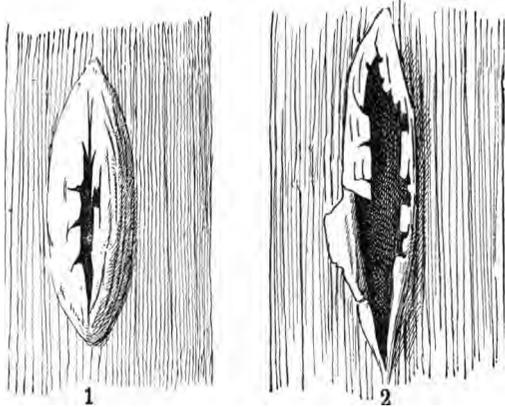


FIG. 1575. — Rouilles du blé.

1. Rouille linéaire noire; 2. Rouille tachetée. (Portions de feuilles très grossies.)

1° La rouille linéaire ou commune (fig. 1575 [1]) (*puccinia linearis*), qui prend deux formes : la rouille rouge (*uredo*) et la rouille noire (*puccinia*) ; elle se présente sous l'aspect de lignes étroites et parallèles aux nervures (lignes orangées ou noires, selon la forme) ;

2° La rouille tachetée (*puccinia rubigo vera*) [2], qui apparaît sous l'aspect de taches orangées, disposées sans ordre apparent ;

3° La rouille couronnée (*puccinia coronata*), espèce spéciale à l'avoine.

Les spores de la rouille des céréales ne germent pas directement sur les céréales ; il leur faut passer sur une autre plante où la maladie présente une forme nouvelle (forme *écidiale*), et ce sont ces spores (*écidies*) qui reproduisent la rouille. C'est ainsi que la rouille linéaire forme ses *écidies* sur l'épine-vinette ; que la forme *écidiale* de la rouille tachetée se développe sur la bourrache officinale, la buglosse, le greuil, la vipérine, etc. ; que la rouille couronnée végète au printemps sur le nerprun et la bourdaine. D'après certains auteurs cependant (Brickson, Delacroix et Prillieux), il existerait des rouilles autoiques n'ayant pas besoin de passer sur des plantes intermédiaires pour se reproduire (rouilles de l'asperge, du pois, de l'ail, etc.).

Rouille linéaire. — De ces trois variétés, c'est la rouille linéaire qui cause le plus de dégâts et c'est dans la forme *urédo* qu'elle est la plus dangereuse ; elle s'attaque aux feuilles, aux chaumes et à l'épi lui-même (glume et glumelles) ; elle absorbe la sève de la plante, nuit beaucoup au développement du grain (les grains restent petits et se rident) et à la qualité de la paille. Cette dernière noircit et devient nocive. Si les animaux domestiques sont affourragés avec de la paille rouillée, ils contractent des coliques et de la diarrhée, pouvant devenir mortelles dans certains cas. D'une observation faite par Garola,

à Châtenay-en-Beauce, il ressort que mille grains de blé rouillé ne pesaient que 22 gr. 2, tandis que mille grains de variétés saines, prises dans le voisinage, pesent de 42 gr. 8 à 65 gr. 8. Cette simple constatation donne la mesure des dégâts que peut occasionner la rouille certaines années.

Causes. — Cette maladie est plus redoutable en année humide ; elle cause aussi plus de dégâts dans les sols humides, dans les bas-fonds exposés aux brouillards, dans les blés possédant une végétation exubérante, gardant mieux l'humidité des rosées ou des pluies. Ce qui est certain également, c'est que des variétés sont pour ainsi dire réfractaires à la rouille et que d'autres y sont très sujettes. Ce qui n'est point une hypothèse, mais un fait d'observation, dit H. de Vilmorin, c'est que certains blés sont moins que d'autres exposés à la rouille ; que leur origine ou leur constitution en soit cause, certaines variétés jouissent, sous ce rapport, d'une immunité plus ou moins complète, et cette considération doit influencer sur le choix que fait le cultivateur d'une race à adopter.

Résistance des variétés. — D'après le même auteur, une variété se défend d'autant moins bien contre la rouille qu'elle est originaire d'un climat plus sec en été. Les blés tirés de certaines régions sèches de l'Amérique du Nord, de la Russie méridionale, du Turkestan, ont été violemment éprouvés par la rouille chez nous ; par contre, les blés anglais prennent rarement la rouille sous le climat de Paris.

Parmi les variétés très résistantes à la rouille, nous signalerons : le *Golden-drop*, le *Reversion*, le *Prince-Albert*, le *Riété*, le *Rouge d'Alsace*, le *Chiddam d'automne à épi rouge*, le *Dattel*, le *Shiriff à épi carré*, le *Decat*, le *Carter*, les *Epeautres*, les *Pétanielles*, les *Poulards* et les *Engrains* ; par contre le *Noé*, le *Gros bleu*, le *Saumur d'automne*, le *Bordeaux*, le *Trésor*, le *Lamed*, le *Rouge de Saint-Laud*, le *blé de Médéa*, la *Touzelle rouge de Provence* y sont très sensibles.

Traitement. — Pour combattre la maladie, on conseille de ne pas employer les pailles rouillées comme litière, de ne jamais employer l'épine-vinette comme arbuste d'ornement et de la proscrire dans la plantation des haies ; de détruire soigneusement toute végétation adventice recelant des bourraches, buglosses, vipérines, etc., par un travail minutieux et soigné du sol ; de ne pas abuser des engrais azotés et de faire choix de races suffisamment résistantes à la rouille.

Les rouilles de l'asperge, du haricot, du pois, de l'ail, de la laitue, etc., qui appartiennent également au genre *puccinia* (V. ce mot), ne sont justiciables d'aucun traitement préventif, car ce sont des espèces dont les organes reproducteurs apparaissent sur le même hôte (espèces autoiques), et la seule façon d'enrayer les maladies qu'elles engendrent, c'est d'arracher puis de brûler les plantes atteintes.

Rouille du poirier. — Nom donné à une maladie du poirier (fig. 1577) causée par le gymnosporange, champignon de la famille des urédinées (V. GYMNOSPORANGE), dont les fructifications se rencontrent sur deux hôtes différents, et qui a plus d'une ressemblance avec la rouille des céréales. Les téleospores du gymnosporange se développent sur les genévriers ; la forme *écidiale* est particulière aux pomacées.

Les rameaux attaqués des genévriers et en particulier des sables présentent des boursouffures, des renflements hypertrophiques en forme de fuseaux, qui ne sont autre chose qu'un amas de téleospores qui vont se dessécher, et qui, en juin-juillet, envahissent les feuilles du poirier, sur lesquelles elles ne tarderont pas à former des taches d'un rouge jaunâtre, criblées de petits points saillants, qui sont les *écidies*. Puis ces taches deviendront des galles. Les fruits peuvent également être atteints par les téleospores.

La face inférieure de la feuille se boursoufflera et c'est dans les boursouffures que se formeront les *écidies*, qui seront mûres à l'automne. Ces *écidies* ne peuvent se reproduire que sur les genévriers.

Traitement. — Sulfatage des poiriers à la bouillie bordelaise et arrachage des genévriers qui poussent dans le voisinage ou qu'on a tendance à planter comme arbre d'ornement.

Rouissage. — Action de rouir, c'est-à-dire de provoquer la disparition des substances pectiques (matières gomme-résineuses) qui agglutinent les fibres textiles du lin, du chanvre, etc. Après cette opération, les fibres textiles peuvent alors être séparées des parties ligneuses (*chênevotte*) ; elles constituent la filasse. Dans la plupart des procédés de rouissage, les substances agglutinantes sont détruites par fermentation ; aussi l'opération doit-elle être surveillée attentivement, car si la fermentation est insuffisante les fibres se séparent mal, tandis qu'une fermentation prolongée entraîne des altérations de la cellulose des fibres.

Les anciens procédés sont basés sur la fermentation naturelle réalisée sur le sol, dans l'eau courante ou l'eau dormante. On a d'abord cherché à leur substituer des procédés mécaniques, d'ailleurs totalement abandonnés, car s'il est possible de briser les tiges de lin ou de chanvre, les machines ne peuvent pas dégager les fibres des substances qui les réunissent. Des procédés dits chimiques ont été essayés, mais ce sont les méthodes dites « biologiques » ou « bactériologiques » qui paraissent appelées à l'avenir le plus certain.

Procédés naturels. — Dans le rouissage sur la terre, ou à la rosée, forage ou rosage, les lins sont étalés en couche mince sur un chaume de céréale récemment moissonnée, sur une prairie, un jeune trèfle. Sous l'influence de diverses bactéries, le rouissage a lieu sur la face en contact avec le sol. L'opération dure moins longtemps si les rosées sont abondantes. On retourne alors les tiges en les faisant pivoter sur leur base, et le rouissage se complète. Le séjour total à terre dure de trois à six semaines. Les lins sont ensuite dressés en tas coniques, en vue du séchage. On obtient généralement ainsi des produits de qualité inférieure.

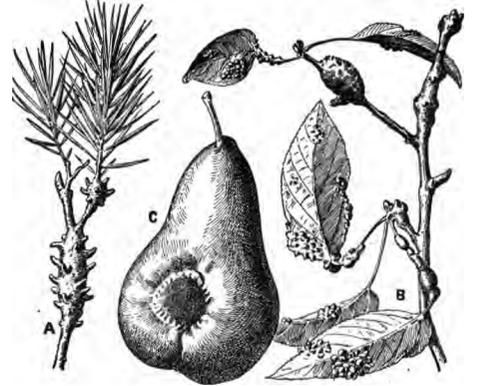


FIG. 1577. — Rouille du poirier.

A. Premier état (boursouffure du genévrier) ; B. Deuxième état (fructifications sur les rameaux et les feuilles du poirier) ; C. Fruit attaqué par la rouille.

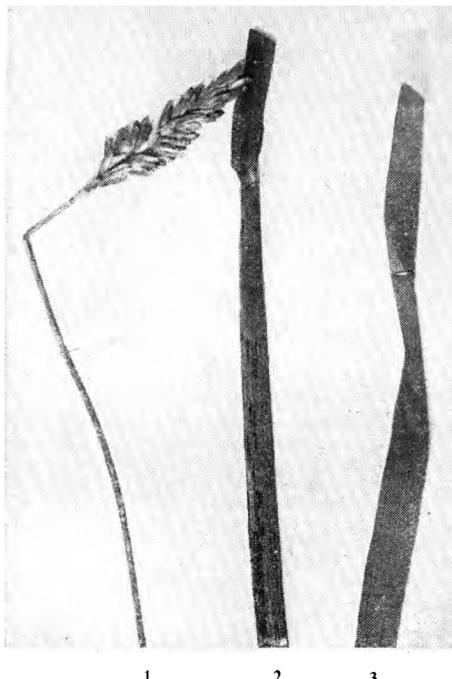


FIG. 1576. — Rouille sur blé.

1. Tige rouillée; 2. Rouille noire; 3. Rouille orangée.



FIG. 1578. — Rouissage du lin. Mise en place des ballons.

Le rouissage à l'eau courante est employé dans la région du Nord : la Lys est célèbre par les chantiers de rouissage qui la bordent. Les lins sont mis en boujeaux, bottes de 8 à 9 kilogrammes, à trois liens; ces boujeaux sont réunis dans des ballons à claire-voie, grands cadres de 2 à 3 mètres de côté sur 1^m,30 de hauteur que l'on immerge, ou dans des enceintes faites à l'aide de clayonnages et de pieux, et dans lesquelles on dispose les boujeaux (fig. 1578, 1579). Après quatre à quinze jours, suivant la température, les ballons sont retirés de l'eau ; lorsque l'égouttage est suffisant, les boujeaux sont déliés, les tiges de lin dressées en carpettes ou capettes, sortes de cônes non liés à la partie supérieure pour que le séchage soit complet. On a de cette façon d'excellentes qualités, surtout quand on procède à deux trempes successives du lin. Il a été reconnu que les bactéries agissantes étaient des types suivants : *bacterium amylobacter* (Van Tieghem), *plectridium pectinovorum* (Stormer), *granulobacter pectivorum* (Beijerinck et Dolden), c'est-à-dire des microbes anaérobies. On rouit en eau courante aussi bien le lin que le chanvre, mais la manœuvre du chanvre, très long à placer et à sortir de l'eau, est extrêmement pénible. Le chanvre femelle rouit de 8 à 15 jours. Pour le lin, la durée du rouissage est de 6 à 15 jours suivant la saison.

Dans les routoirs à eau dormante, le rouissage du lin et du chanvre est effectué dès la récolte sur les produits verts. Les tiges placées dans l'eau dormante deviennent le siège de fermentations très actives à surveiller de très près ; on reconnaît que le rouissage est suffisant lorsque les fibres se détachent facilement sur une longueur supérieure à 10 centimètres.

Tous ces procédés sont d'une application délicate, irrégulière, réclament beaucoup de main-d'œuvre et, dans les routoirs à eau stagnante, il se dégage des odeurs fortement désagréables ; les eaux sont souillées.

Procédés industriels. — Laisant de côté les procédés mécaniques, on ne doit retenir des procédés chimiques que les tentatives, abandonnées, de dissolution des substances pectiques par la soude, le savon vert, etc. Il convient de rapprocher de ces procédés chimiques les méthodes de traitement à l'eau chaude ou à la vapeur, méthode améliorée par le procédé Peuffaillit, dans lequel on fait agir le pétrole lourd sous pression en présence de la vapeur d'eau; les fibres, étant enduites de pétrole, ne sont pas désagrégées par l'eau surchauffée pendant la dissolution. La durée de rouissage est d'environ cinq heures.

Cette méthode est appliquée industriellement.

La recherche de procédés biologiques a été le point de départ de travaux assez nombreux sur le rouissage, et il semble que l'on possède maintenant des éléments sérieux, basés soit sur la connaissance des espèces microbiennes qui interviennent dans le rouissage, soit sur la réalisation des conditions de milieu les plus favorables à l'action des microbes utiles.

Parmi les espèces microbiennes, qui sont multipliées en cultures pures, il faut signaler le *plectridium pectinovorum*, essayé par Stormer, après addition aux bains de soude ou de chaux ; le *bacillus subtilis*, indiqué par Marmier. Le *bacillus comesii* (de Rossi) a fait l'objet d'applications plus étendues pour le traitement des textiles. Les matières textiles, préalablement teillées de préférence, sont immergées dans l'eau ordinaire, le bassin étant semblable aux routoirs à eau dormante; l'eau est amenée à la température optimum de 28 à 35 degrés; la culture pure est ajoutée et l'on fait passer à travers la masse un courant d'air pendant toute la durée du rouissage. Celui-ci est achevé au bout de quarante-deux à quatre-vingt-quatre heures; ensuite, les fibres sont décollées par leur passage dans des rouleaux disposés en laminoirs et soumis pendant cette opération à des lavages à l'eau.

D'après Carbone et Tombolata, des résultats plus complets pourraient être obtenus en faisant agir le *bacillus felsinus*, microbe isolé des boues de routoirs en Italie. La température optimum est de 37 degrés ; le *bacillus felsinus* agit en présence d'autres bactéries aérobies, et les fibres sont complètement séparées des tissus divers qui les accompagnent.

Au lieu de faire agir simplement des cultures pures ensemencées (*granulobacter pectinovorum*), Beijerinck et Dolden ont recherché avant tout une température favorable; assurant le renouvellement de l'eau pour mettre les bactéries dans les conditions se prêtant le mieux à leur action efficace.

Feuillette a réalisé industriellement le rouissage en régularisant ce qui se passe dans le procédé à l'eau courante ; dans un routoir placé sous un hangar, l'eau se renouvelle constamment, étant maintenue à la température de 22 à 25 degrés; les boujeaux de lin sont placés dans un ballon pouvant être retourné trois à quatre fois pendant les six jours de séjour dans le routoir ; ainsi l'aération de la masse est très profonde et les microbes aérobies, agents actifs du rouissage, interviennent régulièrement. A la sortie des ballons, les lins sont lavés, essorés et séchés. Les résultats obtenus par ce procédé sont très satisfaisants et permettent le travail du lin en toute saison.

Teillage. — Après le rouissage, les tiges de textiles, chanvre et lin, sont soumises au teillage. V. ce mot.



FIG. 1579. — Enlèvement des ballons après rouissage.

Roulage (jurispr.). — On nomme roulage le transport des marchandises, par voitures, d'une localité à une autre.

Le roulage peut être ordinaire ou accéléré. Le roulage ordinaire est généralement pratiqué au moyen de chevaux de labour ; sa vitesse moyenne est de 35 à 40 kilomètres par jour. Quant au roulage accéléré, il se sert généralement d'un attelage de quatre chevaux, relaye en route et peut faire jusqu'à 80 kilomètres par jour.

Les progrès de l'industrie automobile ont cependant détrôné en grande partie cet ancien roulage, et le roulier classique, avec sa houppelande, a fait place au conducteur de camion ou de camionnette.

Quels que soient d'ailleurs le véhicule et le moteur employés, le roulage donne lieu à une police spéciale, dite police du roulage, qui a pour but d'assurer la conservation du sol des routes, de protéger la liberté de la circulation sur les voies publiques, et de pourvoir à la sécurité des voyageurs.

En voici les principales dispositions :

Les conditions du roulage des voitures sur les routes et les chemins sont fixées par le décret du 27 mai 1921. Ce Code de la route a unifié les règles de la circulation sur toutes les catégories de chemins.

Ses dispositions ne font pas obstacle au droit, conféré par les lois et règlements aux préfets et aux maires, de prescrire, dans les limites de leurs pouvoirs, et lorsque l'intérêt de la sécurité ou de l'ordre public l'exige, des mesures plus rigoureuses que celles édictées par le présent règlement.

Le décret du 27 mai 1921 ne s'applique pas aux voies ferrées empruntant l'assiette des voies publiques, ni aux véhicules, servant à l'exploitation de ces voies ferrées, soumis aux règlements spéciaux les concernant.

Dispositions applicables à tous les véhicules, aux bêtes de trait, de charge et aux animaux montés. — La pression exercée sur le sol par un véhicule ne doit à aucun moment pouvoir excéder 150 kilogrammes par centimètre de largeur du bandage.

Les bandages métalliques ne doivent présenter aucune saillie sur leurs surfaces prenant contact avec le sol ; cette disposition n'est pas applicable, pour les trajets entre la ferme et les champs, aux instruments aratoires à traction animale et aux véhicules automobiles servant à l'agriculture.

Les roues des automobiles et leurs remorques doivent être munies de bandages en caoutchouc ou de tous autres systèmes équivalents au point de vue de l'élasticité.

Gabarit des véhicules. — Le décret de 1852 limitait à 2^m,50 la longueur des essieux; sauf les exceptions prévues par l'article 3 du décret du 27 mai 1921, ce maximum s'appliquera désormais à la largeur des véhicules, toutes saillies comprises.

Eclairage. — Aucun véhicule marchant isolément ne peut circuler après la tombée du jour sans être signalé vers l'avant par un ou deux feux blancs et, vers l'arrière, par un feu rouge.

L'un des feux blancs ou le feu blanc, s'il est unique, est placé sur le côté gauche du véhicule. Il en est de même du feu rouge. Celui-ci peut être produit par le même foyer lumineux que le feu gauche d'avant, dans le cas où la longueur totale du véhicule n'excède pas 6 mètres.

Toutefois, les voitures agricoles, se rendant de la ferme aux champs ou des champs à la ferme, pourront n'être éclairées qu'au moyen d'un falot porté à la main. Il ne sera exigé, pour les voitures à bras, qu'un feu unique, coloré ou non.

Plaques. — Indépendamment des plaques spéciales aux automobiles, tout propriétaire est tenu de faire apposer à une manière très apparente, sur les véhicules lui appartenant, une plaque métallique portant, en caractères lisibles, ses nom, prénom et domicile.

Sont exceptées de cette disposition : 1° les voitures à bras ; 2° les voitures à traction animale destinées au transport des personnes et étrangères à un service public de transports en commun ; 3° les voitures appartenant à l'administration des postes ; 4° les voitures, chariots et fourgons appartenant aux départements de la guerre et de la marine ; 5° les voitures employées à la culture des terres, au transport des récoltes, à l'exploitation des fermes, soit qu'elles servent de la ferme aux champs ou des champs à la ferme, soit qu'elles servent au transport des objets récoltés, de la lieue où ils ont été recueillis jusqu'à celui où, pour les conserver ou les manipuler, le cultivateur les dépose ou les rassemble.

Largeur du chargement. — La largeur du chargement des véhicules ne peut excéder 2m,50. Toutefois les préfets peuvent délivrer des permis de circulation pour les objets d'un grand volume qui ne pourraient être chargés dans ces conditions.

Sont affranchies de toute réglementation de largeur du chargement, les voitures d'agriculture lorsqu'elles sont employées au transport des récoltes de la ferme aux champs et des champs à la ferme ou au marché.

Il est interdit d'établir sur les côtés des véhicules des sièges fixes ou mobiles faisant saillie sur la largeur du véhicule ou du chargement, ou disposés

de telle sorte que le conducteur assis sur ce siège ait tout ou partie du corps en dehors de cette largeur.

Conduite des véhicules et des animaux. — Tout véhicule doit avoir un conducteur.

Les bêtes de trait ou de charge et les bestiaux doivent être accompagnés.

Les conducteurs doivent être constamment en état et en position de diriger leur véhicule ou de guider leurs attelages, bêtes de selle, de trait, de charge ou bestiaux. Ils sont tenus d'avertir de leur approche les autres conducteurs et les piétons. Ils peuvent utiliser le milieu ou la partie droite de la chaussée ; mais il leur est formellement interdit de suivre la partie gauche, sauf en cas de dépassement ou de nécessité de virage.

Vitesse. Croisement. Dépassement. — Les conducteurs de véhicules quelconques, de bêtes de trait, de somme ou de selle, ou d'animaux doivent toujours marcher à une allure modérée dans la traversée des agglomérations et toutes les fois que le chemin n'est pas parfaitement libre ou que la visibilité n'est pas assurée dans de bonnes conditions.

Les conducteurs de véhicules quelconques, de bêtes de trait, de charge ou de selle, ou d'animaux doivent prendre leur droite pour croiser ou se laisser dépasser ; ils doivent prendre à gauche pour dépasser. Ils doivent se ranger à droite à l'approche de tout véhicule ou animal accompagné. Lorsqu'ils sont croisés ou dépassés, ils doivent laisser libres à gauche le plus large espace possible et au moins la moitié de la chaussée quand il s'agit d'un autre véhicule ou d'un troupeau, ou 2 mètres quand il s'agit d'un piéton, d'un cycle ou d'un animal isolé. Lorsqu'ils veulent dépasser un autre véhicule, ils doivent, avant de prendre à gauche, s'assurer qu'ils peuvent le faire sans risquer une collision avec un véhicule ou animal venant en sens inverse.

Il est interdit d'effectuer un dépassement quand la visibilité en avant n'est pas suffisante. Après un dépassement, un conducteur ne doit ramener son véhicule sur la droite qu'après s'être assuré qu'il peut le faire sans inconvénient pour le véhicule ou l'animal dépassés.

Tout conducteur de véhicule ou d'animaux, abordant une bifurcation ou une croisée de chemins, doit annoncer son approche ou vérifier que la voie est libre, marcher à une allure modérée et serrer sur sa droite, surtout aux endroits où la visibilité est imparfaite. — En dehors des agglomérations, la priorité de passage aux bifurcations et croisées de chemins est accordée aux véhicules circulant sur les routes nationales et sur les routes ou chemins qui leur seraient officiellement assimilés au point de vue de la circulation. En dehors des agglomérations, à la croisée des chemins de même catégorie au point de vue de la priorité, le conducteur est tenu de céder le passage au conducteur qui vient à sa droite. Dans les agglomérations, les mêmes règles sont applicables, sauf prescriptions spéciales édictées par l'autorité compétente.

Stationnement des véhicules. — Il est interdit de laisser sans nécessité un véhicule stationner sur la voie publique. Les conducteurs ne peuvent abandonner leur véhicule avant d'avoir pris les précautions nécessaires pour éviter tout accident. Tout véhicule en stationnement sera placé de manière à gêner le moins possible la circulation et à ne pas entraver l'accès des propriétés.

Barrières de dégel. — Les préfets, pour les routes nationales et départementales, les chemins de grande communication et d'intérêt commun, et les routes forestières ; les maires, pour les autres voies, peuvent ordonner l'établissement de barrières de dégel.

Peuvent seuls circuler pendant la fermeture de ces barrières :

- 1° Les courriers postaux ;
- 2° Les véhicules destinés au transport des personnes, et étrangers à un service public de transports en commun ;
- 3° Les véhicules à traction animale non chargés et les voitures à bras ;
- 4° Les véhicules ne rentrant pas dans les catégories précédentes, sous réserve que le nombre des animaux d'attelage, pour les véhicules à traction animale, ou le poids par essieu, pour les véhicules à traction mécanique, ne dépassent pas les limites qui seront fixées par le préfet, à raison du climat, du mode de construction et de l'état des chaussées, de la nature du sol et des autres circonstances locales.

Tout véhicule pris en contrevention aux dispositions du présent article sera arrêté et mis en fourrière, le tout sans préjudice de l'amende encourue et des frais de réparation des dommages causés à la voie publique.

Passage des ponts. — Sur les ponts qui n'offriraient pas toutes les garanties nécessaires à la sécurité du passage, le préfet ou le maire, suivant la nature des voies, peuvent prendre toutes dispositions qui seront jugées nécessaires pour assurer cette sécurité.

Le maximum de la charge autorisée et les mesures pour la protection et le passage de ces ponts sont, dans tous les cas, placardés à leur entrée et à leur sortie, de manière à être parfaitement visibles des conducteurs.

Dans les circonstances urgentes, les maires peuvent prendre les mesures provisoires que leur paraît commander la sécurité publique, sauf à rendre compte à l'autorité supérieure.

Dispositions spéciales aux véhicules à traction animale. — *Freins.* — Si la topographie l'exige, le préfet peut imposer sur certaines voies l'obligation de munir tout véhicule d'un frein ou d'un dispositif d'enrayage.

Nombre d'animaux dans un attelage. — Il ne peut être attelé (sauf exception) :

- 1° Aux véhicules servant au transport des marchandises, plus de cinq chevaux ou bêtes de trait, s'il s'agit de véhicules à deux roues ; plus de six bœufs ou de huit chevaux ou autres bêtes de trait, s'il s'agit de véhicules à quatre roues, sans qu'il puisse y avoir plus de cinq animaux de file ;
- 2° Aux véhicules servant au transport des personnes, plus de trois chevaux, s'il s'agit de véhicules à deux roues ; plus de six, s'il s'agit de véhicules à quatre roues. Quand le nombre de bêtes de trait est supérieur à six, il doit être adjoint un aide au conducteur.

La limitation du nombre des animaux d'attelage n'est pas applicable sur les sections de routes offrant des rampes d'une déclivité ou d'une longueur exceptionnelles. L'emploi d'animaux de renfort peut être aussi autorisé temporairement par le préfet sur les sections de routes où les travaux de réparations ou d'autres circonstances rendent cette mesure nécessaire.

En temps de neige ou de verglas, les prescriptions relatives à la limitation du nombre des animaux de trait sont suspendues.

Roulage. — Façon culturale qui consiste à passer un rouleau sur une terre dans le but soit d'égaliser le sol en brisant les mottes, soit de comprimer la couche superficielle pour la rendre plus homogène. Le roulage est effectué sur des terres ensemencées ou sur des terrains nus. On roule après

les semis : à l'automne, si le temps est excessivement sec ou si la terre est plus ou moins soulevée ; au printemps, pour accroître la capillarité dans les parties superficielles du terrain et favoriser la germination des semences. Le roulage a lieu au printemps sur les céréales pour rechauffer les plantes, augmenter le tallage (fig. 1580) ; en même temps, le sol est nivelé, ce qui facilite les opérations du fauchage. Avec les mêmes objectifs on roule les prairies situées en sols calcaires ou de création récente. Le roulage peut être efficace en vue de la destruction de certains insectes ou tout au moins de la réduction de leurs dégâts. Le roulage gagnerait à être développé sur les plantes cultivées pour leurs racines lorsqu'elles n'ont encore que

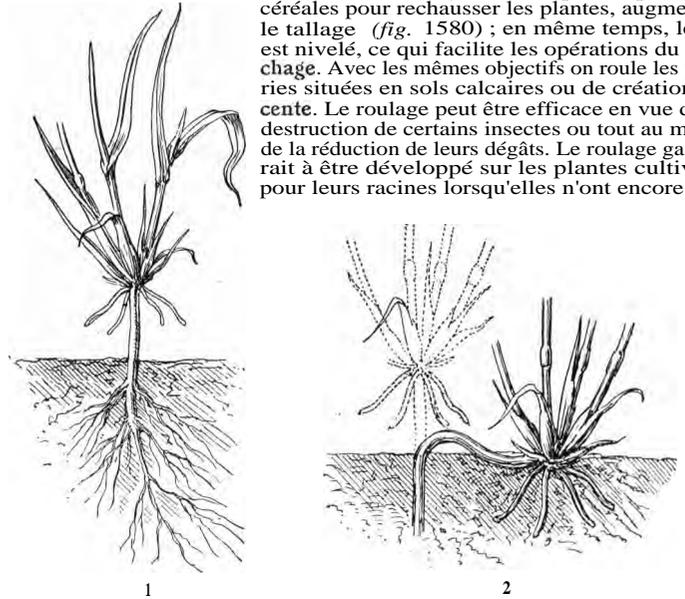


FIG. 1580. — Effets du roulage sur un blé déchaussé. 1. Avant le roulage; 2. Après le roulage.

quelques feuilles ; le navet est particulièrement sensible à cette opération. Sur terres nues, le roulage contribue à l'ameublissement ; les mottes sont écrasées, divisées même avec le rouleau *croskill* ; le terrain étant nivelé par le rouleau, les dents de la herse ont plus de prise sur les parties motteuses du sol ; le passage des rouleaux à disques permet le tassement du sol en agissant spécialement sur les parties profondes : ainsi les terres sont moins creuses. Il peut être utile de rouler une terre à laquelle le fumier vient d'être incorporé par un labour pour hâter la décomposition de l'engrais.

Le roulage est exécuté avec des appareils de poids différents qui laissent la surface du sol unie (*plombeurs*), présentant des dénivellations légères (rouleaux à surface ondulée) ou des mottes de très faibles dimensions (*rouleaux croskill*). Les rouleaux squelettes tassent la terre en laissant des sillons et ne brisent pas toutes les mottes superficielles. A cet égard, l'emploi des rouleaux *plombeurs* après un ensemencement est à déconseiller sur les terres battantes. Le rouleau comprimant le sol accroît la capillarité, hâte la montée de l'eau vers la surface et, par conséquent, favorise l'évaporation ; aussi doit-on rouler avec la plus grande circonspection les terrains dans lesquels l'humidité est limitée par suite de leur nature ou des circonstances climatiques. Il faut aussi se garder de rouler les terres très argileuses, car on en diminue la perméabilité déjà restreinte.

Le rouleau ne doit pas circuler sur les terres humides : il y aurait adhérence à la surface des rouleaux *plombeurs*, empatement avec les rouleaux à disques. Les meilleurs résultats sont obtenus sur terres déjà ressuyées, caractérisées par l'état de friabilité des mottes ; le *croskill* est utilisé souvent sur des terres sèches, les mottes étant durcies ; son emploi est alors la conséquence de labours effectués dans des conditions défavorables.

La surface roulée dans une journée est fonction de la longueur des rouleaux, de leur poids, de l'état du sol. Avec des rouleaux de 250, on roule 4 à 5 hectares sur des céréales au printemps, 2 hect. 50 à 3 hectares sur une terre à ameublir, 2 hectares à 2 hect. 30 si l'on emploie le *croskill*.

Rouleau. — Appareil au moyen duquel on effectue le roulage (fig. 1581). La structure des rouleaux dépend du travail auquel on les destine. On distingue en effet : 1° Les *rouleaux plombeurs*, à surface unie, qui agissent par leur seul poids et sont surtout *compresseurs* ;

2° Les *rouleaux brise-mottes*, dont la surface est ondulée ou garnie d'aspérités ; ils ont pour effet de réduire les mottes et sont surtout *pulvérisateurs* ;

3° Les *rouleaux à battes*, réservés au passage sur les jeunes semis ;

4° Les *rouleaux squelettes*, utilisés pour gaufrer le sol et rectifier certaines inégalités des semis.

Rouleaux plombeurs. — Ils sont constitués par des cylindres métalliques à surface unie (1). On a presque complètement abandonné les rouleaux en bois ou en pierre ; les premiers, formes d'un tronc d'arbre bien cylindrique, sont beaucoup trop légers (200 kilogrammes en moyenne pour une longueur de 2 mètres et un diamètre de 30 à 40 centimètres) ; les seconds sont toujours d'un prix élevé. (On donnait aux rouleaux en pierre 1^m,25 de long et 0^m,70 à 0,80 de diamètre.) Les uns et les autres, d'une seule pièce, ripaient aux tournées en creusant le sol des fourrières.

Les rouleaux les plus usités se composent de plusieurs segments cylindriques creux, enfilés sur un arbre horizontal porté par un châssis. Les segments sont en fonte, ou mieux en fonte d'acier plus résistante aux chocs. Ils sont montés avec un certain jeu sur l'axe, ce qui permet à chacun de se déplacer par rapport aux autres et de suivre mieux les aspérités du sol. De plus, comme ils sont indépendants entre eux, les tournées, aux extrémités du champ, se font sans ripages. Leur nombre est généralement pair. On admet en effet que, pendant les tournées, les segments, placés symétriquement de part et d'autre du plan médian, tournent les uns dans un sens, les autres en sens contraire. Ceci n'est pas toujours vrai ; le rouleau pivote en réalité non pas autour d'un axe situé dans son plan médian, mais autour de la verticale du point le plus élevé du sol sur lequel la charge du rouleau s'exerce en presque totalité. De plus, le pivot ne reste pas fixe pendant la rotation, et il ne semble pas, en définitive, que les rouleaux à nombre de segments pair soient supérieurs aux autres.

Les différents dispositifs proposés pour augmenter à volonté le poids des rouleaux et faire ainsi varier l'intensité du roulage présentent de gros inconvénients. Le plus simple consiste à placer une caisse pleine de sable au-

dessus du rouleau ; on accroît sensiblement la traction, ce qui entraîne une usure rapide des fusées de l'arbre horizontal. Les surcharges disposées intérieurement sont difficiles à installer ; leur frottement sur les cylindres est également une cause d'usure rapide.

La longueur totale d'un rouleau varie de 2 mètres à 2m,50 et son poids de 400 à 1000 kilogrammes. En dessous de 600 kilogrammes, un cheval suffit. Il faut deux chevaux pour les appareils plus lourds.

Le bâti est constitué par un cadre rectangulaire qui porte les brancards ou qui est relié par deux tiges obliques à un avant-train indépendant.

Beaucoup de rouleaux sont munis d'un siège. Une chute du conducteur en avant peut avoir de fâcheuses conséquences ; aussi y a-t-il lieu d'installer toujours le siège suffisamment en arrière, ou bien encore latéralement.

Parfois le rouleau porte un frein qui permet de retenir l'appareil dans les pentes.

Pour faciliter les tournées, on dispose quelquefois les segments, alors au nombre de trois, suivant deux lignes parallèles. Le segment unique à l'avant porte le timon d'attelage ; les bâtis des deux autres sont reliés au premier par des attaches particulières.

Rouleaux brise-mottes. — Comprennent deux types bien distincts :

A) Les **rouleaux ondulés**. Ceux-ci diffèrent des rouleaux plombes par les larges cannelures de leur surface (2). On les monte en juxtaposant des éléments en fonte que l'on rive côte à côte.

Ces segments à jante bombée constituent un cylindre à surface ondulée dont l'action sur les mottes est toujours énergique. On utilise surtout ces

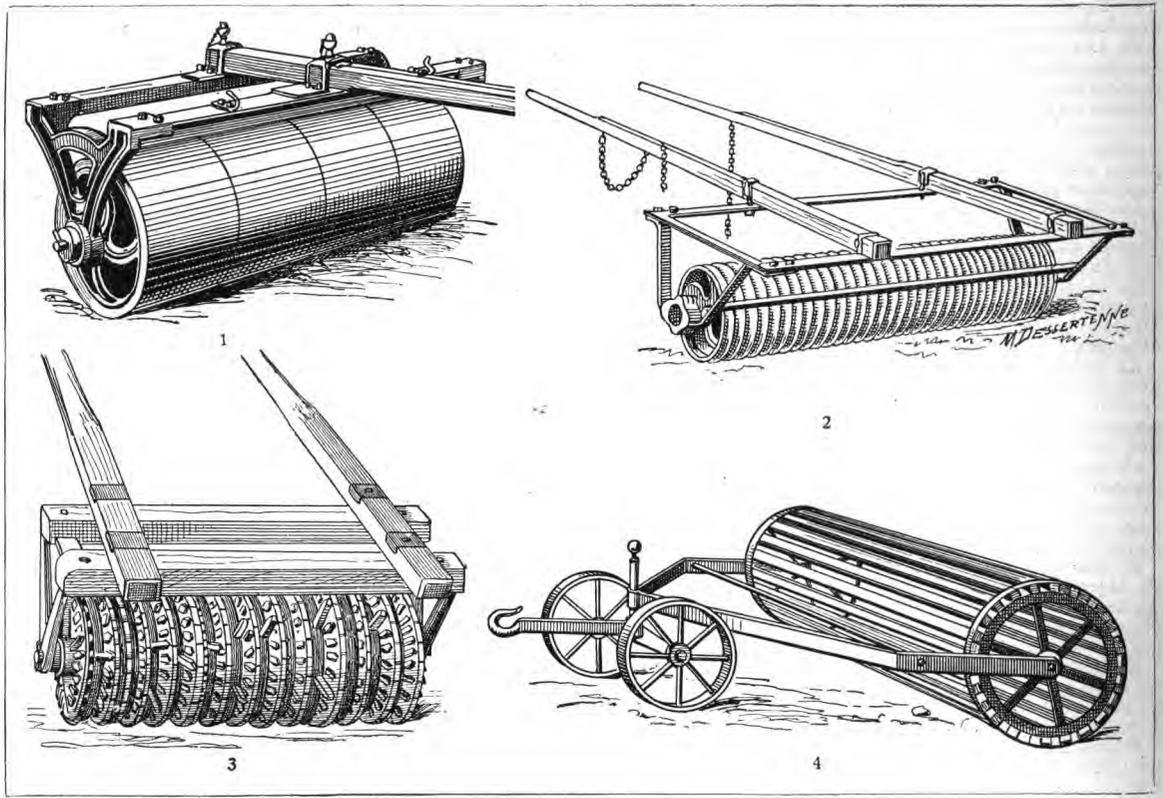


FIG. 1581. — Divers types de rouleaux.

1. Rouleau plombeur en fonte à timon pour 2 chevaux; 2. Rouleau ondulé; 3. Rouleau croskill; 4. Rouleau à battes avec avant-train.

appareils pour éviter l'action desséchante du vent sur certaines terres. Après le passage du rouleau, la surface du sol n'est pas absolument unie; mais elle présente des aspérités, correspondant aux creux du rouleau, qui évitent la formation d'une croûte superficielle très dure.



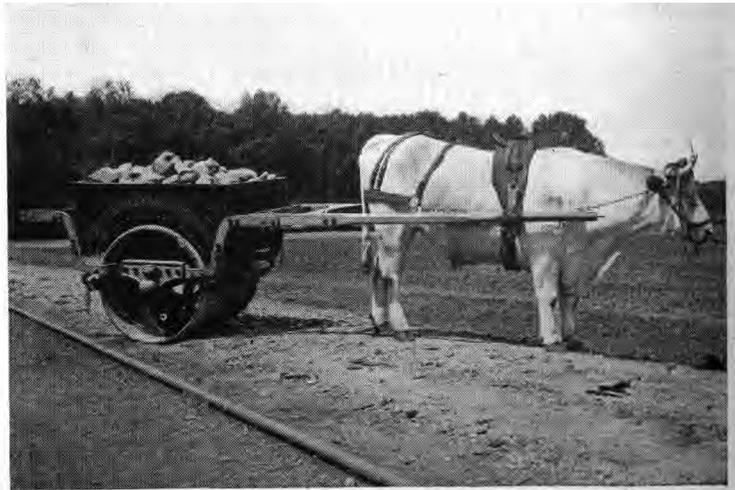
1. — Rouleau en bois (traction animale).



2. Rouleau à battes (traction mécanique).



3. — Rouleau hérisson.



4. — Rouleau compresseur.

FIG. 1582. — Scènes diverses de roulage.

Pratiquement ces cannelures s'engorgent rapidement en terres humides et collantes et le travail obtenu diffère peu de celui des plombeurs.

B) Les *croskills* (3). Utilisés pour ameublir les terres argileuses Arès lourdes, ils sont constitués par deux séries de disques en fonte dont on alterne les éléments de façon à placer côte à côte un disque de grand diamètre et un de petit diamètre. Ces disques, montés fous sur un arbre horizontal porté par le bâti, sont munis, à la circonférence et sur les joutes, de dents tranchantes disposées les unes suivant les rayons des disques, les autres parallèlement à l'axe du cylindre, et susceptibles de sectionner, suivant deux plans octogonaux, les mottes rencontrées.

On laisse aux disques un jeu suffisant sur l'arbre pour permettre aux petits de rouler sur le sol en même temps que les grands. Une motte s'engageant entre deux disques est soumise à des efforts différentiels dans le sens de la rotation. La vitesse de translation est la même pour tous les disques ; la vitesse angulaire de rotation des petits est supérieure à celle des grands. Les mottes sont étirées, désagrégées, pulvérisées. De plus, le frottement des petits disques sur les parois latérales des grands dégage les corps étrangers qui pourraient s'intercaler et assure un nettoyage automatique.

En adoptant des dents *dismétriques*, il est possible de travailler comme avec les herses (V. ce mot), soit « en accrochant », soit « en décrochant », suivant le sens de rotation du rouleau. On obtient ainsi deux façons d'intensités différentes. Ce dispositif est peu employé à cause de la fragilité des dents. Le bâti des *croskills* est analogue à celui des rouleaux plombeurs. La longueur varie de 1^m,60 à 2^m,50 pour les appareils de 20 à 30 disques. Le diamètre de ceux-ci étant de 25 centimètres pour les grands et de 45 centimètres pour les petits, le poids de ces appareils est toujours élevé : 1000 à 1 300 kilogrammes. L'effort de traction atteint de 300 à 400 kilogrammes par mètre de train. Le *croskill* nécessite un attelage de trois à quatre chevaux.

En transport, on risque d'une part de briser des dents, et, d'autre part, de dégrader les chemins ; aussi adapte-t-on à l'appareil deux roues arrière porteuses sur lesquelles il repose. Ces roues sont soit indépendantes du châssis, et doivent être retirées pendant le travail, soit montées sur un vilebrequin solidaire du bâti qui permet de les soulever facilement.

Rouleaux à battes (4). — Ce sont des appareils légers qu'on passe sur les semis jeunes pour accentuer le tallage des céréales. Ils se composent de longues battes en bois disposées suivant les génératrices du cylindre fixées à chaque extrémité sur deux joutes circulaires.

Rouleaux squelettes. — Ils déterminent sur le sol une série de sillons parallèles et peuvent être utilisés pour semer en ligne. Ils sont constitués par des disques à gorges creuses juxtaposées, dont les diamètres sont inégaux, soit deux à deux, comme dans les *croskills*, soit en croissant uniformément des bords vers le milieu. (On les appelle aussi *rouleaux marqueurs*.)

Le nettoyage s'opère automatiquement, car les segments sont montés fous sur leur arbre. On peut signaler aussi, dans cette catégorie, le *rouleau hérissé* dont la pièce principale est constituée par un arbre armé de dents pointues analogues aux dents de herse. L'intérêt économique de ces appareils ne semble pas démontré.

Travail d'un rouleau. — Un rouleau d'un poids et d'une longueur déterminés pénètre d'autant plus profondément en terre que son diamètre est plus petit. Par contre, les grands rouleaux exigent un effort moindre de traction et pulvérisent mieux la terre. On adopte pour ces raisons des diamètres compris entre 40 et 60 centimètres.

Lorsqu'on passe le rouleau sur un labour à plat, on peut diriger l'appareil dans un sens quelconque.

Sur un labour en planches, on roulera perpendiculairement à la direction des planches. Sur les terrains en pente, on passera le rouleau perpendiculairement aux lignes de plus grande pente.

Un rouleau de 2 mètres de largeur peut rouler 4 à 6 hectares par jour.

Rouleaux compresseurs. — Ce sont de lourdes machines traînées par des chevaux ou mues par une machine à vapeur, qui sont utilisées pour écraser les matériaux d'empiérement des routes. Le poids de ces rouleaux varie de 3 500 à 10 000 kilogrammes.

Roulement (Capital de). — V. CAPITAL.

Roulure (sylv.). — Accident des arbres qui consiste en un décollement entier ou partiel des couches ligneuses ; il résulte d'une flexion exagérée par la gelée ou d'une dilatation exagérée à la suite d'un dégel brusque. La roulure atteint surtout les bois de fente, ceux dont l'aubier et le bois de cœur sont très distincts : chêne, châtaignier, épicéa.

Roumanie (Chevaux de). — Chevaux peuplant la Roumanie et comprenant plusieurs races se rattachant à deux types : le *type arien* (chevaux de Moldavie, chevaux de montagne et chevaux de la Dobroudja) et le *type mongolique* (chevaux de Jalomitza). Les sujets du premier type ont le profil rectiligne, la tête petite, les yeux vifs, les oreilles réduites, les membres courts et solides, la robe souvent baie, la queue et la crinière très fournies. Ce sont des animaux de selle, sobres, rustiques, atteignant 1^m 40 à 1^m 50.

Les chevaux du second type sont plus hauts de taille (1^m,50 à 1^m,56) avec un profil convexe, une tête forte et une croupe peu développée ; ils sont

plutôt réservés aux travaux agricoles. On améliore les chevaux du premier type avec l'arabe et ceux du second avec le pur sang anglais.

Roussanne. — Cépage blanc du sud-est de la France (Isère, Drôme, Savoie), vulgairement connu sous les noms de *barbin*, *bergeron*, *fromentin*, *Martin-Col*, etc. (fig. 1583). Il présente les caractères suivants : souche vigoureuse, sarments gros et longs à mérithalles allongés ; feuilles moyennes quinquelobées, à sinus pétiolaire ouvert. La grappe est moyenne, serrée, cylindro-conique ; les grains sont moyens, ronds, blanc roussâtre : d'où son nom.

Ce cépage réussit bien en coteaux secs et arides ; il réclame la taille courte et mûrit en deuxième saison. C'est un excellent cépage blanc qui forme le fond de la partie du vignoble de l'Ermitage produisant du vin blanc.

Roussette. — Squalé de petite taille, vulgairement appelé *chien de mer*, dont on connaît deux espèces principales sur nos côtes : la *grande roussette* ou *roussette à petites taches* et la *petite roussette* ou *roussette à grandes taches*. Sa peau est très rugueuse. On l'emploie d'ailleurs pour rader le bois.

Roussette (zool.). — Grande chauve-souris (jusqu'à 1 mètre d'envergure) essentiellement nocturne et frugivore (fig. 1584). Ces chauves-souris vivent dans la région indomalaise et à Madagascar.

Roussillon. — Ancienne province de la France méridionale, aujourd'hui département des Pyrénées-Orientales. (V. carte LANGUEDOC.)

Cette région est productrice de vins, surtout de *vins rouges de liqueur*, dans les environs de Banyuls et de Collioure. Ces vins proviennent des cépages grenache et carignane, très sucrés naturellement, et qui subissent encore après le pressurage un vinage au trois-six, portant leur titre alcoolique à 16 ou 18 degrés ; le vieillissement leur communique le bouquet recherché de « rancio », et, de très foncés qu'ils étaient, ils deviennent jaunes.

Les *vins blancs de liqueur* récoltés dans la région de Rivesaltes, Aspres, Espira-de-l'Agly, etc., sont produits par les cépages muscat de Rivesaltes, ugni blanc (maccabéo), malvoisie. Ce sont d'excellents vins de liqueur.

Le Roussillon produit également quelques vins blancs secs et très capiteux, qui sont utilisés dans la fabrication des vermouths.

Routoir. — Pièce d'eau, mare, étang ou rivière où l'on fait rouir les plantes textiles. Ce mot désigne aussi le coffre ou bac à claire-voie dans lequel on empile les bottes de textiles à faire rouir.

Des arrêtés préfectoraux ou des maires déterminent les emplacements où ils peuvent être établis, ainsi que la durée du rouissage. On ne peut établir de routoir dans les abreuvoirs ou les lavoirs publics. V. ROUSSAGE.

Rouvraie (sylv.). — Terrain planté de chênes rouvres. V. CHÊNE.

Rouvre (sylv.). — Espèce de chêne très répandue dans les forêts de France. V. CHÊNE.

Roux-vieux (méd. vétér.). — Nom vulgaire par lequel on désigne les plaques de la *gale humide* du cheval. V. GALE.

Rubiacées (bot.). — Famille de plantes dicotylédones gamopétales dont le type est la *garance*. Les tiges sont à section carrée et les feuilles verticillées. Les genres principaux de cette famille sont : le *quinquina*, le *caféier*, la *garance*, le *gaillet*, etc.

Ruche, Rucher (apic.). — La *ruche* (fig. 1585 à 1607, tableaux LXXXVII et LXXXVIII) est le logement des abeilles ; le *rucher* est la réunion d'un certain nombre de ruches peuplées.

Nous avons dit (V. APICULTURE) que les ruches paysannes ont une trop petite capacité (27 à 40 litres) ; elles ne possèdent souvent que l'espace nécessaire à une bonne production de couvain ou très peu d'excédent de place pour loger le miel ; des ruches semblables essaient beaucoup pendant les fortes miellées et pendant ce temps on ne récolte pas de miel. Nous préférons les *ruches à cadres mobiles*, mais on peut cependant obtenir de bons résultats avec des *ruches fixes*.

Une bonne ruche, fixe ou mobile, doit satisfaire aux différentes conditions suivantes :

- 1° *Etre proportionnée à la richesse mellifère de la contrée ;*
- 2° *Bien loger les abeilles ;*
- 3° *Etre facile à manipuler ;*
- 4° *Etre solide et économique ;*
- 5° *Etre d'un type uniforme pour le même rucher.*

U est difficile d'apprécier les ressources mellifères d'une contrée d'une façon sûre ; il faut avoir fait de l'apiculture pendant une dizaine d'années,

avoir essayé de bonnes et mauvaises années pour être sûrement fixé. Néanmoins, avec un peu d'expérience professionnelle, on arrive vite à une approximation suffisante. Une ruche conique (fixe), dans les pays les plus pauvres, ne doit pas avoir moins de 50 à 60 litres de capacité et, en année mellifère, il faudra leur adapter des calottes. Selon les régions, les ruches à cadres mobiles n'auront pas moins de 60 à 180 litres de capacité, avec facilité d'extension dans les bonnes années.

Une ruche conique en paille ou en clématite loge toujours bien les abeilles. Une ruche à cadres doit être acceptée volontiers ; le corps principal de la ruche



FIG. 1584. — Roussette.



FIG. 1583. — Roussanne.

Phot. R. Dumont.

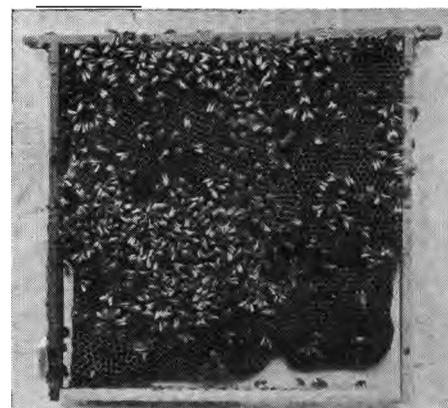


FIG. 1585. — Cadre de ruche avec rayon de cire occupé par les abeilles.

L. Gallet.

sera suffisant pour loger à l'aise le couvain (45 litres environ) ; les hausses en seront basses, car il est prouvé que les abeilles travaillent mal dans les ruches trop élevées; elles ne seront pas trop longues, car les provisions étant logées sur le côté, les grands déplacements latéraux sont très préjudiciables aux abeilles par les grands froids. Si la ruche est bien comprise

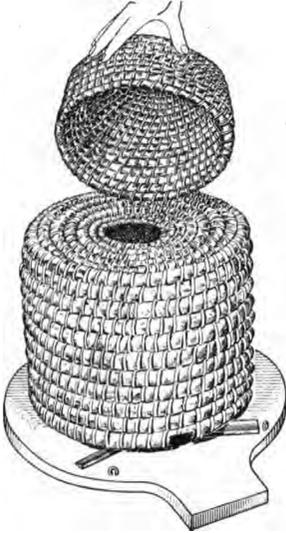


FIG. 1586. — Ruche normande à calotte (au milieu du plafond est pratiquée une ouverture circulaire qui sert à faire communiquer le corps de la ruche avec la calotte).

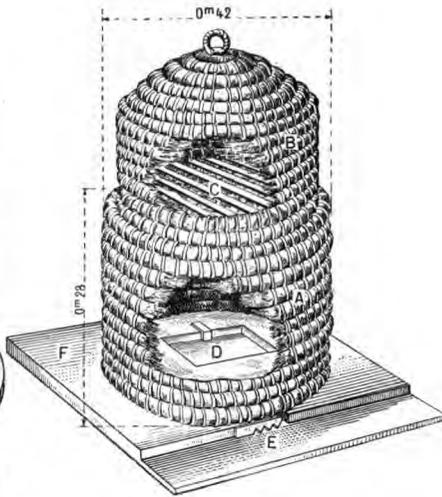


FIG. 1587. — Ruche mixte en paille, avec capot.
A. Partie fixe de la ruche; B. Capot; C. Liteaux de séparation; D. Plateau entaillé pour le nourrissage artificiel; E. Trou de vol rétréci pour l'hivernage; F. Tablette.

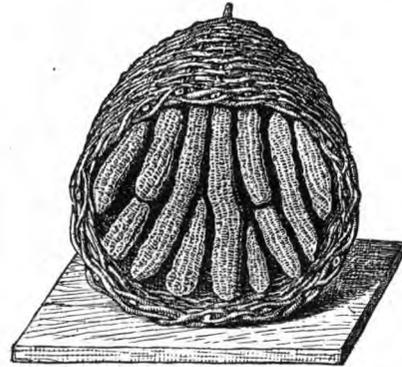


FIG. 1588. — Disposition des rayons dans une ruche fixe.



FIG. 1589. — Ruche en paille à calotte.
a. Calotte contenant les rayons; b. Corps inférieur de la ruche; c. Rayons de miel.

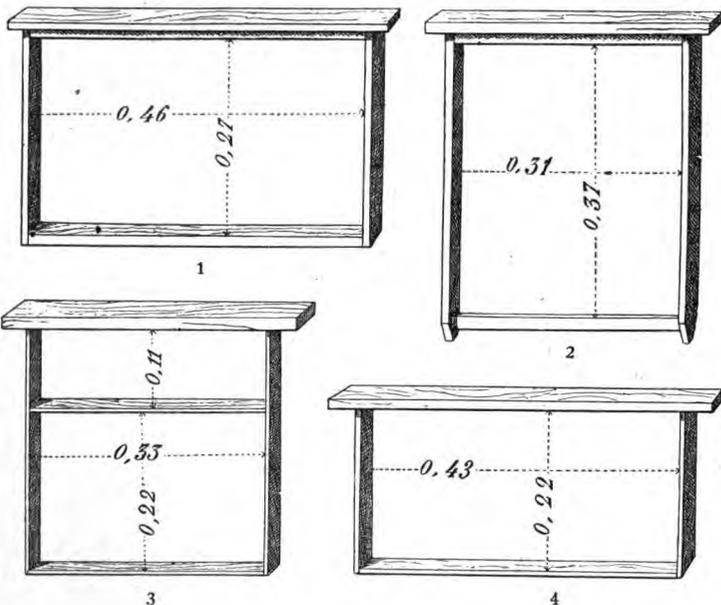


FIG. 1590. — Types de cadres les plus généralement employés.
1. Cadre Dadant; 2. Cadre Layens; 3. Cadre de l'abbé Voirnot; 4. Cadre Langstroth.

et surtout bien assemblée, les manipulations en seront aisées. Ce qu'il faut le plus éviter dans les ruches à cadres, c'est la *propolisation* de ces cadres, afin de faciliter leur extraction et leur manipulation.

Il va sans dire que la ruche doit être *solide et économique*. Les plus économiques sont les ruches fixes. De nos jours, cependant, on s'est ingénié à construire les ruches à cadres, par économie; les plus grands apiculteurs ont donné des conseils pour leur construction économique. Aujourd'hui, on peut trouver dans le commerce des ruches **Voirnot**, **Layens** ou **Dadant** à

des prix accessibles et, en les construisant soi-même, elles peuvent être très économiques. Pour la facilité des manipulations, les échanges de provisions ou de couvain entre colonies, le renforcement des ruchées faibles, la ruche à cadre doit être d'un type uniforme pour l'ensemble du rucher. Cependant dans un rucher *mobile* nous accepterons quelques *ruches* fixes pour l'élevage et la multiplication des colonies.

Choix d'une ruche. — Qu'on ait affaire aux ruches fixes ou aux ruches à cadres mobiles, elles doivent être *extensibles*. C'est dire que dans la ruche conique nous ne préconisons que la *ruche à calotte* ou à *hausse* (fie 1586). Pour longtemps encore, la ruche vulgaire constituera la ruche pratique du cultivateur apiculteur, ayant peu de temps à consacrer à son rucher, se bornant à recueillir les essaims, à les loger rapidement, à récolter le miel à l'arrière-saison et à confectionner ses ruches pendant la morte-saison.

Les ruches à cadres permettent seules la culture *intensive et perfectionnée* des abeilles; mais la conduite des abeilles par la méthode *mobile* exige plus de connaissances, plus de savoir-faire, plus de manipulations délicates et plus de mise de fonds que la conduite d'un rucher par les anciennes méthodes. Cette ruche peut augmenter sa capacité latéralement par l'adjonction de rayons supplémentaires ou *verticalement* par la mise de hausses.

Une ruche à cadres est surtout caractérisée par son *cadre mobile*. Nombreux sont les systèmes de cadres et partant de ruches à cadres; nous en

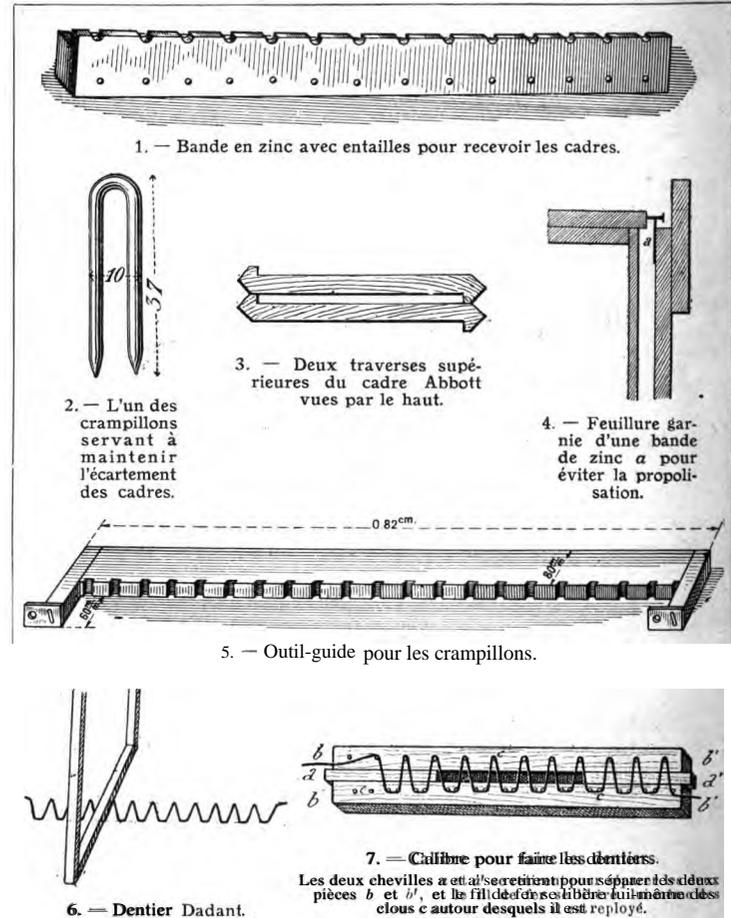


FIG. 1591. — Petit matériel pour la fabrication des ruches.

donnons dans le tableau **LXXXVII** divers exemples qui nous dispensent d'une description. Nous les ramènerons à trois types, dont voici les dimensions intérieures :

- 1° Un *cadre haut* de 0E1,40 de hauteur sur 0m,30 de largeur;
- 2° Un *cadre bas* de 0m,30 de hauteur sur 0m,40 de largeur;
- 3° Un *cadre carré* de 0m,35 de côté.

D'après ces données, voici les cadres courants qui s'en rapprochent le plus: cadre haut de **Layens** (0m,41 x 0m,37), cadre bas de **Langstroth** (0m,43 x 0m,22) et de **Dadant** (0m,46 x 0m,27), cadre carré de l'abbé **Voirnot** (0m,33 x 0m,33). Tous ces types rentrent dans la catégorie dite des *grands cadres*, ayant près ou plus de 10 décimètres carrés de surface utile.

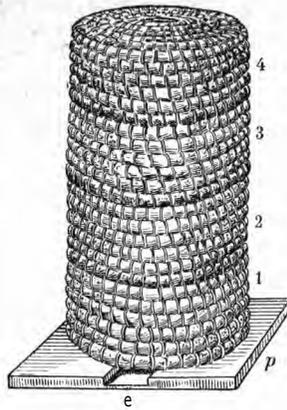
On a beaucoup discuté sur les mérites respectifs des *ruches verticales* (plus hautes que larges) ou des *ruches horizontales* (plus larges que hautes) et le désaccord persiste toujours sur ce point. Il est surtout dû à *ce fait* que l'apiculteur possédant un type qu'il connaît bien, qui lui donne de bons résultats, tend toujours à le considérer comme supérieur aux autres. « La *meilleure ruche*, dit, avec raison, l'abbé **Voirnot**, est celle que l'on connaît le mieux. »

Voici les ruches que nous préconisons pour la France :
1° Pour les régions *très mellifères*, la ruche paysanne à hausses, dite ruche normande; la ruche de **Layens** à 25 cadres hauts, la ruche longue française à 25 cadres bas (0m,30 x 0'n,40) ou cette ruche à 15 cadres bas qu'on double par superposition à l'époque de la miellée;
2° Pour les régions *assez mellifères*, la ruche de **Layens** à 20 cadres, la ruche **Dadant** modifiée ou la ruche **Voirnot** composée de deux corps de ruches superposés (10 cadres chacun);
3° Pour les régions *peu mellifères*, la ruche **Layens** ou la ruche longue française, toutes deux à 15 cadres, la **voirnot** à 15 cadres ou la **dadant** modifiée; enfin, pour les ruches fixes, la ruche paysanne à calottes.

Caractéristiques et construction des ruches. — Nous ne pouvons donner



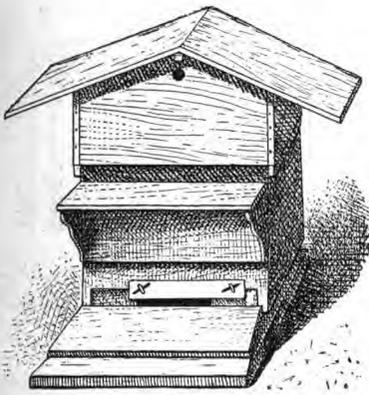
1. — Ruches en paille ordinaire à calotte. (La calotte prend le tiers de la hauteur.)
Phot. Gallet.



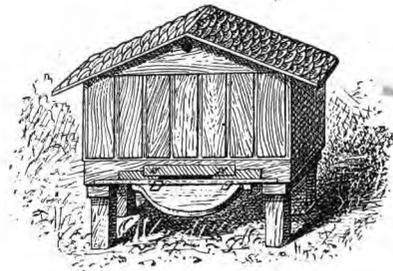
2. — Ruche en paille à compartiments superposés.
p. Plateau; e. Entrée; 1, 2, 3, 4., compartiments.



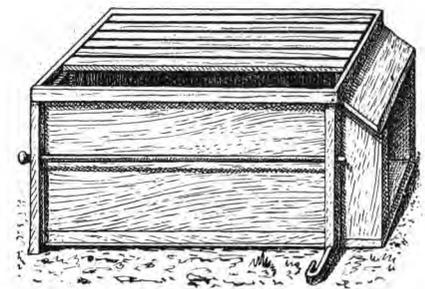
3. — Ruche mixte. — Ruche fixe complétée par une hausse mobile.
Phot. Gallet.



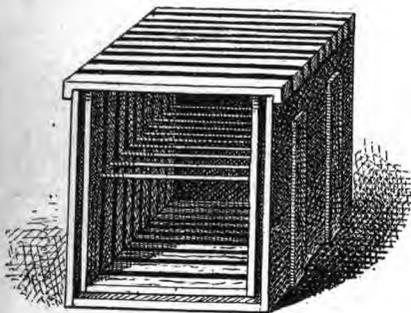
4. — Ruche Dadant-Bertrand.



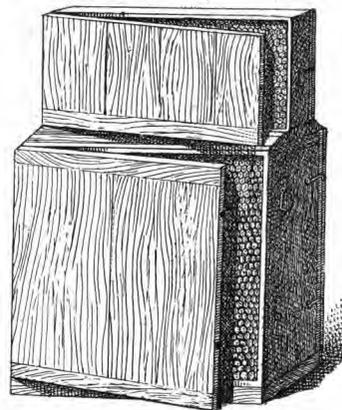
5. — Ruche de Layens.



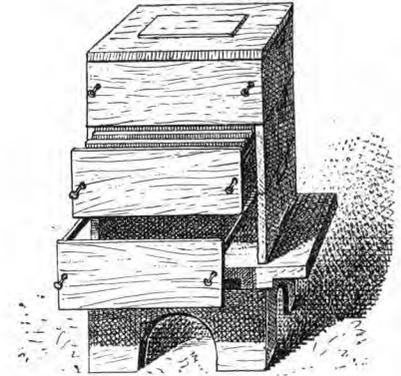
6. — Ruche Langstroth.



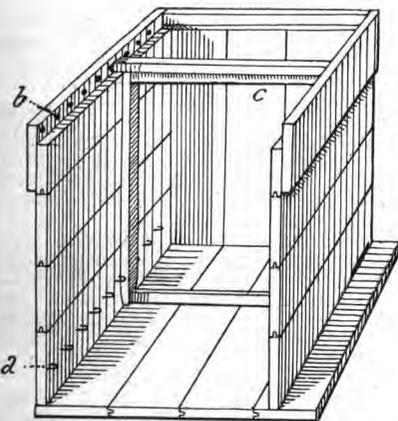
7. — Ruche Mona et Warquin.



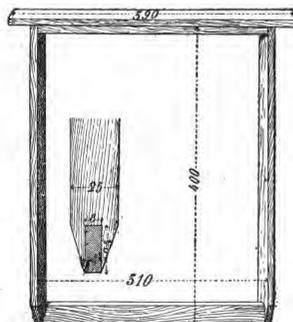
8. — Ruche d'observation.



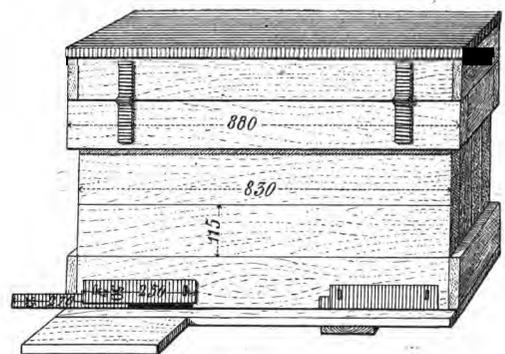
9. — Ruche Favarger.



10. — Coupe montrant la construction de la ruche de Layens.
a. Crochets destinés à maintenir l'écartement des cadres c par le bas; b. Points de repère indiquant l'écartement des cadres par le haut.



11. — Construction du cadre Layens.



12. — Ruche de Layens construite en frises à parquets. Le toit est formé de quatre frises sur lesquelles est clouée une feuille de tôle dont les bords sont rabattus tout autour.

ici des détails complets sur la construction des ruches à cadres les plus employées. Nous décrivons cependant la *ruche de Layens* (V. tableau LXXXVIII, 10 à 12). Elle se compose d'un *corps de ruche*, d'un *trou de vol*, d'un *plateau*, d'un *coussin* ou *matelas-châssis*, d'un *toit* et de *cadres mobiles*.

On Ta construit avec du sapin rouge en lames de parquets de 11^{cm},5 de largeur, 2^{cm},4 d'épaisseur et 7 mètres de longueur. Pour les deux grandes faces du *corps* (devant et derrière), il faut un peu plus de trois largeurs, exactement 0m,42 de hauteur ; les deux côtés comprennent trois lames de 0m,42 de hauteur et bien emboîtées. Les quatre côtés du corps de ruche sont réunis et garnis en haut de traverses dépassant de 0^m,04 le corps de ruche, de façon à former feuillure avec lui ; les deux petits côtés sont également réunis par des traverses dans le bas. Deux *trous de vol*, à droite et à gauche du bas, d'un grand côté, sont taillés à 7 millimètres de hauteur et 20 centimètres de longueur. L'écartement des cadres doit être rigoureusement le même ; des crampillons de 37 millimètres de longueur sur 1 centimètre de largeur sont enfoncés à cheval sur des traits de crayon espacés de 38 millimètres. Les mêmes crampillons sont fixés de 38 en 38 millimètres sur le bord des feuillures des deux grands côtés (10). Un *outil guide* porte des points de repère qui facilitent la pose desdits crampillons. Le plateau est formé de quatre lames de 88 millimètres de longueur assemblées et reliées par des traverses ; une planchette y est atta-



Phot. Gallot.

FIG. 1592. — Colonie recevant les abeilles d'une autre ruche devenue bourdonneuse.

chie en face de chaque trou de vol. Deux grands cadres supérieurs, reliés par des charnières, ferment le haut de la ruche comme une malle ; le cadre supérieur est recouvert d'un *toit plat* en zinc (12).

D'autres modèles de ruches de Layens ont un *toit-chalet* à deux pentes (5). Le *cadre* est formé de deux montants de 0^m,40, de deux traverses inférieure et supérieure de 31 centimètres et d'une traverse supérieure débordante de 39 centimètres. Les lattes destinées à la fabrication du cadre ont 25 millimètres de largeur et 8 millimètres d'épaisseur. Une disposition ingénieuse permet d'éviter la propolisation des extrémités des cadres ; il suffit d'enfoncer une pointe à demi dans les extrémités des cadres et de les faire reposer par ces pointes sur une bande de zinc munie d'entaillures. Un châssis intérieur, garni de toile intérieurement, reçoit de la balle de blé et forme le *matelas-châssis* qui se pose sur les cadres et empêche la déperdition de la chaux de la ruche.

La ruche *Dadant-Blatt* ou *Dadant-modifiée* se compose d'un corps principal de ruche formant *nid à couvain* et des hausses superposées. Le corps de ruche mesure intérieurement 0^m,45 de longueur, 0^m,46 de largeur et 0m,32 de hauteur ; les cadres ont les dimensions suivantes 0^m,30 de hauteur extérieure et 25^{cm},7 de hauteur intérieure, 43^{cm},5 de longueur extérieure et 42 centimètres de longueur intérieure. Les hausses ont 167 millimètres de hauteur ; elles reçoivent des cadres de demi-hauteur (de 13^{cm},5 x 42 centimètres dans l'œuvre et 16 centimètres x 43^{cm},5 extérieurement). L'écartement des cadres

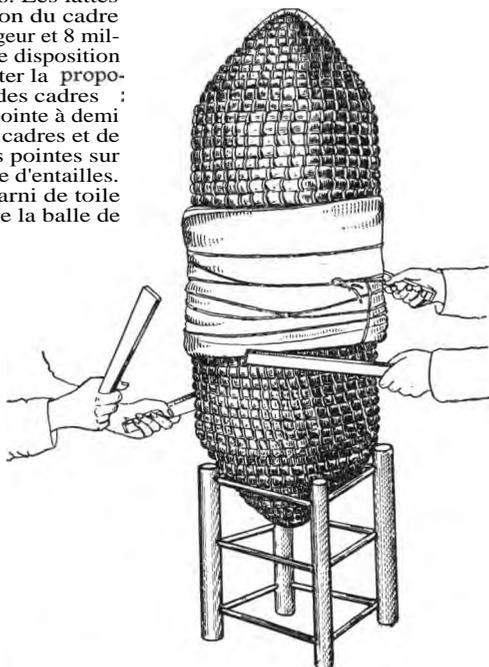


FIG. 1593. — Tapotement ayant pour but de faire passer les abeilles de la ruche inférieure dans la ruche supérieure.



Phot. Gallot.

FIG. 1594. — Apiculteurs opérant le transvasement à ciel ouvert.

est maintenu en haut par des crampillons fixés de 37 en 37 centimètres et en bas par un ingénieux *dentier* dans les dents duquel s'engagent les traverses du bas des cadres. C'est qu'en effet, entre les cadres garnis de rayons, il doit exister un passage de 0m,06 pour les abeilles.

La ruche *Voinnot* présente les caractéristiques essentielles suivantes : dimensions extérieures du corps de ruche : longueur 408 millimètres, largeur 398 millimètres, hauteur 357 millimètres ; dimensions intérieures longueur 350 millimètres, largeur 350. Ce corps de ruche contient six cadres espacés de 37 millimètres, un cadre à sections de 30 millimètres de largeur, deux coulisseaux de 8 millimètres de largeur chacun, une rainure de 2 millimètres, deux cadres de 38 millimètres.

Nous croyons utile, pour terminer ce chapitre, d'appeler l'attention des apiculteurs sur quelques détails de construction et d'aménagement des ruches. Le toit plat en zinc entretient l'humidité ; le toit-chalet en bois n'est ni pratique ni économique. Un toit bien conçu est un toit à deux pentes, largement débordantes ; il est en voliges recouvertes d'une tête galvanisée très mince. Il doit s'emboîter intérieurement dans le corps de ruche et non reposer extérieurement sur des tasseaux. Pour éviter l'humidité, le plateau ne doit pas déborder sur le corps de ruche. Nous ne sommes pas partisan des doubles parois du corps de ruche (ruche lourde et humide) ; elles sont avantageusement remplacées par des paillasons extérieurs. Tout au plus acceptons-nous les planches de partitions pour les petits ruchers ; dans les grands

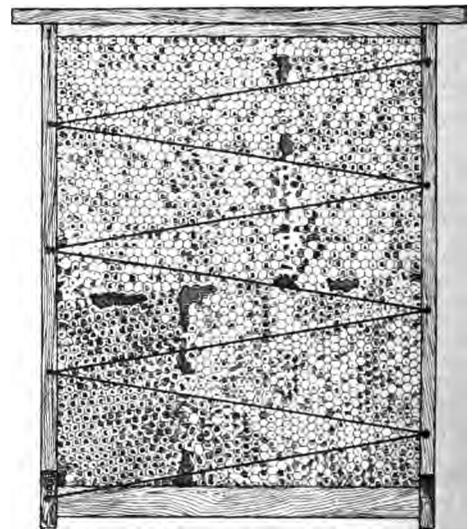
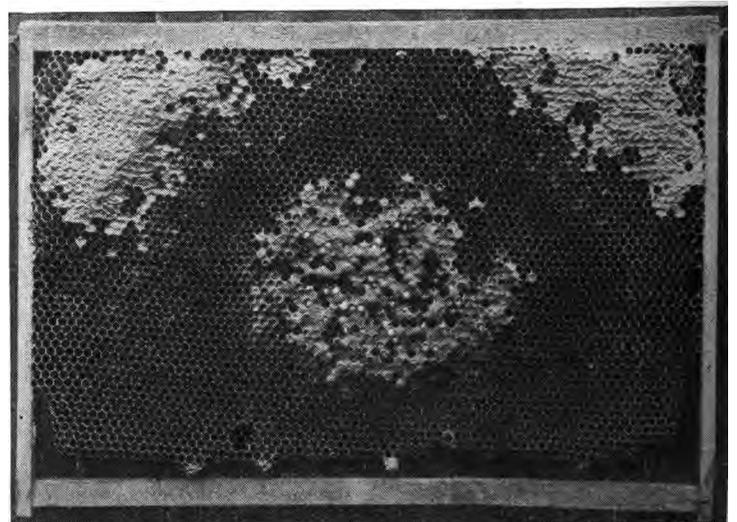


FIG. 1595. — Cadre rempli avec des morceaux de rayons à miel d'une ruche conique, et prêt à être mis dans une ruche à cadres.



Phot. Gallot.

FIG. 1596. — Rayon montrant du couvain d'une colonie bourdonneuse.

ruchers, les rayons vides, remis en place, en tiendront lieu. Signalons encore un ingénieux dispositif des cadres **Abbott**, en vue de maintenir leur écartement (fig. 1591).

Aménagement intérieur des ruches (V. tableau **LXXXVIII**). — La fixation de la cire gaufrée dans les cadres est très importante. Pour le miel en rayons et le nid à couvain, on se sert de cire gaufrée n° 2 (115 à 120 décimètres carrés au kilo). Elle est noyée dans un fil de fer étamé très fin. Pour les cadres bas, la meilleure disposition du fil est un M renversé et barré au quart supérieur du cadre (1). Le fil est attaché sur le cadre avec de petites agrafes, enfoncées avec un appareil spécial, *le fixe-agraves* (2); enfin un éperon spécial (éperon **Woiblet**) [2 et 3] roule sur le fil et le fait entrer dans la cire et y adhère.

Les cadres peuvent être placés perpendiculairement au trou de vol (**bâtisses froides**) ou parallèlement à ce trou de vol (**bâtisses chaudes**). Parfois, les grands cadres sont garnis de petits cadres appelées **sections**, placés ordinairement sur les côtés du corps de ruche et dans les hausses; les dimensions des sections varient; elles peuvent contenir 500 ou 250 grammes de miel. En Angleterre et en Amérique on use grandement des sections, car ces pays consomment beaucoup de miel en rayons.

Conduite du rucher. — Autant que possible, il faut placer les ruches à l'ombre, à l'abri des vents dominants, sans symétrie, assez éloignées des lacs, des étangs ou des mares et les unes des autres. Les ruches doivent être disposées bien d'aplomb et il faut prendre les précautions nécessaires pour les préserver de l'humidité. L'apiculteur débutant fera son apprentissage de la conduite des abeilles avec des paniers ou ruches coniques. Il achètera des essaims de l'année ne pesant pas moins de 20 kilogrammes. Au printemps, cette ruche doit encore peser 15 à 16 kilogrammes et posséder du couvain *en plaques compactes*, sur les rayons du milieu, indice d'une reine féconde. Les outils indispensables du débutant sont : un *bon enfumoir* (10, 13), une *brosse à abeilles* (11) ou un *bout d'aile d'oie*, un *couteau-racloir à lame coudée* (9), un *voile* (12) et, pour les craintifs, une forte paire de gants de laine. Pour manier les abeilles, il faut les mettre *en état de bruissement*. On fait choix d'une belle journée ou d'une journée de forte miellée, on tapote la ruche de quelques coups secs et espacés et on envoie à l'intérieur quelques volutes de fumée. Lorsque le bruissement est intense, les abeilles sont dociles et maniables. Pour les ruches à cadres, une *boîte à rayons* est de plus indispensable.

Visite du rucher au printemps. — On visite les ruches au printemps pour vérifier l'état des colonies, celui des provisions, des rayons, du couvain, *la présence de la reine*, pour enlever les rayons voisins, aérer les ruches humides et nettoyer les plateaux. L'inspection peut révéler des ruches mortes ou orphelines, ou *bourdonneuses*, des ruches bien peuplées et bien approvisionnées. Les ruches mortes seront soufrées et bien enveloppées; la population des ruches orphelines ou *bourdonneuses* sera donnée à une colonie faible (fig. 1592 à 1594). Si une ruche faible possède une mauvaise reine, il ne faut pas hésiter à la sacrifier; une ruche qui ne couvre que trois à quatre rayons (valeur approximative : 8000 abeilles) sera réunie à une autre ruche faible. Les colonies bien approvisionnées et bien peuplées seront seulement surveillées.

Les rayons moisis, irréguliers, déformés, ceux non bâtis d'aplomb ou possédant trop de pollen ou de cellules de mâles seront supprimés et remplacés par des rayons amorcés ou garnis de cire gaufrée. Certains auteurs recommandent d'agrandir la ruche au fur à mesure des besoins des abeilles; cela nous semble une complication inutile.

Les réunions d'abeilles et les transvasements sont très faciles avec les ruches à cadres; ils sont plus compliqués avec les ruches coniques ou fixes. Après avoir enfumé et transporté au loin la ruche conique dont on veut transvaser la population, on met à sa place une ruche vide, recouverte du surtout de la précédente. Cela fait, on enfume encore un peu la ruche à transvaser, on détache ses rayons minutieusement avec le couteau recourbé et l'on brosse dans une autre ruche peuplée, préalablement enfumée et aspergée de sirop de miel, les abeilles restant sur les rayons. Celles qui se sont échappées et qui sont allées se loger dans la ruche vide sont transportées près de la ruche qui a reçu les autres abeilles; le soir, un petit coup sec donné sur cette ruche les fait tomber à terre et les contraint à accepter l'hospitalité de la ruche accueillante. Si la température était assez élevée (18 degrés au moins), les réunions d'abeilles seraient facilitées; il suffirait d'enfumer et de retourner la ruche accueillie, de la surmonter de la ruche accueillante, enfumée également, de façon que la ruche supérieure touche l'inférieure par le trou de vos de cette dernière. Ces dispositions prises, on tapote la ruche inférieure pour en déloger les abeilles et les faire monter dans la ruche accueillante (fig. 1593).

Les ruches bien peuplées et mal approvisionnées au printemps ont souvent besoin d'être nourries. Avec les ruches à cadres, lorsqu'on a des cadres de miel en réserve, la chose va toute seule; parfois encore, il suffit d'en retirer quelques-uns aux ruches bien approvisionnées pour les donner aux ruchées ayant peu de réserve. Il est indispensable de laisser aux ruches à cadres, à l'automne, 16 à 20 kilogrammes de miel et 10 à 14 kilogrammes aux ruches fixes, pour éviter les complications et les ennuis du *nourrissement*. Si, malgré cela, on est pris au dépourvu, il faut donner aux abeilles du *sirop de miel* ou de la pâte sucrée. Pour fabriquer cette dernière, on chauffe 1 kilogramme de miel pour le faire fondre, on y incorpore 3 kilogrammes de sucre en poudre, on fait un mélange intime et on étend en plaques. La *pâte sucrée* est réservée aux ruches coniques. On découpe un peu de la ruche, à la partie supérieure, on y introduit la pâte, on recouvre d'un linge et du surtout. Dans les ruches à cadres, le sirop de miel ou le sirop de sucre est donné aux abeilles dans des nourrisseurs spéciaux dont le tableau **LXXXVIII** donne plusieurs types (15).

Les bons rayons vides des ruches fixes peuvent être collés à la colle au haut d'une ruche conique vide pour l'amorcer; ceux garnis de couvain, de pollen ou de miel, sont disposés dans un cadre, ainsi que le montre la figure 1595. Ils permettent aux abeilles de gagner du temps et d'amasser de plus grandes provisions en temps de miellée, il va sans dire que si l'on conduit les abeilles par la méthode fixiste, les bons paniers garnis de rayons vides doivent être entoillée et gardés précieusement pour y loger des essaims à l'époque de l'essaimage.

Travaux d'été. — Dans le courant de mai, les premiers *essaims* apparaissent. On les récolte dans une boîte à essaims et on les loge, le soir, dans une ruche préparée.

A défaut d'essaim naturel, on peut avoir avantage à faire des *essaims artificiels* pour multiplier le nombre de ses colonies. Voici la meilleure manière de procéder avec les ruches vulgaires :

On choisit deux souches A et B (fig. 1597), très fortes en population et en couvain. On fait passer la population de la souche A dans une ruche

vide C, par la méthode du *tapotement*. Lorsque le gros de la population est passé et que la reine se trouve dans la ruche C, on prend cette même ruche et on la place de A en C', pour qu'elle en récolte les butineuses. La

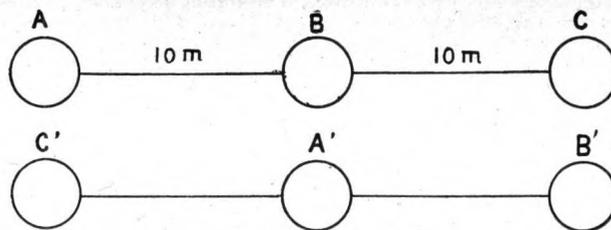


FIG. 1597. — Multiplication des colonies par essaim artificiel.

ruche A, très affaiblie, est mise à la place de la ruche B, en A', pour qu'elle puisse en récolter les butineuses; quant à la ruche B, elle va à la place de C, c'est-à-dire en B'; avec deux fortes souches, on fait trois ruchées, car la ruche A, qui a perdu sa reine, aura tôt fait d'en élever une autre.

Avec les ruches à cadres, rien n'est plus simple que de faire un essaim artificiel. On choisit une colonie bien approvisionnée et fortement peuplée, on lui enlève un rayon de couvain, avec la reine et les ouvrières qui la recouvrent, on dispose ce rayon au centre d'une ruche à cadres vides; on enlève deux autres rayons à couvain, qu'on dispose à droite et à gauche du premier, puis deux rayons pleins de miel qu'on place également à droite et à gauche, et enfin deux rayons vides qu'on dispose de la même façon. Des planches de partition, placées de chaque côté, maintiendront la chaleur nécessaire à cette jeune ruchée faible. Quant à la ruche mère, on rapproche vivement ses cadres et on la porte à l'extrémité du rucher, mettant à son lieu et place la jeune colonie qui grossira son effectif de butineuses rentrant à la ruche.

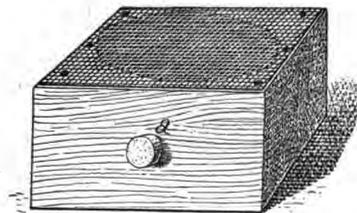


FIG. 1598. — Cage pour le transport des mères.

a. Trou d'entrée et de sortie des abeilles.

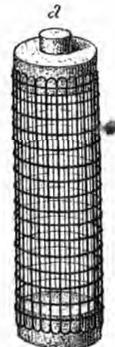


FIG. 1599. — Cage à reine en toile métallique. a. Ouverture fermée de la cage.

Les *essaims secondaires ou tertiaires* sont très préjudiciables aux ruches; elles les épuisent sans grand profit. Quand une colonie a donné un essaim et qu'on craint la sortie d'essaims secondaires et tertiaires, rien n'est plus facile que de couper *la fièvre d'essaimage*. Pour cela on déplace la souche et on met l'essaim à sa place pour lui faire récolter ses butineuses. Trois jours après, la souche est rapportée contre l'essaim et, le sixième jour, elle est portée à nouveau et définitivement ailleurs. Si, négligé ce procédé, on obtient des essaims secondaires et tertiaires, le mieux est de les rendre à leurs souches. Dans certains cas, cependant, lorsqu'on veut augmenter ces colonies, vers la mi-juin, on réunit

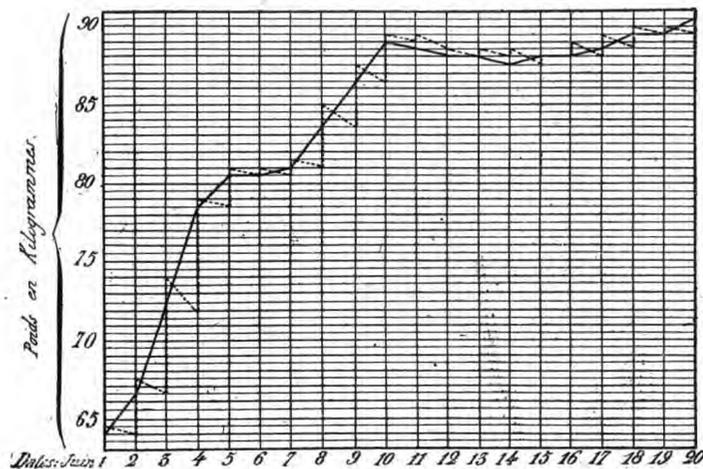


FIG. 1600. — Graphique de la production du miel dans une ruche de Layens pendant une période de vingt jours.

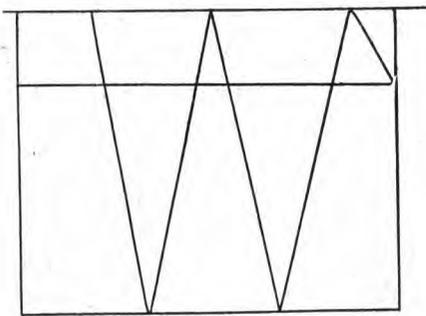
(Lignes ponctuées: pesées journalières du matin et du soir. Ligne pleine: production nette).

deux à trois petits essaims pour obtenir une *bonne ruchée*. Ne l'oublions pas; il vaut mieux un nombre restreint de bonnes et fortes colonies qu'un grand nombre de ruchées, plus ou moins fortes et plus ou moins approvisionnées.

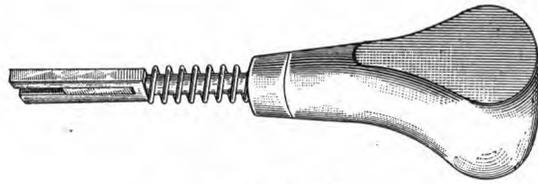
Certains apiculteurs préconisent le remplacement des mères mauvaises pondeuses. C'est parfait en théorie, mais dans la pratique *il est préférable de laisser les abeilles renouveler elles-mêmes leurs mères*. Mais ce que nous ne saurions trop conseiller dans les petits ruchers isolés, voués à la consanguinité, c'est l'achat ou l'échange annuel de deux colonies pour *rafraîchir le sang* et maintenir l'activité des abeilles.

Lorsqu'on veut se rendre compte de la marche de la miellée et de l'importance de la récolte, on dispose pendant un certain temps une ruche sur une bascule et l'on effectue des pesées chaque jour matin et soir. Le graphique ci-dessus (fig. 1600) fournit un exemple de ce travail effectué pendant vingt jours.

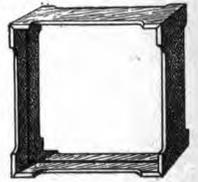
Lorsqu'on veut transformer un rucher fixe en rucher mobile, rien n'est plus simple. Après l'essaimage des ruches fixes (vingt et un jours environ),



1. — Disposition du fil de fer pour fixer la cire gaufrée.



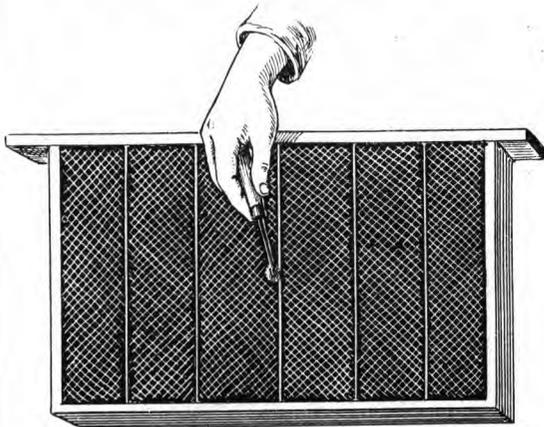
2. — Fixe-agrafes.



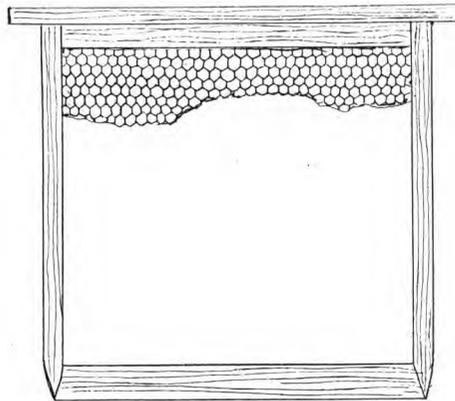
4. — Section de cadre isolée.



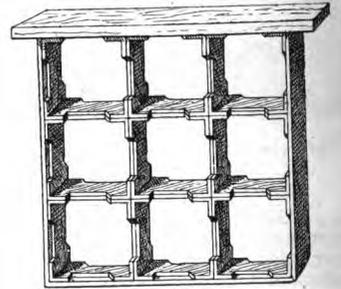
3. — Eperon Woiblet.



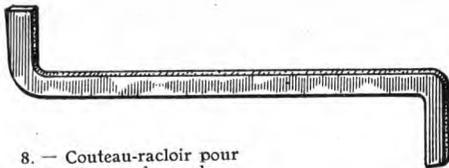
5. — Cadre garni de cire gaufrée.



6. — Cadre amorcé avec des fragments de rayons vides.



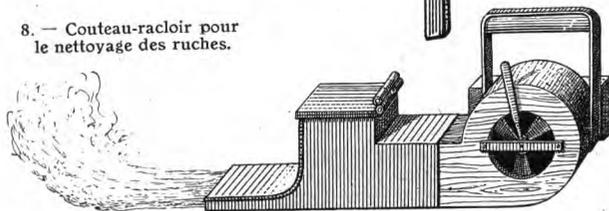
7. — Cadre à neuf sections.
Les sections fournissent une manière élégante de présenter au commerce le miel en rayons, fort apprécié par la raison, sans doute, que, présenté ainsi, il ne peut être falsifié.



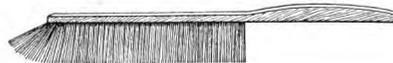
8. — Couteau-racloir pour le nettoyage des ruches.



9. — Couteau à désoperculer à lame coucée.



10. — Enfumoir mécanique de Layens, perfectionné.



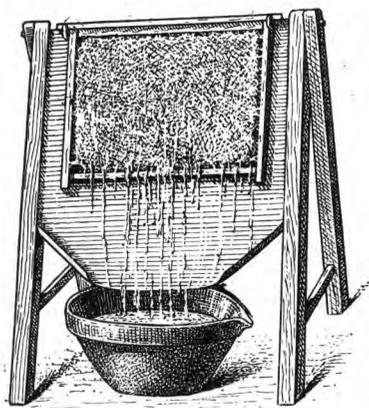
11. — Brosse à abeilles.



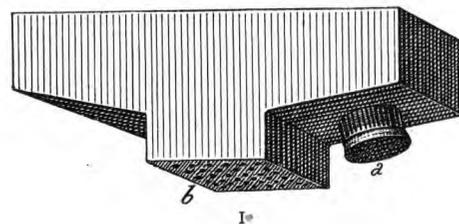
12. — Voile pour les manipulations du rucher.



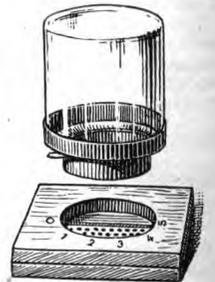
13. — Enfumoir à soufflet.



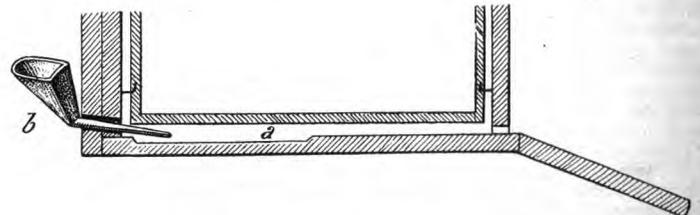
14. — Chevalet à désoperculer.



I^e



II



III

15. — Nourrissement artificiel des abeilles.

I. Nourrisseur de Layens : a. Goulot pour remplir le nourrisseur ; b. Trous par lesquels les abeilles vont prendre le sirop ; II. Nourrisseur Raynor ; III. Nourrisseur de la ruche Dadant : a. Cuvette creusée dans le plateau, destinée à recevoir le sirop que l'on introduit au moyen de l'entonnoir b.



FIG. 1601. — Rucher-école du Luxembourg, à Paris. (Ce rucher appartient à la Société centrale d'apiculture et d'insectologie, qui l'utilise dans ses cours publics au printemps de chaque année.)

on procède à la chasse des abeilles des ruches par la méthode du tapotement. Avec les populations obtenues, on peuple quelques ruches à cadres pour obtenir des colonies nouvelles ou, si l'on possède déjà un noyau de ruches mobiles, on procède au renforcement des colonies faibles. Cela fait, on récolte le miel et la cire des paniers.

Récolte du miel. — On récolte les ruches vulgaires après l'essaimage et après la grande miellée, alors que le miel est operculé. On fait sortir les abeilles par la méthode du tapotement, on détache les rayons avec le couteau-racloir, on désopercule les rayons avec un couteau à désoperculer (V. tableau LXXXVIII, 9), on les dispose à l'intérieur d'un *mellificateur solaire* (fig. 1602) ou bien on les place simplement sur une claie d'où le miel coule dans des récipients. Les dernières traces de miel sont obtenues à la *presse*, mais ce miel n'est pas mélangé avec le premier ; il est trop chargé de cire, de pollen et d'autres impuretés.

Quant à la récolte avec les ruches à cadres, elle est des plus faciles : l'apiculteur, muni de boîtes à rayons vides, enfume la ruche à récolter, prélève sur les côtés du nid à couvain les rayons de miel qu'il juge bon de prendre, en brosse les abeilles dans la ruche et place ces cadres dans la *boîte à rayons*, en maintenant celle-ci bien fermée. Quand elle est pleine, il la rapporte au laboratoire et en emplit une autre. Le soir, il désopercule les rayons

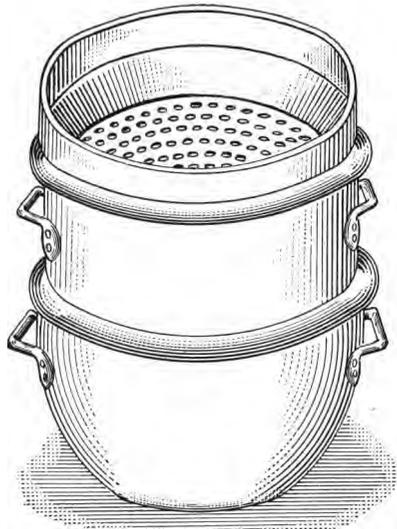


FIG. 1602. — Mellificateur solaire.

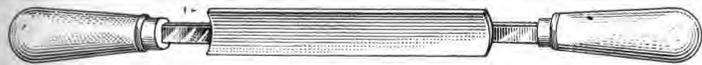


FIG. 1603. — Couteau Joly à désoperculer.

avec un couteau à deux manches (couteau Joly, par exemple) [fig. 1603] et le passe à l'*extracteur*. Pour récolter les hausses, il suffit d'étendre une toile

phéniquée et tordue (40 grammes d'acide phénique en cristaux, 40 grammes de glycérine dans un litre d'eau chaude) sur les hausses, pour en évacuer les abeilles ou encore d'en faire sortir les abeilles au moyen du *chasse-abelles* de Porter (fig. 1605). Pendant la récolte, il faut éviter avec grand soin le *pillage* (V. ce mot) ; s'il se produisait, il faudrait enfumer la ruche pillée, l'entourer soigneusement et la porter quelques jours à la cave. Après la récolte, il y a lieu de visiter les ruches pour juger de l'état de la population et des provisions. Les ruchées faibles en population et en provisions sont sacrifiées ; les ruchées faibles en provisions seulement et logées en ruches à cadres peuvent être approvisionnées ; une ruchée faible en population cédera ses provisions à une

ruchée faible en miel ; car, encore **une fois**, il ne faut hiverner que des ruches *bien approvisionnées et bien peuplées*.

Mise du rucher en hivernage. — Quatre conditions sont à remplir pour un bon hivernage :

- 1° Assurer une aération suffisante ;
- 2° Eviter une humidité persistante ;
- 3° Prévenir une trop grande déperdition de chaleur ;
- 4° Empêcher l'entrée des souris et des rongeurs.

Par les temps d'humidité, on soulève un peu les ruches avec de petites cales, on enlève l'humidité et on aère en même temps ; les ruches coniques seront assez élevées de terre. Pour garder leur chaleur, ces dernières sont garnies de surtouts de paille ; les matelas-châssis des ruches à cadres sont garnis de balles de blé ou d'avoine.

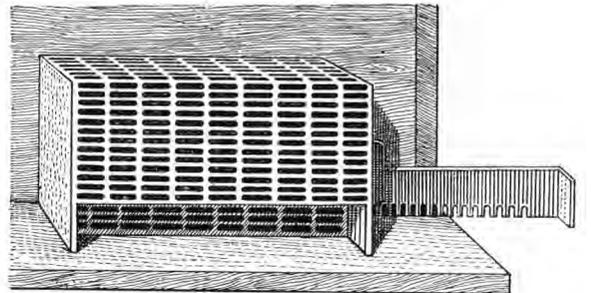


FIG. 1604. — Piège Lefèvre à bourdons à l'entrée d'une ruche.

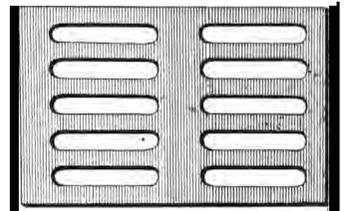


FIG. 1606. — Tôle perforée pour pièges à bourdons.

Les ouvertures peuvent être de deux grandeurs différentes suivant qu'on veut laisser passer seulement les ouvrières ou bien les ouvrières et les femelles. Dans les deux cas, les mâles ne peuvent les franchir.

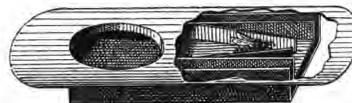


FIG. 1605. — Chasse-abelles.

Les entrées des ruches sont rétrécies pour éviter les rongeurs ou, mieux encore, on les munit d'une grille spéciale.

Ruchers isolés. — L'apiculteur qui veut s'adonner en grand à l'apiculture ne peut souvent nourrir avantageusement, sur le territoire d'une commune, que cinquante à soixante colonies, si la contrée est peu mellifère. Force

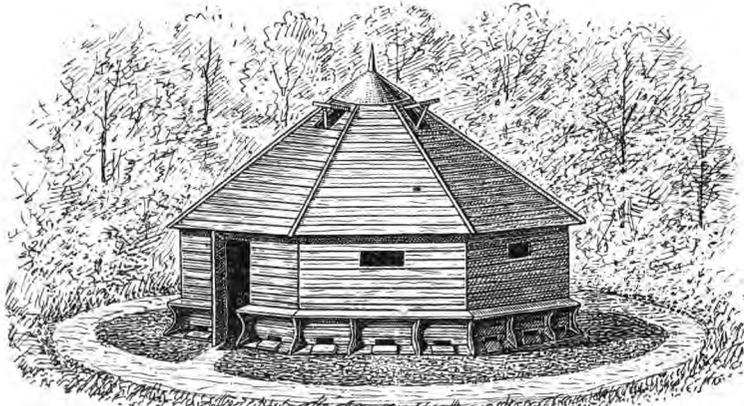


FIG. 1607. — Rucher octogonal de M. Robert Aubert abritant 23 ruches et où un large espace est ménagé au milieu pour les manipulations. A droite, plan horizontal du rucher.

lui est, pour s'étendre, de chercher ailleurs. Il installe, dans une contrée mellifère, un **rucher** de trente ruches à un endroit, trente ruches plus loin, etc., Jusqu'à la mesure de ses forces et de ses moyens. Ces ruchers isolés doivent être toujours bien peuplés et très largement approvisionnés, afin de ne pas obliger l'apiculteur à les visiter trop fréquemment. Les travaux qu'ils réclament consistent dans une visite au printemps, la récolte de fin d'été (le plus gros travail) et une visite d'hiver. V aussi ABEILLE, API-CULTURE, MIEL.

Rudgea. — Genre de rubiacées coffées, renfermant des plantes originaires de l'Amérique tropicale et dont on ne connaît qu'une espèce, le **rudgea à grandes feuilles** (*rudgea macrophylla*) [fig. 1608]. C'est un arbrisseau rameux, à feuilles opposées, grandes, presque glabres, à fleurs en capitules serrés. Cultivé en serre chaude, il se développe lentement, et sa taille ne dépasse pas 0^m,40 lorsqu'il émet ses premiers boutons floraux. Les capitules de fleurs sont très résistants et conservent longtemps leur blancheur de neige; ils sont d'un bel effet décoratif.

Rue (bot.). — Genre de rutacées dont une espèce, la **rue officinale** ou **jélide** (fig. 1), a les feuilles décomposées et exhale une odeur désagréable. On la cultive dans les jardins comme plante condimentaire et pharmaceutique; elle jouit de propriétés astringentes et emménagogues.

Ruellage. — Labour donné entre les lignes de ceps en hiver; il contribue à assainir le sol. Syn.: RIGOLAGE.

Ruellie (hort.). — Genre d'acanthacées ornementales dont on cultive plusieurs espèces dans les jardins d'agrément: la **ruellie ovale**, à fleurs bleues; la **ruellie lactée**, à fleurs blanc de lait; la **ruellie magnifique**, à fleurs pourpres.

Rumen. — Partie de l'estomac des ruminants, plus communément appelée **panse**.

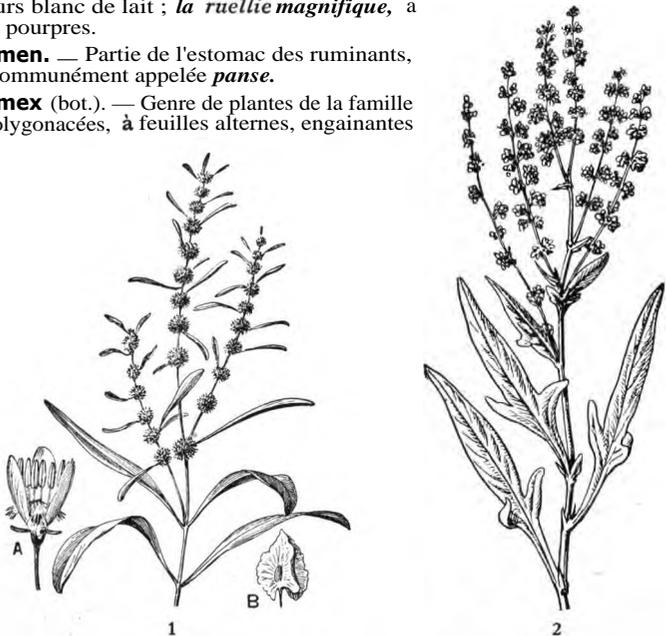
Rumex (bot.). — Genre de plantes de la famille des polygonacées, à feuilles alternes, engainantes



FIG. 1608. — *Rudgea macrophylla*.



FIG. 1609. — Rue officinale. A. Fleur.



Fm. 1610. — Deux types de rumex: 1. Rumex patience ou grande patience (A. Coupe de la lièvre; B. Fruit); 2. Rumex acetosella ou petite oseille.

à la base, à fleurs dioïques groupées en verticilles; le fruit est un caryopse trigone. Ce genre comprend de nombreuses espèces réparties en divers

groupes, suivant que les feuilles ont une saveur douce (*patiences*) ou acide (*oseilles*). Les patiences sont pour la majeure partie des plantes adventives des prairies, ainsi que certaines oseilles. La **petite oseille**, vulgairement **vinette**, **oseille de brebis** (*rumex acetosella*) [fig. 1610, 2], caractérise les sols sableux dépourvus de calcaire. V. PATIENCE et OSEILLE.

Ruminant. — Mammifère bisulque, à estomac quadruple, qui a la faculté de **ruminer** (fig. 1611, 1612). Les ruminants sont généralement privés d'incisives à la mâchoire supérieure; à leur place, ils ont un bourrelet cartilagineux (exception faite pour les chameaux et les chevrotains). Les molaires sont lares; ce sont de véritables meules. Leur pied, fendu en deux, est toujours très long. L'estomac (fig. 1612) comprend la **panse** ou rumen, véritable sac dans lequel s'accumulent les aliments; le **bonnet** ou **réseau**, le **feuillet** et la **caillette**.

Ces animaux sont herbivores; aussi leur intestin est-il très long; il égale jusqu'à trente fois la longueur du corps. Ils vivent généralement en trou-

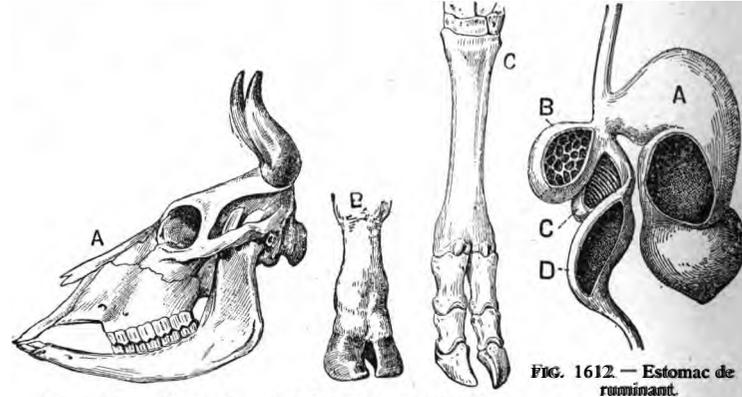


FIG. 1611. — Ruminant: A. Crâne de bœuf; B. Pied de devant de bœuf; C. Pied de derrière de chèvre.

FIG. 1612. — Estomac de ruminant. A. Panse; B. Bonnet; C. Feuillet; D. Caillette.

peaux, sous la conduite d'un ou plusieurs mâles. On peut les classer pratiquement comme suit, d'après la présence ou l'absence de cornes (V. CORNES):

1° **Ruminants à cornes creuses** (cavicornes): bœuf, zébu, bison, buffle, mouton, chèvre, antilope, chamois, gazelle;

2° **Ruminants à cornes pleines et caduques** (bois): renne, élan, cerf, daim, chevreuil;

3° **Ruminants à cornes pleines et persistantes**: girafe;

4° **Ruminants sans cornes**: chevrotains et chameaux.

La première classe est de beaucoup la plus importante pour nous: les bœufs, vaches, moutons, chèvres, nous fournissent leur viande, leur lait, leur peau (cuir), leurs os, leurs ongles, leurs cornes et jusqu'à leurs poils (toison). Le bœuf est, en même temps, une excellente bête de somme. Dans l'Inde et l'Afrique méridionale, on rencontre le **zébu** ou bœuf à bosse qui ne craint pas les piqûres de la mouche tsé-tsé. En Pologne et quelque peu dans l'Amérique du Nord, on trouve encore quelques spécimens du **bison**.

Le second groupe des animaux porte des ramures, appelées **bois**, qui tombent chaque année et qui ne sont que le prolongement de l'os frontal. Une espèce, le **renne**, est extrêmement intéressante pour les régions polaires (V. RENNE). Les autres animaux de cette catégorie sont sauvages, ainsi que la girafe, représentant la troisième classe.

Dans le dernier groupe, nous trouvons aussi des bêtes de somme incomparables: ce sont les **chameaux**.

Rumination. — Acte par lequel les **ruminants** ramènent dans la bouche les aliments accumulés dans la panse pour les mâcher une seconde fois. Quant les ruminants sont au pâturage ou à l'étable, devant la mangeoire garnie, ils absorbent leur nourriture, la mastiquent et l'**insalivent** grossièrement, puis l'emmagasinent dans le rumen. Les animaux au pâturage ne mangent donc pas, mais font seulement provision de nourriture. La panse d'un bœuf peut en contenir jusqu'à 75 kilogrammes; elle est partagée en deux par un sillon assez profond: d'où le nom de **double** qu'on lui donne vulgairement. Elle communique avec une sorte d'annexe, le **bonnet** ou **réseau**, dont les parois internes sont gaufrées, et qui semble destiné à former le **bol** alimentaire qui va remonter. Lorsque l'animal est en repos, par des contractions de la panse et de l'œsophage, il fait remonter une pelote d'herbe ou de nourriture, la mastique consciencieusement avec les molaires et, lorsqu'elle est bien réduite en bouillie et bien **insalivée**, il la déglutit. Les aliments redescendent par l'œsophage et tombent directement dans le troisième estomac, le **feuillet**, ainsi nommé parce qu'il présente des lames analogues aux feuillets d'un livre. Le rôle de ce troisième estomac n'est guère que mécanique; il a surtout pour but d'achever la trituration des aliments. Ceux-ci arrivent enfin dans la **caillette**, estomac véritable, sécrétant le suc gastrique, et où s'opère réellement la digestion des **principes** alimentaires.

La rumination normale est un signe de bonne santé; la cessation de cette fonction est un indice certain de maladie.

Les accidents qui viennent contrarier cette fonction sont: la fièvre, le rut, les indigestions gazeuses, les excès de travail, etc.

La prolongation de la suspension de la rumination est souvent occasionnée par une maladie du feuillet, dans lequel les aliments contenus entre les lames se dessèchent. **Remède**: boissons mucilagineuses, absorption d'huile ou de beurre. Lorsque la cessation de rumination est causée par un refroidissement ou un exercice violent, il est bon de mettre l'animal au repos, de lui administrer 60 grammes de teinture d'aloès et 4 grammes d'ipéca, dans un litre de vin chaud, en quatre fois. Si la rumination ne revient pas, il est prudent de faire appel au vétérinaire.

Rupestris (vitic.). — Cépage américain, utilisé seulement comme **porte-greffe**. Les feuilles sont généralement petites, plus larges que longues, pliées en gouttière, à reflet un peu métallique, lisses (sans poils); le **sinus pétiolaire** est souvent très ouvert. V. HYBRIDE, PORTE-GREFFE.

Russe (Cheval). — Ensemble des races chevalines dérivées du **cheval asiatique**, peuplant la Russie et comptant plus de 30 millions de têtes. Les

types les mieux définis sont ceux du *Don*, du *Caucase*, de *Kabardin*, des *Kalmouks*, de *Karaback* des *Kirghises* et les trotteurs *d'Orloff* (fig. 1613). La plupart donnent des chevaux de selle et d'attelage.

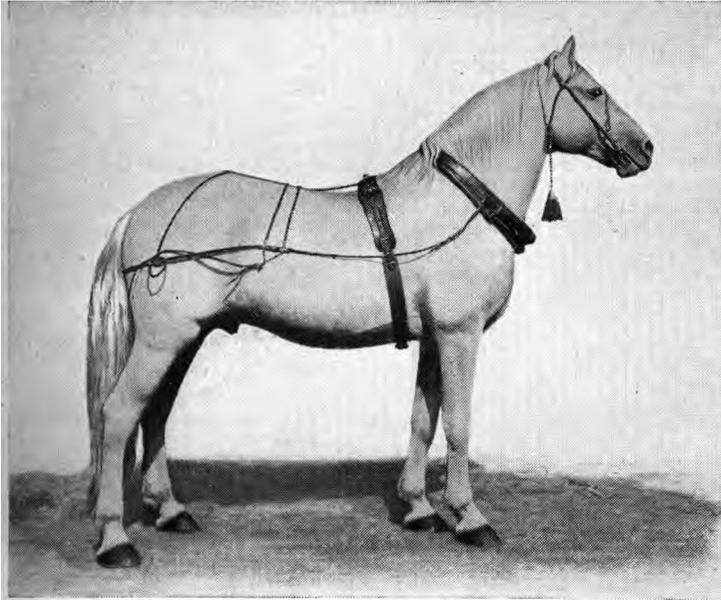


FIG. 1613. — Cheval russe (trotteur Orloff).

Russe (Chien). — Race de chiens de garde des troupeaux, de forte taille et courageux. Ce chien sert aussi à la chasse à l'ours. Il existe également une variété de lévrier à long poil dit *lévrier russe*. V. LÉVRIER.

Russe (Lapin). — Lapin à robe blanche et extrémités noires, donnant une fourrure fine et serrée, très estimée. V. LAPIN.

Russule. — Champignon ressemblant beaucoup au lactaire, mais n'ayant pas de lait ; de plus, les feuillets sont tous égaux ou bifurqués. On l'appelle communément *bise*. Il en existe de nombreuses espèces : les unes comestibles, les autres mauvaises et déterminant une très forte indigestion.

La distinction est difficile entre les espèces, tant le chapeau change de couleur avec l'âge et sous l'action de la pluie. Le caractère le plus utile à connaître est le suivant : toute russule à chair *douce* est comestible, toute espèce à chair *dore*, *amère* ou *piquante*, est suspecte ou dangereuse. Trois espèces surtout sont estimées :

¹⁰ La *russule verdoyante* ou *palomet*, *cul vert*, *verdette*, *bise verte*, *bise de curé* (fig. 1614) [4 à 6 centimètres] ; bois sablonneux ; été-automne. La

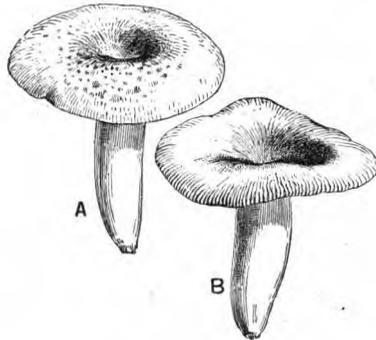


FIG. 1614. Russules.
A. Verdoyante, B. Fétide.

confusion est possible avec *la russule fourchue*, espèce vénéneuse décrite plus loin, et avec *l'amanite phalloïde*. Voici les caractères distinctifs avec cette dernière :

RUSSULE VERDOYANTE

Comestible.

Chapeau craquelé, sec, avec mouchetures vertes.
Chair blanche et douce, agréable.
Pas d'anneau.
Pas d'étui à la base du pied.

AMANITE PHALLOÏDE

Mortelle.

Chapeau verdâtre, plus foncé au centre.
Chair blanche très âcre.
Un anneau.
Un étui à la base du pied.

²⁰ La *russule élégante* ou *russule jolie*, *cul rouge*, *bisette rouge* (bois, été-automne), qui est une bonne espèce à chapeau rouge carmin, mat, non poli, farineux, à chair blanche et douce. La confusion est possible avec *la russule rouge* et *la russule émétique*, mauvaises espèces à chapeau rouge vif ou rose, poli, luisant, se décolore facilement par plaques et, l'une et l'autre, à chair très *poivrée* ;

³⁰ La *russule bleu jaune*, *russule charbonnière* ou *charbonnier* (forêts surtout de hêtres ; été-automne), dont le chapeau, le plus souvent d'une teinte gorge de pigeon, avec du lilas, du pourpre et du vert olive, change de couleur en vieillissant ; elle ressemble alors à de mauvaises espèces, comme la *russule fourchue*, *la russule fétide* et *la russule de Quélet* (fig. 1615) ; cette dernière a des feuillets jaunâtres, une chair très amère et pousse sous les pins. *Rejeter tout « charbonnier s un peu avancé*. Voici les caractères distinctifs avec *la russule fourchue* :



Phot. Faideau

FIG. 1615. — Russule de Quélet.

RUSSULE BLEUE JAUNE

Comestible.

Chapeau non strié, gris de plomb, teinté de pourpre noir, violet foncé, vert olivâtre ; plus tard, jaune pâle.
Feuillets noirs.
Chair douce *agréable*.

RUSSULE FOURCHUE

Mauvaise.

Chapeau vert, non strié, non craquelé, lisse.
Feuillets blancs.
Chair *amère et âcre*.

Rut (zoot.). — Chaleurs périodiques des femelles domestiques qui les poussent à s'accoupler. Le rut de la *jument* revient ordinairement au printemps et se continue de mois en mois s'il n'y a pas fécondation ; les chaleurs de la vache se produisent aussi, le plus souvent, tous les mois. La jument demande le mâle neuf jours après la mise bas, la vache après trois mois, la truie après deux mois, la brebis après quatre mois et la chienne après six mois.

Rutabaga. — Sorte de chou à tige renflée au-dessous du sol et appelé aussi *chou-navet*. V. *ce mot*.

