

D^R JOSEPH THEYSKENS

LA VIGNE

TRAITÉ PRATIQUE

DE SA CULTURE

SOUS VERRE ET A L'AIR LIBRE

SUIVI DE

L'HISTOIRE DES VIGNOBLES DE BELGIQUE

L'horticulture donne le bien-être
et moralise le peuple.

TROISIÈME ÉDITION

PRIX : 1 FRANC

PARIS

J. LEBÈGUE ET C^{IE}

25, RUE DE LILLE, 25

BRUXELLES

J. LEBÈGUE ET C^{IE}

46, RUE DE LA MADELEINE

AU LECTEUR,

L'agriculture, de même que toutes les industries, est en souffrance. Le roi Léopold II, comme s'il eût prévu la crise qui sévit aujourd'hui, a dit il y a bien des années, avec infiniment de perspicacité, que la Belgique doit devenir le jardin de Londres.

Depuis, la production des fruits et des légumes a augmenté dans des proportions considérables. Observons que partout où le cultivateur a été assez intelligent pour ajouter à la culture des céréales la culture maraîchère,

la valeur des terrains s'est non seulement maintenue, mais s'est même accrue. Aussi, je suis profondément convaincu que l'horticulture de spéculation est un des grands remèdes à la crise que nous traversons.

Dr Joseph THEYSKENS.

Préface de la troisième édition

Voilà ma brochure, La Vigne, arrivée à sa troisième édition. Comme je le disais dans la préface de la seconde édition, le succès que mon livre obtient est dû à ce qu'il est essentiellement pratique. Ainsi, entre autres, j'ai pu constater que les articles sur les arrosements et les seringages ont rendu des services sérieux à bien des amateurs, qui, possédant des serres de longue date, n'avaient pu y obtenir que des arbres misérables donnant des fruits petits, non colorés, — tout en voyant leurs cultures envahies par l'araignée rouge. Sachant que la vigne est ennemie d'un sol humide, ils se gardaient bien de l'arroser et même de la seringuer. Certaine-

ment, la vigne craint l'humidité stagnante, mais, pour végéter convenablement, elle a besoin d'eau; en passant, je ferai remarquer que cette observation s'applique parfaitement à l'asperge. Or, lorsque la vigne est plantée sous le vitrage, elle ne peut jouir que de l'humidité qui se trouve dans le sol environnant la serre. Cette humidité pénètre, il est vrai, les couches dans lesquelles la vigne est plantée, mais l'eau qu'elle reçoit ainsi ne suffit généralement pas, et il est nécessaire d'arroser, surtout durant les années sèches comme l'ont été les quatre dernières que nous venons de traverser.

Cette nouvelle édition est suivie d'un article sur l'avenir des serres industrielles qui se construisent en Belgique.

Bruxelles, 10 décembre 1887.

Dr Joseph THEYSKENS.

INTRODUCTION

M'occupant depuis plus de dix ans de la culture de la vigne sur une très vaste échelle, je suis en droit de dire que ce traité est le fruit de l'expérience et de l'observation. Mon but, en le publiant, est de fournir un guide clair, concis et pratique à ceux qui désirent s'occuper de viticulture. Je considère d'ailleurs cette branche de l'horticulture comme méritant de fixer l'attention du propriétaire et de l'agriculteur, ainsi que celle de l'amateur et du jardinier. En effet, la culture bien conditionnée de la vigne est très rémunératrice et peut concourir efficacement au bien-être de ceux qui s'y livrent avec entente.

La vigne se cultive dans le but de produire du raisin de table ou bien du fruit propre à la fabrication du vin. Dans le premier cas, elle se

plante à l'air libre ou sous verre ; dans le second, elle se plante toujours en plein air.

J'ai donc considéré la culture de la vigne sous trois points différents :

1° Sa culture à l'air libre pour produire du raisin de table ;

2° Sa culture sous verre dans le même but ;

3° Sa culture en vignoble.

La culture de la vigne sous verre a pris une extension très considérable en Belgique. Autrefois, je parle d'il y a une vingtaine d'années, les fruits de luxe ne se cultivaient que dans les serres de quelques châteaux. Depuis, des établissements très considérables et qui ne cessent de s'agrandir se sont formés, et aujourd'hui nous pouvons considérer la culture de la vigne sous verre comme une industrie propre à notre pays. L'extension rapide de cette nouvelle industrie s'explique par ce fait que tous ceux qui s'y sont livrés avec entente y ont trouvé de beaux bénéfices. Reconnaissons aussi que cette culture est des plus agréables, et bien des personnes ayant débuté par une petite serre d'agrément sont aujourd'hui de grands viticulteurs.

Au contraire, la culture du raisin de table à l'air libre, en espalier, est peu estimée — et à tort. En effet, cette culture bien entendue, faite

à l'aide de bonnes variétés mûrissant toujours, comme on en possède aujourd'hui, donne de très beaux résultats.

Les vignobles en Belgique tendent à disparaître. On en trouve cependant encore sur les bords de la Meuse, surtout à Huy. Les vins de notre pays, sans avoir le bouquet de ceux de la France, sont fort agréables et constituent une boisson très saine.

PREMIÈRE PARTIE

Culture de la vigne sous verre

La culture de la vigne sous verre, dont je parlerai d'abord parce qu'elle est très répandue dans notre pays, se fait avec ou sans chaleur artificielle. En plaçant la vigne sous un abri vitré quelconque on est certain d'obtenir, au moyen des rayons solaires, du beau raisin bien mûr pour la plupart des variétés. C'est là ce qu'on appelle proprement la *simple culture sous verre*, ou en *serre froide*, ou *sous abri vitré froid*. Lorsque la végétation de la vigne placée sous verre est avancée par la chaleur artificielle d'un thermosiphon, de conduits de fumée, de couches, on désigne ce mode de procéder sous le nom de *culture forcée*.

Depuis quelques années on se livre beaucoup à la *culture retardée* des vignes, qui est l'art de prolonger la saison du raisin au delà de l'époque ordinaire de sa maturité.

A la culture sous verre se rattache encore la

culture de la vigne en pots, qui, pour être réellement agréable, doit se faire en serre.

Nous aurons donc à exposer dans cette première partie :

- 1° La culture de la vigne sous abris froids;
- 2° Sa culture forcée;
- 3° Sa culture retardée;
- 4° La culture de la vigne en pots.

CHAPITRE PREMIER

CULTURE

DE LA VIGNE SOUS ABRIS VITRÉS FROIDS

La vigne est un arbrisseau sarmenteux, originaire du Midi. Il est donc facile de comprendre que plusieurs de ses variétés ne mûrissent pas leurs fruits dans notre pays à l'air libre. Aussi, en Belgique, pour obtenir du raisin de toute première qualité, à gros grains, comme en donne le Frankenthal, faut-il l'abri vitré. Contrairement à la plupart des autres fruits, le raisin gagne beaucoup en saveur à être cultivé sous verre. Notons que les fruits de serre, se récoltant environ un mois avant ceux de plein air, acquièrent par là même une grande valeur.

Afin de traiter avec clarté le sujet qui nous occupe, nous parlerons :

1° De la construction des abris vitrés et des serres ;

2° De la multiplication de la vigne ;

3° Du sol ;

4° De la plantation de la vigne ;

5° Des soins annuels à lui donner. Ces soins consistent dans :

A. La taille, le palissage, le pincement ;

B. L'ébourgeonnement ;

C. L'éclaircissage ;

D. Les arrosements ;

E. Les seringages ;

F. L'épamprement ;

G. La ventilation ;

H. La fumure annuelle.

6° Des variétés ;

7° Des maladies ;

8° De l'emballage et de l'expédition des raisins ;

9° De leur conservation ;

10° Des cultures dérochées dans les serres à vignes.

1° CONSTRUCTION DES ABRIS VITRÉS ET DES SERRES

Je pose en règle générale que tout abri vitré

quelconque peut servir à hâter la maturité du raisin, pourvu que la vigne y jouisse des rayons du soleil.

D'abord, la construction la plus simple est la *bâche*, qui n'est qu'une caisse vitrée dans laquelle les jardiniers mettent les plantes à l'abri du froid. Dans ces bâches on peut introduire des cordons de vigne et le raisin mûrit ainsi parfaitement.

Une construction très simple encore est le petit châssis vitré à double versant, en forme de V renversé, que l'on place au-dessus de la vigne conduite en cordon horizontal près de terre.

On peut se servir comme abri de panneaux vitrés, mobiles, au moyen desquels on forme de vraies petites serres. On les adosse à un mur garni de vignes ou bien, au moyen de soutiens en fer ou en bois, on en fait des serres à double versant. Ces panneaux peuvent servir, pendant la période de repos de la vigne, à tout autre usage horticole. Ils peuvent même être utilisés pour abriter le pêcher. A cet effet, on place vers la fin de février ou au commencement de mars, lorsque le pêcher est sur le point d'entrer en floraison, les châssis devant les arbres en ayant soin de donner beaucoup d'air. Les panneaux sont enlevés en mai, lorsque les pêches sont formées, pour les placer devant les vignes. On

obtient de cette manière des pêches en abondance et des raisins parfaitement mûrs.

Quant aux constructions vitrées fixes, appelées *serres*, on peut les diviser en deux grandes catégories : celles adossées à un mur et celles à double versant.

Règle générale : une serre adossée à un mur, à un versant, mûrira bien le Frankenthal et les variétés analogues, pourvu qu'elle ne soit exposée ni au nord, ni au nord-est, ni au nord-ouest. La serre à double versant doit être orientée autant que possible du nord au sud. Cependant, les serres doubles donnent généralement de bons résultats, pourvu qu'un des côtés ne regarde pas directement le nord.

Les serres adossées à un mur, surtout celles exposées au midi, donnent évidemment des produits plus hâtifs que les serres à double versant, le mur étant un excellent abri du côté du nord et accaparant pendant le jour une certaine quantité de calorique qu'il cède la nuit.

Les serres, quelles qu'elles soient, peuvent avoir diverses dimensions. Autrefois on était partisan des petites formes; aujourd'hui on les construit de plus en plus spacieuses, parce qu'on a remarqué que la vigne donne des produits d'autant plus beaux qu'elle jouit d'une plus grande liberté.

Je recommande particulièrement dans la con-

struction de toute serre de faire monter à peu près verticalement la partie inférieure du vitrage à une hauteur d'environ 75 centimètres, afin de faciliter le travail dans l'angle que forme la construction avec le sol. Il est très avantageux de vitrer la serre jusqu'à 10 ou 15 centimètres du sol, pour que celui-ci puisse bien s'échauffer par les rayons du soleil.

Afin de donner toute liberté aux racines, les murs seront construits sur voûtes. Les serres à double versant ne demandent pour recevoir la charpente servant de base à la construction que de simples petits piliers en maçonnerie, mesurant environ 40 centimètres carrés et placés à une distance variable les uns des autres, distance qui est généralement de 2 mètres.

Les serres à vignes seront toujours construites dans un endroit où elles jouissent du plein soleil. Les bâtiments ou plantations d'arbres qui projetteraient leur ombre sur le vitrage pendant une certaine partie de la journée leur seraient préjudiciables. Remarquons aussi, à ce propos, qu'ombrer la serre au moyen de lattis ou par des badigeonnages est, généralement parlant, une faute grave. On ne peut ombrer plus ou moins que la première année, lors de la plantation des vignes et avant que celles-ci soient bien enracinées.

Les serres gagnent à être abritées des vents du nord, de l'est et de l'ouest.

Quant aux ventilateurs, ils seront placés dans la partie supérieure du vitrage, où d'ailleurs la chaleur s'accumule. Il en existe souvent trop peu, jamais trop. Il n'est pas indispensable d'en construire pour les serres à vignes dans la partie inférieure. J'estime que les ventilateurs doivent occuper un vingtième du vitrage.

Il est très recommandable de garnir les serres de gouttières, pour éloigner des racines, au printemps surtout, les eaux froides, la neige fondue.

Pour le vitrage, on donnera la préférence au verre demi-double.

À la construction des serres se rapportent les moyens propres à soutenir et à palisser la vigne. On se sert à cet effet de fils de fer galvanisés. Ils seront tendus, de préférence verticalement, à 20 centimètres de distance. On les éloignera du vitrage d'au moins 35 centimètres, afin que ni le froid des nuits printanières, ni le soleil brûlant de l'été ne puissent nuire aux feuilles et aux jeunes pousses.

2° MULTIPLICATION DE LA VIGNE

La vigne se multiplie avec la plus grande facilité. Il existe un grand nombre de procédés de multiplication dont voici les principaux : le *semis*, le *bouturage en pleine terre ou en pots*,

le *marcottage en pleine terre ou en pots* et le *greffage*.

Les variétés ne se reproduisent pas exactement par le *semis*. Cependant, ce mode de multiplication est très recommandable afin d'obtenir des variétés nouvelles. Ainsi, je me demande si le *semis* ne pourrait pas nous doter de variétés mûrissant toujours, même en plein air, dans notre pays.

On peut semer en pleine terre au mois de mars, mais il est bien préférable de semer en terrines placées sur couche et sous verre au commencement de février. On repique les jeunes plants, lorsqu'ils ont 10 centimètres de hauteur, dans de petits pots de 8 centimètres de diamètre, et on se sert d'un mélange de terreau de feuilles et de bonne terre de jardin. On replace les pots sur une couche et on repote encore plusieurs fois, à mesure que les vignes grandissent. Par ce procédé on peut obtenir des fruits après deux ans de culture.

Pour *bouturer la vigne en pleine terre* on se sert de rameaux d'un an, bien mûrs et vigoureux. On les coupe en morceaux de 15 à 20 centimètres de longueur, de manière à avoir à chaque bouture au moins 3 à 4 yeux. S'il est possible d'avoir des boutures en crossettes, c'est-à-dire portant un fragment de bois de deux ans, on est plus certain de la réussite. On plante les

boutures en février, à 20 centimètres de distance, dans une terre meuble bien fumée au moyen d'engrais consommés. On les dé plante la deuxième année et on les place à 50 centimètres en tous sens. Convenablement soignées, ces boutures donnent après deux ans de culture de belles vignes propres à être mises en place.

Afin de ne pas faire souffrir la vigne, par la déplantation, on pourrait faire des *boutures en pots* par le procédé indiqué ci-dessus ; mais dans les établissements d'horticulture on préfère s'y prendre de la manière suivante. Vers la fin de janvier, on taille des boutures d'yeux, c'est-à-dire qu'on divise les sarments de vigne en fragments, mesurant environ 3 centimètres de longueur et portant chacun un œil. On fait au côté opposé de cet œil deux entailles obliques, partant chacune du centre du fragment de bois, et on enlève ainsi une partie de l'écorce et de l'aubier. On plante ensuite ces petites boutures dans des pots de 8 centimètres de diamètre remplis de terre légère, sablonneuse. On les place sur une couche, sous verre ; elles poussent au bout d'une quinzaine de jours ; on leur donne les rempotages nécessaires ; en un mot, elles sont soignées comme il a été indiqué plus haut pour les semis. Les vignes ainsi obtenues peuvent être plantées définitivement au bout de la première année de culture. Si on les mainte-

nait en pots la deuxième année, un repotage serait nécessaire en hiver.

Le *marcottage* consiste à faire prendre racine à un sarment de vigne en le couchant en partie sous terre, de préférence au printemps, tout en le laissant adhérent au pied dont il procède. Les marcottes sont séparées de la plante-mère l'hiver suivant pour être plantées à demeure.

On peut faire le *marcottage* en pots. A cet effet on passe le sarment à travers l'ouverture inférieure de pots de 20 à 25 centimètres de diamètre, qu'on remplit de bonne terre dans laquelle la marcotte prend racine. En hiver, on la détache de la vigne-mère et elle ne souffrira plus à l'avenir de son isolement, car elle peut être considérée comme une vraie vigne en pot.

Le *marcottage* en pots est très recommandable.

Le *greffage* ne se fait qu'exceptionnellement chez la vigne. On pourrait s'en servir pour obtenir de bons fruits sur des ceps encore vigoureux et ne donnant que des fruits sans valeur. On procède à l'opération au printemps lorsque la vigne se met en végétation.

En France, les propriétaires de vignobles, pour combattre le phylloxera, greffent aujourd'hui les variétés des vignes qui nous donnent les vins si recherchés, sur des variétés américaines d'une vigueur exceptionnelle. Dans nos

serres, le même procédé ne nous donnerait-il pas des résultats inattendus quant à la beauté et au volume du fruit ?

3^o SOL

Les terres se divisent en deux grandes catégories : les *terres argileuses* et les *terres sablonneuses*. On peut y ajouter une troisième catégorie que l'on rencontre moins fréquemment : les *terres calcaires*.

Les *terres argileuses*, encore appelées terres fortes, terres glaises, terres grasses, ont pour base l'alumine, et, retenant beaucoup d'eau, s'échauffant difficilement, elles se désignent aussi sous le nom de terres humides et froides.

Les *terres sablonneuses*, maigres, légères, sont surtout constituées par la silice. Elles s'échauffent promptement et laissent passer l'eau avec la plus grande facilité. Elles ne résistent pas à la sécheresse.

Les *terres calcaires* sont formées par du carbonate de chaux uni à l'argile, au sable. Elles sont plutôt sèches qu'humides.

La terre *sablonneuse* est rude au toucher, fait entendre un craquement quand on l'écrase entre les dents ; elle est sans odeur, elle n'adhère pas aux instruments aratoires et ne garde pas l'eau à sa surface en temps de pluie.

La terre *argileuse* est grasse au toucher, a une odeur particulière, adhère aux instruments aratoires qui la divisent en mottes luisantes; elle conserve l'eau à sa surface.

Les terrains *calcaires* sont généralement blanchâtres et n'adhèrent pas aux instruments. Si on verse de l'acide chlorhydrique sur un échantillon de ces terres, il se produit une effervescence. L'absence complète de ce phénomène dénote que la terre manque de chaux.

La terre peut être *noire* ou plus ou moins *pâle*. La terre noire renferme beaucoup d'humus et s'échauffe facilement. Les terres pâles sont généralement froides, n'absorbant pas les rayons solaires.

Lorsque l'un des éléments, l'argile, le sable, la chaux, qui font la base des trois catégories de terres précitées, s'y trouve en excès, elles sont peu propres à la culture.

Outre les éléments inorganiques dont il a été question ci-dessus, la terre arable renferme encore des débris de matières organiques, animales et végétales, qui constituent ce qu'on appelle l'*humus*.

Les bonnes terres sont profondes d'au moins 70 centimètres, d'une consistance moyenne, et renferment beaucoup d'humus, une quantité à peu près égale d'argile et de sable et environ 1/10 de calcaire. On les appelle *terres franches*.

Dans l'appréciation d'un terrain, il faut encore avoir égard au *sous-sol*, c'est-à-dire à la couche sur laquelle repose la terre arable.

Le sous-sol doit être perméable tout en étant sablonneux, argileux ou pierreux. S'il était composé d'argile pure, d'un banc de pierres ferrugineuses imperméable, etc., il faudrait le briser, si c'est possible, ou mieux employer le drainage. En effet, lorsque le sous-sol est imperméable, les racines des végétaux pourrissent dans les eaux qui deviennent stagnantes à sa surface.

Très souvent, il arrive que le sol ne réunit pas les qualités désirables pour les cultures qu'on veut y établir. Il faut alors recourir aux *amendements*. Amender un sol c'est en modifier la nature, la composition physique, la consistance, la perméabilité, c'est, en un mot, lui rendre les éléments qui lui manquent pour en former une terre convenable.

Les terres peuvent s'amender les unes par les autres : ainsi, les terres trop fortes s'amendent par les terres sablonneuses, calcaires ; les terres sablonneuses s'amendent par les terres argileuses, même par de l'argile séchée et divisée, répandue à leur surface ; les terres calcaires s'amendent au moyen du sable ou de l'argile, selon qu'elles sont trop compactes ou trop sèches. — La différence qu'il y a entre les *amende-*

ments et les *engrais*, dont nous parlerons plus loin, c'est que les amendements agissent d'une manière durable, tandis que les engrais n'excitent la végétation que pour une certaine durée, avec plus d'activité, il est vrai, que les amendements.

Certaines matières servent en même temps d'amendement et d'engrais. Ainsi, les cendres de bois et de houille, les plâtras, la chaux, sont des engrais minéraux, mais qui servent en même temps à rendre les terres fortes plus perméables et font ainsi office d'amendements.

Après ces données générales, revenons-en à la culture de la vigne.

La vigne s'accommode de tous les sols. Cependant, elle redoute les terrains bas, humides, froids. Une bonne terre franche profonde, légère, assez calcaire, très perméable, de préférence plutôt sèche qu'humide, lui convient particulièrement. Cependant, le terrain destiné à la vigne ne possède pas ordinairement les qualités spéciales requises pour obtenir un résultat parfait. D'un autre côté, il est impossible de mêler au sol, après la plantation des vignes, divers engrais solides dont celles-ci se trouvent très bien. Il est donc généralement utile de préparer, quelques mois avant la plantation, un compost, dont voici les éléments :

Partie supérieure du gazon d'une bonne prairie.	10
Fumier d'étable consommé.	10
Plâtras de démolition	5
Cendres de houille ou, de préfé- rence, cendres de bois	1
Poudre d'os et raclure de cor- nes	1
Coquilles de moules ou d'hui- tres concassées	1
Déchets de laine.	1
Écumes de sucrerie (renfermant beaucoup de chaux)	1

On mêle le tout et on en fait un tas que l'on remue tous les quinze jours. Au bout de deux ou trois mois, ce compost est en état d'être utilisé, bien que le gazon ne soit pas complètement décomposé. On tâche de s'en procurer une quantité suffisante pour pouvoir en employer au moins un demi-hectolitre par mètre carré de surface de terre à préparer pour la culture de la vigne. L'un des éléments précités peut manquer dans la composition du compost, pourvu que ce ne soit pas la chaux, qui, toujours, doit s'y trouver en quantité notable.

Le sol destiné à la plantation de la vigne sera remué à un mètre de profondeur, en y mêlant parfaitement, depuis la partie profonde jusqu'à la partie superficielle, le compost dont nous

venons de parler. Il est nécessaire, en préparant le sol, d'excéder les limites de la serre de 50 centimètres de toutes parts, afin que les racines des vignes plantées près du vitrage aient à leur disposition une terre convenable.

L'humidité, comme nous l'avons dit, est un grand ennemi de la vigne. Si le terrain était bas, il faudrait, par des apports de bonne terre, l'élever de 30, 40 centimètres, et au besoin davantage. Dans ce cas, il est très utile d'enfourer profondément, avant tout autre travail, de gros débris de démolition calcaires et pierreux, des briquaillons, des cendres grossières de houille, matières qui, tout en exhaussant le sol, contribuent au drainage des eaux.

De ce qui précède, on conclura que la plantation des vignes dans des serres profondes en contre-bas est contraire à toutes les règles de l'art.

4° PLANTATION DE LA VIGNE

On se sert pour la plantation, de vignes arrachées de pleine terre ou bien de vignes élevées en pots.

Les vignes arrachées de pleine terre se plantent depuis le milieu du mois d'octobre jusqu'en avril. En général, dans un sol sec, à l'abri de la pluie, comme c'est le cas pour les serres, il

est préférable de planter de très bonne heure, avant l'hiver. Bien des jardiniers plantent dès le commencement d'octobre, en ayant soin d'enlever les feuilles qui adhèrent encore au plant, et obtiennent par ce procédé un excellent résultat.

Les vignes cultivées en pots et les marcottes élevées dans les pots ont de grands avantages pour la plantation, sur les vignes arrachées. En effet, en dépotant une vigne avec soin et en la plantant en pleine terre, les racines sont conservées intactes. Cette vigne continue donc à végéter régulièrement, quelle que soit l'époque de plantation. Aussi, au moyen de vignes en pots, peut-on procéder à l'installation complète d'une serre en plein été aussi bien qu'en hiver.

Il est à remarquer qu'avant de mettre la vigne dépotée en place, il est nécessaire d'enlever au moyen d'un couteau très tranchant les racines enchevêtrées qui garnissent les parois des pots.

Il est très nuisible de planter profondément. Les racines supérieures ne peuvent être couvertes que de 6 à 8 centimètres de terre.

En plantant, il est recommandable de coucher la vigne de manière que la tige puisse être enterrée dans une longueur d'environ 15 à 20 centimètres. On obtient ainsi immédiate-

ment des racines nombreuses et très superficielles, ce qui est toujours avantageux.

Faut-il planter à l'intérieur ou à l'extérieur de la serre? Généralement parlant, il est préférable de planter à l'intérieur. D'abord, les fortes gelées, dépassant 20°, comme nous en avons eu depuis peu d'années, peuvent causer la mort des pieds de vigne exposés à l'air; ensuite, les racines des arbres plantés à l'intérieur jouissent de la température de la serre, ce qui, toujours, est un grand avantage, mais surtout dans les forceries. Le seul inconvénient d'une plantation à l'intérieur de la serre, c'est qu'il est indispensable de bien soigner l'arrosement des vignes. Aussi, pour ce dernier motif, je conseille aux amateurs de raisins qui n'ont pas le temps de s'occuper de leurs serres, de planter à l'extérieur, où les vignes, recevant les eaux de pluie, peuvent, strictement parlant, se passer d'arrosements, — tout en leur recommandant de couvrir les pieds en hiver.

A quelle distance doit-on planter les vignes les unes des autres? Cette distance dépend de la forme que l'on donnera à l'arbre, et je dirai immédiatement que la forme en cordon vertical, qui, en serre, devient cordon oblique en suivant le vitrage, est la meilleure. La taille, la formation en sont des plus faciles, et la serre est garnie en peu d'années. En adoptant cette forme

on plante les pieds à un mètre de distance. Je recommande d'éloigner ceux-ci de 50 centimètres du vitrage, afin que les racines se développent en grande partie à l'intérieur de la serre.

On peut planter plusieurs rangées de vignes, pourvu que les rangées soient distantes d'au moins 1^m50. Ainsi, dans une serre de 4 mètres de largeur, on pourra planter 3 rangées; une serre de 6 mètres en admet 4.

Lorsqu'on obtient une végétation très vigoureuse, je suis d'avis qu'après cinq ou six ans de culture il est utile d'enlever la moitié des pieds et, plus tard, une plus grande quantité encore, de manière à permettre aux vignes de prendre un développement de plus en plus considérable. En effet, on remarque que les grappes gagnent en volume, en proportion de la liberté donnée à l'arbre qui les porte.

Se propose-t-on d'adopter une autre forme que la forme en cordon vertical simple, on fait la plantation de la vigne en conséquence. Ainsi on plantera à 1 mètre 60 centimètres, si l'on admet le cordon double ou en U. Pour établir une treille à la Thomery, la distance entre les ceps dépendra du nombre de cordons qu'on veut superposer et de la longueur que ceux-ci doivent acquérir.

5^e SOINS ANNUELS A DONNER A LA VIGNE

Avant de parler des soins à donner à la vigne, il importe de connaître son mode de végétation.

La vigne est un arbrisseau qui ne donne ses fruits que sur les bourgeons issus de *bourres* ou *yeux* bien constitués et formés sur le bois bien aoté (mûr) de l'année précédente.

Les yeux sont accompagnés de sous-yeux, qui peuvent se développer en cas de destruction des yeux principaux et qui donnent souvent du fruit.

Les yeux qui ne bourgeonnent pas au printemps conservent, cependant, la faculté de se développer pendant plusieurs années, mais sont généralement stériles.

La vigne s'attache par ses *vrilles* aux corps environnants.

On appelle *ailerons* les bourgeons qui se forment à l'aisselle des feuilles. Il n'en existe ordinairement pas aux feuilles de la base.

Disons encore que chez la vigne le bourgeon devenu branche latérale s'appelle *sarment*, et que le sarment après la taille se nomme *courson*.

Passons aux soins à donner à la vigne.

Ces soins sont multiples, et, afin d'en exposer

les détails avec clarté, je les diviserai en plusieurs articles.

A. — Taille, palissage et pincement.

PREMIÈRE ANNÉE

Opérations d'hiver. — La vigne vient d'être plantée, et je supposerai toujours à l'avenir qu'on ait adopté la forme en cordon simple. On s'est servi de plants de deux ou trois ans enlevés de pleine terre. Dans ce cas, on coupe la tige au-dessus de deux yeux bien constitués. La taille se pratique en décembre ou janvier, au moyen du sécateur ou de la serpette. Il est essentiel de la faire à deux centimètres au moins au-dessus de la bourre, pour que l'œil voisin ne se dessèche pas.

Lorsqu'on a fait usage de vignes en pots, la taille sera faite selon la force du sujet, puisqu'on peut traiter ces vignes comme des arbres non déplantés. Ainsi, les vignes d'un an seront taillées en général à deux yeux ; celle de 2 et 3 ans seront soignées comme il sera dit plus loin pour les arbres de deuxième année de culture. Si les vignes dépotées sont plantées en été, on leur continue les mêmes soins qu'aux vignes enracinées.

Opérations d'été. — La vigne commence à

végéter sous verre au commencement du mois de mars.

On attachera à un tuteur la pousse la plus vigoureuse dès qu'elle aura environ 30 centimètres de longueur. On se contentera de pincer l'autre ou les autres à 4 ou 5 feuilles, de manière à donner une bonne avance à la pousse vigoureuse. Celle-ci sera pincée à un mètre pour favoriser les yeux de la base qui, seuls, sont utilisés l'année suivante, et on la laissera se développer librement dans la suite.

On voit d'après ce qui précède que, contrairement à ce qui s'enseigne en général à ce sujet, je suis d'avis de laisser végéter les vignes la première année à peu près en pleine liberté. Les racines, en effet, se développent en proportion du feuillage, et on obtiendra un arbre bien plus vigoureux en lui conservant son système aérien, que si on lui fait subir les opérations répétées du pincement. Or, l'intérêt de l'horticulteur est de former avant tout des sujets robustes pour obtenir plus tard des fruits nombreux et beaux.

DEUXIÈME ANNÉE

Opérations d'hiver. — La *seconde année* de culture, on enlève en hiver tous les sarments qui auraient poussé pendant la première année, en ne conservant que le sarment palissé. On taille

celui-ci à 5 ou 6 yeux, à moins qu'il ne soit très vigoureux; dans ce cas, on pourrait le traiter comme il sera dit pour la troisième année.

Opérations d'été. — Lors de la végétation, le bourgeon terminal sera palissé verticalement et pincé à 1 mètre lorsqu'il aura atteint 1^m30 ou 1^m40. Les bourgeons latéraux seront palissés horizontalement et pincés à 7 ou 8 feuilles, c'est-à-dire à 2 ou 3 feuilles au-dessus de la première grappe, s'il s'en présente. En effet, celle-ci se montre en général à la cinquième feuille; une deuxième et même une troisième grappe peuvent naître à la sixième et à la septième feuille. — Les ailerons seront pincés à 1 ou 2 feuilles selon la force du sujet. — Les vrilles seront enlevées.

On traitera de la même façon les vignes cultivées en pots depuis deux ans et venant d'être plantées en pleine terre, bien entendu lorsqu'elles sont vigoureuses.

En général, je conseille pour la deuxième année de ne laisser que peu de grappes, deux ou trois.

Dans le cas où les vignes sont vigoureuses, un second et même un troisième pincement du bourgeon terminal comme des bourgeons latéraux peuvent être nécessaires, en opérant toujours à deux ou trois feuilles au-dessus du der-

nier pincement. Toutefois, durant la deuxième année comme durant la première, il faut éviter de contrarier la vigueur de la vigne par des suppressions trop répétées.

TROISIÈME ANNÉE

Opérations d'hiver. — La troisième année, on est bien en rapport et la vigne peut donner de six à douze grappes. Pour obtenir ce résultat, on donne au prolongement, lors de la taille, une longueur de 50 centimètres à 1 mètre, selon la force des sujets. Les rameaux latéraux les plus vigoureux seront conservés et on les répartira de manière à les espacer d'environ 30 centimètres, si on n'avait déjà obtenu ce résultat par l'ébourgeonnement dont il sera parlé bientôt. Ces rameaux latéraux seront taillés sur un œil s'ils sont faibles, sur deux yeux s'ils sont de force moyenne, et sur trois yeux s'ils sont très forts et bien espacés. Dans le cas où, chez les vignes vigoureuses, on a laissé un prolongement de plus de 50 centimètres, on incline celui-ci à partir de 40 centimètres à angle droit sur le cordon et on supprime l'année suivante la partie inclinée. Au moyen de ce procédé, on obtient un développement régulier de tous les yeux de la base, et on a autant de grappes que si l'on maintenait le prolongement droit.

Les ailerons seront toujours supprimés à l'occasion de la taille.

Opérations d'été. — Pendant la végétation, la troisième année, on pincera le bourgeon de prolongement à 1 mètre lorsqu'il aura atteint 1^m50. On répétera ce pincement trois ou quatre fois durant l'année, en montant toujours de 30 centimètres. Pour les vignes à sarment recourbé, on prendra pour prolongement le bourgeon qui se développera au point de la courbure.

Les bourgeons latéraux à fruits, ceux sans fruits que l'on conserve, ainsi que les bourgeons qui se développent sur le sarment recourbé, seront encore pincés à 7 ou 8 feuilles. On y répétera ces opérations en été, en prenant toutefois soin de laisser deux ou trois feuilles en plus lors de chaque pincement. Un pincement trop sévère du prolongement ou des bourgeons latéraux ferait développer les yeux de la base destinés à donner du fruit l'année suivante.

Les ailerons, durant toute la période végétative, seront pincés comme il a été dit précédemment.

QUATRIÈME ANNÉE ET SUIVANTES

Dans la suite on permettra à la vigne de s'allonger d'année en année de 50 centimètres à 1 mètre, et les opérations précédemment décrites se répéteront toujours. On aura soin, lors de la

taille, de ne conserver sur chaque courson qu'un seul rameau, que l'on taillera sur un, deux ou trois yeux bien constitués.

Remarque. — Les principes de la taille, tels que je viens de les exposer, sont des principes généraux, dont on peut s'écarter plus ou moins et qui peuvent être modifiés. Cependant, quel que soit le système que l'on emploie, le nombre de bourres conservées ne dépassera pas la moyenne que je viens d'indiquer. Si l'on en gardait une quantité beaucoup plus grande, la vigne serait surchargée de fruits, qui ne pourraient mûrir. On pourrait donc établir comme règle générale que, par mètre courant, on gardera environ 7 à 8 bourres.

B. — Ébourgeonnement.

Chaque année la vigne donne un nombre considérable de bourgeons, qui, en se développant, feraient confusion et ne pourraient que se nuire mutuellement. Pour obtenir donc des pousses vigoureuses, pouvant donner de beaux fruits l'année suivante, il faut en limiter le nombre en faisant l'ébourgeonnement.

Supposons le moment arrivé où la vigne se met en végétation. Sur le rameau de prolongement on choisira les bourgeons les plus forts pour être conservés, tout en laissant entre eux

un espace de 30 centimètres. Il est à remarquer que l'année suivante, lorsque les bourgeons gardés, devenus sarments, seront taillés sur deux yeux, l'espace de 30 centimètres sera réduit à 15 centimètres par le développement des nouveaux bourgeons. Les coursons seront donc espacés de 30 centimètres.

Lorsque dans la suite il pousse sur les coursons plusieurs bourgeons, on n'en garde que deux, en choisissant les plus forts parmi ceux portant fruit. Comme les bourgeons du sommet du courson sont généralement les plus vigoureux, il arrive qu'en les conservant on allonge, en quelques années, démesurément la branche à fruit. Dans ce cas, si un bourgeon se développait près de l'insertion de cette branche, on le respecterait et on favoriserait son développement par le palissage vertical. Ce rameau serait converti l'année suivante en courson, pour y remplacer la branche à fruit trop longue. Cependant, comme la vigne repousse facilement sur vieux bois, on obtient toujours des bourgeons de remplacement en nombre en coupant la branche à fruit tout près de son insertion.

C. — *Éclaircissage* (cisellement, égrenage).

La vigne est généralement surchargée de fruits qui ne mûrissent pas et ne peuvent acqué-

rir un volume convenable si on les laisse sur l'arbre. On a donc soin d'en enlever une partie.

Les bourgeons portent une, deux et même trois grappes. On n'en laisse qu'une, la plus belle, généralement celle qui est la plus rapprochée du nœud (égrappage).

Dès que la floraison est terminée et lorsque les grains ont la grosseur d'un petit pois, on se hâte d'éclaircir. On se sert de ciseaux fabriqués pour cet usage, mais qui sont loin d'être parfaits. Selon moi, les meilleurs instruments pour le cisellement sont les ciseaux de chirurgie boutonnés et courbes sur le plat. Leur courbure permet à l'opérateur de bien suivre de l'œil leurs pointes mousses, qui ne peuvent abîmer les grains.

Je n'exagère pas en établissant, en règle générale, qu'il faut enlever les deux tiers des grains. On commence par couper les plus petits, puis ceux de l'intérieur, et on finit par espacer convenablement les grains extérieurs. Je parle ici du Frankenthal, qui a les baies grosses et serrées. Les variétés à grappes lâches, de même que celles à grains petits, seront évidemment moins éclaircies.

D. — Arrosements.

En général, la vigne ne doit pas et même ne

peut pas être arrosée durant la période de repos. Exceptionnellement, si le terrain dans lequel elle est plantée était des plus sablonneux et par trop sec, on pourrait donner deux ou trois fois de l'eau en hiver.

Pendant la période de végétation, il est généralement indispensable d'arroser la vigne, une fois par huitaine dans les terrains secs et une fois par quinzaine dans les sols plus ou moins frais. Il est bien entendu que la première année de culture les plants n'étant pas bien enracinés, les arrosements seront encore plus fréquents, et alors deux arrosements par semaine, lorsque le soleil darde tous ses rayons, ne sont pas de trop.

Les eaux avec lesquelles on arrosera auront à peu près la température de la serre et seront chargées plus ou moins d'engrais. Les meilleures eaux sont les eaux de pluie que les gouttières amènent directement à l'intérieur de la serre dans des puits ou des tonneaux, ou bien que l'on recueille dans des réservoirs en plein air.

Pendant les deux premiers mois de la végétation, je me sers généralement d'engrais liquide humain, dont j'ajoute $\frac{1}{10}$ à l'eau d'arrosage. Plus tard, j'emploie l'engrais chimique pour vignes, cité plus haut, à raison de 250 grammes pour 100 litres d'eau. On peut remplacer l'en-

grais chimique par les cendres de bois délayées au vingtième dans l'eau.

Je parle ici des vignes plantées à l'intérieur de la serre; celles plantées à l'extérieur, recevant les eaux de pluie, ne demandent que des arrosements très rares et seulement par les temps très secs.

E. — *Seringages.*

Dans les serres froides, dès que le moment approche où la vigne se met en végétation, il est utile, mais non indispensable, d'avoir recours aux seringages à l'eau tiède. Ces seringages se font une fois par jour, de préférence pendant la matinée, et même deux et trois fois les jours de soleil. Ils seront suspendus pendant la floraison, et aussi lorsque plusieurs jours pluvieux se suivront. On les cessera complètement avant que les raisins commencent à se colorer.

F. — *Épamprement.*

Doit-on faire l'épampement, c'est-à-dire faut-il, lors de la maturation du raisin, enlever une partie des feuilles de la vigne pour aider à la coloration du fruit en lui procurant de la lumière? A mon avis, l'épampement n'est pas à conseiller. En effet, je n'ai jamais observé que

les raisins exposés en plein soleil mûrissaient mieux que ceux ombragés par le feuillage, et j'ai même remarqué que le contraire a fréquemment lieu. Aussi, je pense que l'opération est souvent nuisible en ce qu'elle enlève à la vigne la vigueur nécessaire pour opérer la coloration du fruit.

L'épamprement peut être utile dans quelques cas exceptionnels, pour ralentir, par exemple, en automne, la croissance exagérée de la vigne et concourir à l'aouûtement du bois.

G. — *Ventilation.*

En hiver, il est utile de ventiler presque journellement les serres, à moins qu'il ne gèle à plus de 10°.

Dès le commencement de mars on les ferme, et il n'est nécessaire d'aérer que lorsque les bourgeons se développent et que la température dépasse 25°. Dans le cas où plusieurs jours pluvieux se suivraient, il serait cependant utile de donner de l'air par un temps calme, bien que la température ne le réclamât pas, afin d'éviter l'accumulation de l'humidité. Durant la floraison, il faudra aérer le plus souvent possible, sans cependant produire un trop grand refroidissement.

En été et par un soleil brûlant on ouvre lar-

gement portes et ventilateurs. La vigne supporte cependant très bien une température de 40° et même 45° produite par les rayons solaires. — En général, les serres ne s'ouvrent jamais le matin avant que le soleil ne donne bien sur le vitrage; elles se ferment le soir toujours avant que le soleil les quitte.

En tout temps on évitera de laisser pénétrer dans les serres des courants d'air froid.

H. — *Fumure annuelle en hiver.*

En parlant de la préparation du sol, nous avons indiqué les engrais et les amendements qu'il convient de lui administrer. Cependant, chaque année, en hiver, la vigne, qui est très vorace, demande encore une abondante fumure.

Lorsque les arbres sont plantés à l'intérieur des serres, les engrais solides qu'on leur administrerait ne produiraient de l'effet que par les arrosements de l'été, qui entraînent les matières fertilisantes. Il est cependant bon de placer assez superficiellement une couche de fumier d'étable autour de chaque pied de vigne après la plantation et même après la première année de culture.

Cette couche sert d'abord à produire un abondant chevelu de racines tout près de la surface du sol, condition toujours favorable dans la

suite pour l'aouïtement du bois et la maturation des fruits; ensuite, elle conserve pendant les premières années de végétation l'humidité nécessaire aux racines, qui, à ce moment, sont très faibles et souffrent bien vite de la sécheresse.

Les engrais liquides ou les engrais solides dissous et suspendus dans l'eau sont d'une grande efficacité, en ce qu'ils se mettent directement en contact avec les racines. Le moment le plus favorable pour les donner aux vignes est l'époque à laquelle elles se mettent en végétation, c'est-à-dire la fin de l'hiver. Administrés avant, ces engrais, par leur fermentation, pourraient produire la moisissure et la pourriture des racines alors inactives.

Les principaux engrais dont on peut se servir sous forme liquide sont :

1° *La gadoue.* — L'engrais humain est excellent pour la vigne.

Il en est donné environ un seau de 10 litres à chaque arbre pendant les 3 ou 4 années qui suivent la plantation. Plus tard, la dose sera augmentée. Pour recevoir l'engrais liquide, on fait au moyen des dents d'une fourche, pour ne pas blesser les racines, des ouvertures superficielles tout autour du pied de vigne et à une distance d'autant plus grande de celui-ci qu'il a plus d'âge.

L'engrais humain est généralement étendu

d'eau qui s'infiltré dans les fosses ou réservoirs qui le contiennent. Bien que sa composition varie beaucoup dans cet état, on peut cependant établir qu'il renferme environ pour 1,000 parties : 8 parties d'azote, 2 de phosphate de chaux et 1 1/2 de potasse. Il répand une odeur très prononcée de sulphydrate d'ammoniaque. Pour l'enlever on jette dans les fosses une dissolution de sulfate de fer, qui, en fixant les produits ammoniacaux, rend l'engrais même plus actif.

2° *Le sang*. — Le sang est un engrais très puissant. Ordinairement, les bouchers le recueillent dans des fosses servant à rassembler en même temps les déchets des animaux abattus; il est alors mêlé aux eaux de pluie. Dans cet état, il perd de ses propriétés, mais n'en reste pas moins un excellent engrais. Il est employé de la même façon et dans les mêmes proportions que la gadoue.

S'il est recueilli pur, on l'agite avant le refroidissement avec environ un kilogramme de sulfate de fer par 1/2 hectolitre, pour empêcher sa décomposition et la perte d'ammoniaque. Il est ainsi très actif. On l'emploie aussi desséché.

3° *Les engrais chimiques*. — Les engrais chimiques donnent les meilleurs résultats pour la culture de la vigne.

Voici une formule dont je me sers depuis nombre d'années :

Phosphate acide de chaux.	4
Nitrate de potasse	4
Plâtre	2

La vigne en reçoit 250 grammes délayés dans l'eau.

On peut encore se servir de tourteaux de colza et d'arachnides, de cendres de bois, etc., qu'on délaye dans l'eau avant de les administrer.

Remarque. — La vigne est une plante dont l'incinération donne des résidus très chargés de potasse. Observons qu'il n'est pas possible de déterminer, par l'analyse des cendres d'une plante, la nature de l'engrais qu'elle réclame. En effet, celles de la pomme de terre et de la betterave sont les plus riches connues en potasse, et la potasse n'a aucune influence sur leur croissance, tandis qu'elle est très utile pour le froment, qui n'en renferme que des quantités minimales. Toutefois, la vigne réclame cet engrais qui contribue à l'aouïtement du bois et à la maturation du fruit.

6° VARIÉTÉS DE VIGNES A CULTIVER SOUS ABRIS FROIDS

Il existe actuellement pour serres froides des centaines de variétés de vignes dont un grand nombre se ressemblent au point qu'il devient

impossible de les distinguer les unes des autres. Voici les plus recommandables, présentant des caractères bien tranchés :

Raisins bleus.

1° *Frankenthal* (Black Hamburgh des Anglais).

Variété dépassant toutes les autres par ses mérites multiples. Belle grappe, grains très gros d'un bleu foncé, saveur délicieuse. Le Frankenthal mûrit facilement ses fruits, qui se conservent assez bien sur treille ou au fruitier. L'arbre est très vigoureux et peut prendre un développement considérable. Comme bien d'autres, j'ai vu la vigne du parc de Hampton-Court, aux environs de Londres, garnissant un vitrage de 200 mètres carrés.

Celui qui ne plante qu'une vigne ou une seule variété donnera la préférence au Frankenthal.

2° *Black Alicante*. — Vigne des plus vigoureuses. Grappe magnifique, plus grande que celle du Frankenthal. On l'éclaircira très sévèrement. Grains très gros; un des plus beaux raisins connus. La maturité en est tardive et n'a lieu qu'en octobre. Le Black Alicante se conserve parfaitement sur treille et au fruitier jusqu'en février et mars.

3° *Lady Downe's Seedling*. — Variété des plus

méritantes. Belle grappe, grains gros, d'un goût musqué très distingué. Ce raisin se conserve également très bien jusqu'en février et mars.

4° *M^{rs} Prince's black muscat*. — Vigne vigoureuse. Belle grappe à grains gros et musqués. Variété très méritante, surtout pour sa longue garde. J'ai remarqué que cette variété exige un sol très léger et sablonneux. Dans les terres compactes, le fruit n'acquiert pas toutes ses qualités.

5° *Gros Colman*. — Variété excessivement vigoureuse. Grappe énorme; grains très gros. C'est le plus beau raisin connu lorsqu'on parvient à lui faire prendre couleur. Pour obtenir ce résultat, il faut avant tout laisser peu de grappes à l'arbre et faire un éclaircissage très sévère.

6° *Trentham black*. — Belle grappe. Raisin d'une saveur excellente, plus délicate que celle du Frankenthal. Je le considère comme de toute première qualité, bien qu'il soit sujet à la coulure.

7° *Alphonse Lavallée*. — Raisin noir; une excellente nouveauté.

8° *Bridwill's Seedling*. — Vigne vigoureuse et très productive. Excellent raisin, d'une couleur bleue un peu rougeâtre.

9° *La Bruxelloise*. — Très bonne variété, plus hâtive que le Frankenthal.

10° *Muscat Hambourg*. — Excellent et beau raisin musqué.

11° *Frankenthal De Koster*. — Vigne très fertile. Grappes énormes; on n'en laissera que très peu et on les éclaircira beaucoup.

12° *Barrillet Deschamps*. — Grappe des plus belles; raisin rose.

13° *Madresfield court black muscat*. — Beau raisin; vigne vigoureuse, mais moins productive que le Frankenthal.

14° *Muscat Alberdienst*. — Variété de grand mérite.

On peut encore citer parmi les raisins bleus et noirs :

Black queen Victoria, très beau.

Black Ingram, bon fruit.

Royal Ascot, excellent et beau.

Gros Guillaume Robert. — Vigne très vigoureuse, donnant les plus grosses grappes connues, pesant souvent plusieurs kilos.

Raisins blancs.

Pour le commerce, les raisins blancs sont moins voulus que les noirs ou bleus; mais pour l'amateur ils ont autant de mérite que ces derniers.

Voici les plus recommandables pour la simple culture sous verre :

1° *Foster's white Seedling*. — Belle grappe; baies grosses, arrondies, d'une saveur très sucrée et relevée. Vigne vigoureuse, aussi facile à cultiver que le Frankenthal, dont il est le digne pendant comme raisin blanc.

2° *Chasselas de Fontainebleau*. — Acquiert toutes ses qualités en serre. Raisin d'un blanc ambré. Vigne très productive et des plus recommandables.

3° *Doré de Stockwood*. — Grappe magnifique, grains peu serrés, d'un blanc doré. Un des plus beaux et des meilleurs raisins blancs.

4° *Trebbiano*. — Grappe très grosse, grains ovales; chair ferme, sucrée; se conservant jusqu'en février.

5° *Golden queen*. — Très beau raisin.

6° *Marchioness of Hastings*. — Grappe et grains des plus gros.

7° *Golden Champion*. — Grappe très forte; grains gros dorés.

8° *De Malaga*. — Grappe énorme, grains très gros, peu serrés.

9° *Royal Vine Yard*. — Forte grappe, très beau raisin.

Citons encore :

Chavousch.

Duchess of Buccleugh.

De Calabre. — Grappe énorme.

Escholata superba.

Buckland sweetwater.

Le plus beau raisin blanc est bien le *Muscat d'Alexandrie*, mais il n'acquiert toutes ses qualités que dans les forceries, ou bien encore lorsque, planté dans un sol léger, chaud, il jouit d'une serre adossée à un mur en plein midi.

7° MALADIES DE LA VIGNE

Tout être organisé est sujet à être malade. Dans le règne végétal, la maladie peut se définir : un état anormal compromettant la plante en partie ou en entier.

Pour la vigne, je classerai les maladies en quatre sections :

A. Les maladies sthéniques ou produites par une force végétative trop forte.

B. Les maladies asthéniques, reconnaissant pour cause une diminution de la force végétative.

C. Les maladies accidentelles.

D. Les dommages causés par les insectes nuisibles.

A. — *Maladies sthéniques.*

Généralement parlant, une grande force végétative est loin d'être un mal, un arbre, pour porter des fruits bien développés, savoureux, devant être vigoureux. Il arrive cependant, pour

la vigne, qu'une trop grande vigueur lui est nuisible. Le bois, dans ce cas, très spongieux, ne s'aoûte pas convenablement et la vigne produit des grappes petites et peu nombreuses. Cet état résulte de l'emploi d'engrais trop excitants, manquant de potasse, dans les sols riches, frais, surtout lorsqu'en même temps la serre jouit de peu de soleil ou lorsqu'elle a été ombragée.

Le remède est indiqué par les causes mêmes que je viens d'attribuer au mal.

Dans les sols frais, riches, on se servira comme engrais de cendres de bois, de chaux bien éteinte, d'engrais chimiques renfermant beaucoup de potasse. On évitera les engrais d'étable, surtout le purin. Si quelque plantation empêchait les rayons du soleil d'arriver à la serre, il faudrait l'enlever. Les badigeonnages, lattis, etc., dont on se serait servi pour ombrager les vignes, seront supprimés.

Il arrive que certaines parties seulement de la vigne nuisent par leur excès de végétation. Ainsi on peut avoir affaire à des *gourmands* ou rameaux poussant avec une vigueur telle qu'ils s'emparent de la presque totalité des sucs. Les gourmands, à moins qu'ils ne doivent servir à remplacer des branches faibles ou à combler des espaces vides, seront enlevés.

La *fascination* se montre quelquefois chez la vigne. Résultant d'un excès de vigueur, elle

consiste en ce que certains rameaux sont aplatis au lieu d'être cylindriques. Ces rameaux seront supprimés, étant d'ailleurs généralement stériles.

B. — *Maladies asthéniques.*

Les unes sont générales, les autres partielles.

Je citerai : 1° parmi les premières, *la langueur, la phthisie*, qui est un dépérissement lent, continu, de l'arbre. Les feuilles deviennent petites, rares, d'un vert pâle. Les fruits diminuent en quantité, en volume et en qualité. Les branches et les rameaux ne s'accroissent plus, et enfin l'arbre finit par ressembler à un squelette.

La langueur peut avoir chez la vigne différentes causes, dont les principales sont : *a)* la plantation faite dans un terrain bas, froid, humide, non assaini, ou bien encore dans une terre non défoncée, dont le sous-sol est de mauvaise qualité ; *b)* le manque d'engrais, d'éléments nécessaires à la nutrition ; *c)* la plantation faite trop profondément, de manière à priver les racines d'air. Ici, je dois signaler les mauvais résultats que produiront toujours les plantations faites dans les serres où le sol est en contre-bas.

2° *La coulure* est une maladie partielle. Elle consiste dans l'avortement des fleurs de la vigne. Elle peut avoir plusieurs causes :

a) La faiblesse des arbres, bien qu'une trop

grande vigueur puisse également y donner lieu ;

b) Un excès de chaleur et le manque d'air lors de la floraison ;

c) La coulure est inhérente à certaines variétés de vignes. Ainsi le Lady Down's Seddling, le M^{rs} Prince's black muscat, le Vroege Van der Laan sont sujets à la coulure.

3° *Le dessèchement des pédicelles de la grappe* (le shanking des Anglais, — steel-ziekte des Flamands). Cette maladie consiste en ce que les pédicelles de la grappe dépérissent et meurent. Les baies qu'elles portent ne mûrissent qu'imparfaitement et restent aigres. Cette maladie arrive ordinairement lors de la maturation du fruit. Je l'ai rencontrée constamment chez le muscat d'Alexandrie planté dans des terres froides. Elle doit être attribuée à un défaut de nutrition, car elle se montre même chez le Frankenthal lorsqu'il est surchargé de grappes.

4° *L'apoplexie des grains*. — Je désigne ainsi un accident des plus fréquents et qui n'est cependant pas décrit dans les ouvrages d'horticulture.

Il consiste en ce que les grains formés aux trois quarts gagnent subitement une petite tache brunâtre, indiquant un commencement de pourriture, qui s'étend rapidement, de manière qu'en quatre ou cinq jours ils sont complètement gâtés.

Une partie de la grappe et même quelquefois

la grappe tout entière est compromise par le mal. Celui-ci doit être attribué :

a) A l'insolation, c'est-à-dire aux rayons d'un soleil trop ardent donnant en plein sur la grappe ;

b) Au défaut d'arrosements et de seringages ;

c) Au manque d'air.

Lorsque par les fortes chaleurs il y a lieu de redouter l'accident dont il s'agit, on seringue et on arrose abondamment, on ouvre largement les ventilateurs et on jette du blanc de craie délayé dans de l'eau sur le vitrage pour ombrer plus ou moins et empêcher les coups de soleil. Ce blanc de craie est enlevé par la première pluie.

5° *Le défaut de coloration du raisin.* — Voilà un mal qui sévit dans un grand nombre de serres. Il reconnaît pour causes :

a) Dans le plus grand nombre des cas, la trop grande quantité de grappes conservées sur la vigne. L'amateur, pressé de jouir, taille très long et ne se décide pas à faire l'enlèvement et l'éclaircissage des grappes. Les fruits, dans ce cas, ne mûrissent ni ne se colorent et restent aigres, sans valeur ;

b) Le défaut de vigueur des vignes ;

c) Le manque de lumière et d'air dans les serres ;

d) Le défaut d'arrosement, comme aussi l'excès d'humidité ;

e) Les plantations mal faites, dans les serres en contre-bas par exemple, où les racines, s'enfonçant profondément sous le sol, sont privées d'air et de chaleur.

Ne pourrait-on trouver le moyen de faire mûrir un plus grand nombre de grappes par la vigne? J'ai essayé le sulfate de fer dissous dans l'eau d'arrosage pendant l'été, mais je n'oserais encore me prononcer sur les résultats obtenus.

C. — *Maladies accidentelles.*

1° *L'oidium.* — La maladie qui cause le plus de ravages dans les plantations de vignes, en plein air comme sous verre, est l'oidium. Elle était inconnue avant 1845. En 1847, Berkeley la décrivit sous le nom d'oidium Tuckeri. Elle est constituée par un champignon microscopique qui se montre sous la forme d'un duvet blanchâtre pulvérulent. Sur les jeunes feuilles on voit apparaître de petites taches blanches isolées, qui s'étendent pour se confondre. Bientôt, les bourgeons et enfin les grappes mêmes sont atteints. Les baies, couvertes de plaques grisâtres, se fendillent, durcissent et sont sans valeur.

Heureusement qu'à une maladie aussi désastreuse on a pu opposer un remède héroïque. Le

soufre, en effet, empêche efficacement l'oïdium de se développer lorsqu'il est appliqué au début du mal. Il doit être employé à l'état de poudre bien sèche. On le répand en poussière fine sur toutes les parties de la vigne. Il n'est pas seulement nécessaire de soufrer aussitôt qu'on aperçoit les traces de la maladie, mais il est très recommandable de le faire comme moyen préventif. A cet effet on donne un soufrage très abondant tout au commencement de la végétation, lorsque les premières feuilles se sont développées. S'il y avait des raisons sérieuses pour craindre l'oïdium, on répéterait l'opération trois ou quatre fois à quinze jours d'intervalle. Il faut éviter de soufrer les vignes lorsque les raisins ont acquis plus de la moitié de leur grosseur; il serait, en effet, difficile lors de la maturité d'enlever aux baies la poussière sulfureuse qui y adhérerait.

Il existe différents appareils pour opérer le soufrage; le meilleur est le soufflet fabriqué à cet effet et vendu chez tous les marchands d'articles d'horticulture.

Je considère encore comme une bonne préparation pour éviter la maladie un mélange à parties égales de soufre, de chaux et d'argile délayés dans l'eau. On chauffe jusqu'à l'ébullition en tâchant d'obtenir ainsi une pâte liquide, au moyen de laquelle on badigeonne les vignes en hiver.

D'après moi, c'est une erreur de croire qu'on prévient l'oïdium en déposant simplement dans les serres des vases contenant du soufre.

2° *Le phylloxera*. — Le phylloxera vastatrix est un insecte appartenant à la section des aphidiens ou pucerons.

Il se présente sous deux types différents, dont l'un attaque les feuilles et l'autre les racines.

Jusqu'ici le phylloxera, qui cause tant de ravages dans les vignobles de France, n'a pas fait son apparition dans les serres en Belgique, et je ne pense pas que nous ayons beaucoup à le craindre. Parmi les motifs qui me déterminent à parler ainsi, le plus plausible est que le phylloxera attaque surtout les vignobles peu vigoureux. Chacun sait d'ailleurs que la greffe des variétés de France sur des espèces vigoureuses d'Amérique est considérée comme un remède au mal. Or, dans nos serres, les vignes bien soignées montrent une vigueur extraordinaire. Le mal ne les attaquera donc pas facilement. En outre, il existe contre le phylloxera des remèdes qui ne sont pas pratiques dans les vignobles, mais qui peuvent très bien être appliqués dans les serres. On cite le sulfocarbonate de potasse, en solution dans l'eau d'arrosage, comme très efficace.

D. — Insectes nuisibles.

Araignée rouge. — Les auteurs, en général, ne mentionnent pas l'araignée rouge en parlant des maladies de la vigne. Elle cause cependant de grands dommages dans certaines serres. L'araignée rouge est un petit insecte à peine visible à l'œil nu, qui forme ses toiles à la surface inférieure des feuilles, dont elle détruit les fonctions. Les vignes qui en sont atteintes languissent et finissent par devenir stériles. L'insecte se développe à la suite d'une trop grande sécheresse de l'atmosphère et du sol. Le remède est donc indiqué : il consiste à arroser et à sprayer abondamment les vignes.

Cochenilles. — Ces insectes se fixent sur les feuilles et les bourgeons de la vigne dont ils sucent la sève. Ils se présentent sous la forme de petites élévations brunâtres, que l'on voit très bien en hiver sur les branches.

Les femelles pondent leurs œufs en avril-mai. Elles les recouvrent de leurs corps, meurent, et leur dépouille abrite les œufs. Ceux-ci éclosent au commencement de l'été, et les jeunes cochenilles se dispersent et se fixent sur les feuilles et les bourgeons.

Ces insectes ne causent pas beaucoup de mal aux vignes ; il faut cependant les détruire en

hiver, pour empêcher qu'ils ne se multiplient. A cet effet on frotte les branches atteintes avec une brosse rude, un torchon quelconque, un couteau de bois, etc.

Guêpes. — Les guêpes font souvent beaucoup de dégâts en attaquant les fruits mûrs. Si aux environs des serres elles avaient des nids, il faudrait détruire ces derniers en y versant de l'eau bouillante. Au reste, on se débarrasse de ces insectes en suspendant dans les serres des fioles contenant un peu de sirop ou de l'eau miellée. Attirées par ces matières sucrées, les guêpes s'introduisent dans les fioles et ne parviennent plus à en sortir. Si elles étaient très abondantes, il serait nécessaire de placer devant les ventilateurs ouverts une toile légère, qui les empêcherait de s'introduire dans les serres.

8° EMBALLAGE ET EXPÉDITION DES RAISINS

Le raisin bien mûr se conserve, coupé, pendant plusieurs semaines.

Généralement, on emballe les raisins dans des caisses garnies de papier, qui en contiennent un demi-kilogramme, un kilogramme et même deux et trois kilogrammes. Il suffit de bien remplir ces caisses, afin qu'il n'y ait pas de ballonnement possible, tout en faisant attention de conserver

aux baies la pruine ou duvet qui en fait tout l'ornement. On peut ainsi les expédier à de grandes distances. S'il s'agissait cependant d'un voyage de plusieurs jours, il serait à conseiller de laisser glisser entre les grappes bien emballées de la sciure de bois blanc sèche, pour empêcher toute détérioration.

9° CONSERVATION DU RAISIN

Le raisin se conserve très bien *sur treille*. Le Frankenthal, mûr en septembre, peut se garder ainsi, en serre, à l'abri de la gelée jusqu'en décembre; d'autres variétés tardives se conservent jusqu'en février et mars. On peut également jouir du raisin *coupé* pendant une partie de l'hiver. A cet effet, en enlevant la grappe, on y laisse adhérer une partie du sarment qui la porte et on la suspend ainsi à des fils dans une chambre bien sèche et de préférence dans le fruitier. Mieux vaut encore plonger le sarment portant la grappe dans un vase quelconque rempli d'eau à laquelle il est ajouté un peu de cendres de bois. Les grappes seront passées en revue au moins une fois par semaine, pour enlever les grains gâtés.

10° CULTURES DÉROBÉES DANS LES SERRES

Il est possible de faire plusieurs cultures

dérobées dans les serres, surtout pendant les premières années qui suivent la plantation de la vigne.

Ainsi on y sèmera au commencement de février des radis, des laitues, des épinards, des pois nains, etc.; en avril, des haricots nains.

La tomate peut encore très bien servir d'entre-culture. Il ne faut, cependant, pas la planter avant le mois de mai, si l'on ne veut pas s'exposer à la perdre par les gelées tardives. En effet, il gèle généralement la nuit dans les serres, surtout par un vent violent du nord, une fois que la température descend à l'extérieur au-dessous de 3°, ce qui n'est pas rare en avril. La tomate, qui, même en serre, prend une partie de l'été pour se développer et mûrir ses fruits, ne peut s'y cultiver que pendant les deux premières années qui suivent la plantation de la vigne, lorsque celle-ci ne garnit encore qu'une partie du vitrage.

Le chou-fleur peut, strictement parlant, s'y cultiver toujours. En effet, en le plantant en février, on le récolte généralement vers le 20 mai, alors que la vigne vient à peine de garnir le vitrage. Il jouit donc de la lumière jusqu'aux trois quarts de son développement, et l'ombre que lui donne la vigne pendant les derniers jours de sa croissance lui est plus utile

que nuisible. Je fais cette culture avec plein succès depuis plus de dix ans.

Il est à remarquer que les légumes en serre demandent des arrosements très copieux. Le chou-fleur, qui toujours réclame beaucoup d'eau, sera arrosé presque journellement une fois qu'il est en pleine végétation. On ne manquera pas d'ajouter quelque engrais aux eaux d'arrosement.

Le fraisier en pots ou planté simplement en pleine terre dans la serre, peut très bien s'y cultiver tant que la vigne ne prend pas trop de développement et ne lui enlève pas les rayons du soleil.

CHAPITRE II

CULTURE FORCÉE DE LA VIGNE

1° CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La culture forcée de la vigne a pour but d'avancer la maturité du raisin en serre au moyen de la chaleur artificielle. Les vignes plantées sous abris vitrés froids mûrissent leurs fruits en août. Les serres chauffées peuvent nous donner des fruits dès le mois de mars, et successivement jusqu'à l'époque où les serres froides produisent.

Pour désigner l'époque à laquelle la vigne forcée peut fournir des raisins on emploie le mot *saison*. Ainsi on dit que le raisin est de première saison lorsqu'il est mûr au mois de mars-avril. Les raisins de deuxième saison sont ceux du mois de mai. La troisième saison se rapporte aux mois de juin et juillet.

La préparation du sol et la plantation se font de la même façon pour les serres chaudes que pour les serres froides.

Quant à la construction des serres, pour obtenir des produits de toute première saison on les adossera à un mur exposé en plein midi. Le mur est un excellent abri pour le vent du

nord. L'inclinaison du vitrage sera d'environ 70°, afin que le soleil vienne le frapper à peu près verticalement lors de la floraison, qui a lieu pour la première saison vers le 20 janvier. Pour les saisons suivantes, les serres peuvent être à double versant.

Toute culture de serre froide peut être convertie en culture forcée. Dans les établissements de viticulture, on commence même généralement par construire des serres non chauffées, et lorsque les vignes, au bout de 3 ou 4 ans, sont bien en rapport on leur donne un appareil de chauffage.

La chaleur est la manifestation du calorique sur nos sens. Le thermomètre indique la température, c'est-à-dire le degré appréciable de chaleur.

La chaleur développe l'activité vitale des plantes lorsqu'elle est maintenue dans les limites convenables. La chaleur trop forte fait souffrir et finit même par détruire la végétation. La sécheresse accompagnée d'une chaleur exagérée est des plus nuisibles. Lorsque l'excès de chaleur existe de concert avec l'humidité, les végétaux donnent des pousses grêles et très longues; les plantes *filent*, comme on dit vulgairement. Dans cet état, les fleurs tombent et les arbres sont même stériles l'année suivante.

Il est facile de comprendre que dans la culture forcée la plante doit être soumise autant que possible à une chaleur égale à celle dont elle jouit pendant la végétation à l'air libre. Pour la vigne cette chaleur est à peu près la suivante :

Végétation commençante.	41 degrés.
Floraison	19 »
Maturation des fruits. . .	23 »

Dans toute la nature, les plantes reposent la nuit, par suite de l'abaissement de la température; il doit en être de même dans les serres, où la température de nuit doit être diminuée d'un quart. Ainsi, si on chauffe à 20° pendant le jour, on ne donnera que 15° la nuit.

Dans les forceries de première saison surtout, il est très utile de donner de la chaleur aux racines. On obtient ce résultat en couvrant le pied des arbres d'une couche de fumier chaud. Un autre moyen très efficace, c'est d'arroser avec de l'eau à 50° contenant une certaine quantité d'engrais. Ces arrosements se répéteront tous les huit ou quinze jours, en tenant compte de l'humidité du terrain. En Angleterre, on s'est servi de tuyaux de thermosiphons placés à proximité des racines sous le sol.

Il est avantageux de couvrir la nuit les serres forcées, non seulement pour y maintenir une chaleur convenable, mais encore pour empêcher

la concentration de l'humidité contre le vitrage, circonstance toujours défavorable à la végétation en ce qu'elle amène l'aridité de l'air.

2^e MOYENS DE CHAUFFAGE DES SERRES

A. — *Fumier chaud.*

On peut faire des couches de fumier chaud dans les serres pour hâter la végétation des arbres. Ce chauffage ne peut servir que pour les produits de troisième saison. Il est très imparfait, le fumier devant être remanié au moins toutes les trois semaines et les vapeurs qu'il dégage pouvant nuire beaucoup aux arbres, surtout durant le temps de la floraison.

B. — *Canaux en maçonnerie.*

Le chauffage par des canaux en maçonnerie ou en terre cuite par lesquels passe la fumée et la chaleur d'un foyer placé à l'une de leurs extrémités, a plusieurs défauts. D'abord, il est impossible de chauffer de cette manière une serre régulièrement, les arbres aux environs du foyer étant toujours plus favorisés que les autres; ensuite, ce chauffage est très coûteux, par suite de la main-d'œuvre qu'il nécessite et de l'énorme quantité de charbon dont on est forcé de se

servir; enfin, les tuyaux voisins du foyer, surchauffés, amènent l'aridité de l'air et causent souvent des accidents.

Le premier inconvénient peut être évité en ne faisant pas des feux très grands, mais en les multipliant plutôt, au besoin. On remédie à l'aridité de l'air en plaçant sur les feux des vases remplis d'eau.

Les feux doivent être d'autant plus puissants qu'on veut commencer le chauffage plus tôt.

En effet, en chauffant dès le mois de novembre ou décembre, on aura à combattre toutes les rigueurs de l'hiver. Comme on peut s'attendre en Belgique à une gelée de 15° , il faut que les feux puissent produire un écartement de 30° , car, par un temps de 15° de froid, il faut conserver au moins 15° dans la serre. Exceptionnellement même nous avons eu 20° et 24° sous 0; mais comme ces températures de 20° à 24° sont des plus rares et ne durent pas, on peut se contenter d'un écartement de 30° .

A ceux qui sont peu familiarisés avec la construction des serres, je dirai qu'une serre de 3 mètres de large sur 3 mètres de haut et 6 mètres de long, à un versant, peut être chauffée par un seul feu en première saison. Si elle est plus spacieuse on multiplie les foyers et l'on tâche de diviser la chaleur aussi également que possible en croisant les tuyaux.

Les foyers seront construits avec avantage au-dessous du niveau du sol, afin que le tirage soit plus actif. Cependant, dans les terres plus ou moins humides, il est nécessaire de les maçonner au-dessus du sol, de manière que la partie supérieure du grillage corresponde au niveau du sol. L'eau ne peut alors jamais y pénétrer et éteindre les feux. L'intérieur des foyers aura au moins 35 centimètres de largeur sur 40 de hauteur et 70 de longueur. Afin d'éviter la poussière, la fumée, la bouche du foyer se trouvera toujours en dehors de la serre.

Il est à remarquer que pour obtenir un bon tirage, il est nécessaire de se servir de tuyaux d'un diamètre assez grand et qui ne pourra être inférieur à 18 centimètres.

Il est évidemment utile de placer des conduits assez longs, afin de perdre le moins de calorique possible. Ils auront 15 et même 20 mètres sans empêcher le tirage, pourvu qu'ils montent un peu tout en s'éloignant du foyer. La cheminée, qui peut être en poterie, dépassera la serre et aura au moins 4 mètres de hauteur.

L'air chaud s'élevant toujours pour faire place à un air plus froid, on placera les tuyaux de chauffage très bas près de terre et assez près des arbres, afin que les parties de la vigne

rapprochées du sol jouissent d'une chaleur convenable.

C. — *Le thermosiphon.*

Le thermosiphon est un appareil composé : 1° d'une chaudière pleine d'eau, chauffée par un foyer ; 2° de tuyaux également pleins d'eau, qui partent de la partie supérieure de la chaudière et y reviennent à la partie inférieure.

L'eau de la chaudière en contact avec le foyer s'échauffe, se dilate, s'élève à la surface et est remplacée par une couche plus froide, qui s'échauffe également pour faire place encore à une autre. Les tuyaux adaptés à la partie supérieure de la chaudière reçoivent l'eau chauffée qui chasse devant elle l'eau froide. Celle-ci retourne à la chaudière par le tuyau s'y adaptant à la partie inférieure. Les couches d'eau s'échauffant de plus en plus, la masse entière sera portée au bout d'un temps très court à une haute température. Cette température dans les appareils ouverts, libres, ne saurait, cependant, dépasser 100° ; mais dans les appareils fermés, dits à haute pression, elle peut aller bien au delà.

La chaudière et les tuyaux d'un thermosiphon doivent constamment être pleins d'eau, sinon l'appareil ne fonctionnerait pas.

A tout thermosiphon il faut des tubes d'expansion, qui sont destinés à donner passage à l'air lorsqu'on remplit l'appareil et en même temps à fournir une issue à la vapeur qui pourrait se former. Les tubes d'expansion, plus ou moins nombreux selon la grandeur de l'appareil, placés dans les points les plus élevés de celui-ci, auront 2 centimètres de diamètre et seront élevés au moins à 1 mètre au-dessus de leur point d'insertion. — Il faut encore au thermosiphon un gros tuyau permettant de remplir l'appareil d'eau. Ce tuyau peut être adapté à la chaudière ou aux conduits.}

Les appareils à *basse pression* dont nous venons de parler doivent généralement être préférés aux appareils à *haute pression*, dans lesquels on chauffe l'eau jusqu'à 200 degrés.

Ces derniers, en effet, exigent des hommes spéciaux et ne sont pas sans danger.

Pour la construction d'un thermosiphon on s'adressera aux constructeurs spécialistes, très nombreux aujourd'hui, et qui renseigneront l'amateur sur la grandeur de l'appareil à employer pour obtenir une température convenable dans une serre donnée. Ces appareils ont beaucoup diminué de prix depuis quelques années.

Le thermosiphon à basse pression présente de grands avantages sur tous les autres systèmes de chauffage connus aujourd'hui. En effet :

1° Il est facile à tout jardinier de s'en servir et il ne présente aucun danger ;

2° Il offre une économie de combustible très grande comparativement au chauffage par la fumée. J'évalue cette économie aux $\frac{2}{3}$ du charbon à employer ;

3° La main-d'œuvre par son emploi devient très minime. En effet, on peut remplacer 20 et 30 foyers d'un chauffage par la fumée par un seul thermosiphon ;

4° Il chauffe régulièrement et également ;

5° Le thermosiphon ne provoque pas l'aridité de l'air comme le chauffage par les canaux en maçonnerie.

D. — Appareils à vapeur.

Les appareils à vapeur sont peu en usage. Ils pourraient cependant servir avec avantage pour chauffer de grands établissements. On peut les voir fonctionner dans les grands pavillons et les serres courbes du Jardin des Plantes, à Paris. Ces appareils sont composés d'une chaudière génératrice de la vapeur qui chauffe des tuyaux distribués dans les serres.

Il est certain que le chauffage à la vapeur est un système des plus économiques.

3° PRÉPARATION DES VIGNES AU FORÇAGE

L'année qui précède le forçage, surtout lors-

qu'on a en vue de forcer en première saison, les vignes seront l'objet de soins particuliers.

Ainsi, on taillera très court afin d'obtenir des bourgeons vigoureux.

Le pincement et l'ébourgeonnement seront pratiqués sévèrement pour que le soleil puisse bien mûrir le bois. Les vignes ne porteront que la moitié des grappes d'une culture ordinaire.

En effet, la production des fruits épuise l'arbre, tandis que lorsque ce dernier n'a pas à les nourrir, les matières nutritives s'accumulent et fournissent une récolte d'autant plus belle et abondante l'année suivante. Il ne faut pas qu'on supprime toutes les grappes, comme bien des auteurs le conseillent, la vigne étant assez prolifique pour qu'on n'aille pas jusqu'à ces extrêmes.

Au mois de septembre, il est très utile de faire subir l'épamprement aux vignes qu'on se propose de forcer en novembre, en procédant toutefois graduellement.

Il n'est pas nécessaire de prendre toutes les précautions précitées pour la culture en deuxième et encore beaucoup moins pour celle en troisième saison. Cette dernière n'étant proprement qu'une culture avancée d'un ou deux mois, les vignes seront taillées et traitées comme dans la culture sous simple abri vitré froid.

4° FORÇAGE PROPREMENT DIT

En général, en forçant la vigne dans de bonnes conditions, on a du fruit mûr au bout de quatre mois et demi. Ainsi, pour obtenir du raisin de toute première saison, on commencera le forçage dès le mois de novembre.

A. — Début du forçage.

La vigne se met d'autant plus difficilement en végétation qu'on commence le forçage plus tôt. Comme il a déjà été dit plus haut, celui-ci doit se faire graduellement, de manière à imiter la nature. Le degré de température dans les serres peut cependant dépasser légèrement le degré que la nature nous indique comme suffisant. Ainsi, au lieu de s'en tenir à 11 degrés pour la mise en végétation, on peut aller jusqu'à 14° et 15°. Cependant, il serait nuisible de débiter par une chaleur beaucoup plus élevée et de donner 20° et 25° au début. En effet, le système racinaire encore endormi ne saurait fournir la sève nécessaire pour le développement des yeux, qui, pour la plupart, ne pousseraient pas.

Pendant cette première période, deux ou trois arrosements au moyen de l'eau à 50°, contenant 1/4 d'engrais liquide, produiront un effet surprenant.

On seringuera journellement deux fois les arbres avec de l'eau claire à 30° ou 40°. Il est complètement inutile de donner de l'air à ce moment.

B. — Bourgeonnement.

Le bourgeonnement commence généralement 5 ou 6 semaines après le début du forçage. On continue les soins de la première période, c'est-à-dire les seringages et aussi les arrosements à l'eau, à laquelle je conseille cependant de n'ajouter maintenant qu'un dixième d'engrais liquide.

Le pincement et l'ébourgeonnement seront pratiqués rigoureusement.

Le palissage se fera pendant une journée de soleil; les bourgeons sont alors plus flexibles, étant moins tendus par la sève. Si certains yeux ne s'étaient pas développés convenablement, le pincement et l'ébourgeonnement des bourgeons déjà développés seraient d'autant plus sévères, afin de porter la sève aux yeux retardataires.

On donne 18° à 20° de chaleur, et le soleil peut impunément élever la température à 25°, 30° et même 35°. — On profitera du beau temps pour donner un peu d'air.

Le *ventilateur à air chaud*, très utile en général dans les serres chaudes, est loin d'être indispensable dans les serres à vignes. Il en est

de même du *thermomètre avertisseur*, qui donne l'éveil à l'horticulteur, au moyen d'une sonnerie électrique, lorsque la température monte dans la serre au-dessus du degré voulu.

On n'oubliera pas le soufrage à cette époque, et on évitera soigneusement de répandre le soufre sur les conduits en maçonnerie ou en poterie chauffés, car l'acide sulfureux qui se produirait détruirait le feuillage de la vigne.

C. — Floraison.

Règle générale, il est essentiel d'éviter l'humidité pendant la floraison de toute plante destinée à donner du fruit. On suspendra donc les seringages à ce moment et on renouvellera l'air aussi souvent que possible. La température sera de 24°, mais le soleil peut la porter à 30° et à 35°.

Si le sol de la serre était sec, il ne faudrait cependant pas manquer de donner un arrosement à l'eau chaude.

D. — Développement du fruit.

Après la floraison on reprend les seringages. Pour les arrosements à cette époque, jusqu'à la fin de la végétation, je me sers d'eau chaude à 30°, contenant 1/2 % d'engrais chimique spécial

pour vignes, préférable à l'engrais liquide pour accélérer la maturation du fruit et l'aouêtement du bois. Le raisin qui grossit de jour en jour et qui va mûrir n'admet d'ailleurs pas l'odeur repoussante de la gadoue. Disons encore qu'il nous semble avoir remarqué que l'usage continu de cette dernière prédispose à l'oïdium.

On fait le cisellement et on continue le pincement, le palissage, etc.

La température sera de 24°, et l'on donnera de l'air sans cependant refroidir la serre.

E. — Maturation du fruit.

L'air sera renouvelé très souvent, d'autant plus qu'un léger abaissement de la température ne peut nuire en ce moment. Celle-ci sera cependant toujours de 22° à 25°. Les seringages seront abandonnés, de peur d'enlever au raisin la pruine, qui en constitue toute la beauté. Les arrosements ne sont plus nécessaires que dans le cas où l'on se trouverait en présence d'un sol très élevé, très sec.

5° TRAITEMENT APRÈS LE FORÇAGE

Les vignes forcées en première et deuxième saison végètent peu l'été suivant. On ne doit cependant pas négliger de leur donner de temps

en temps un arrosement, lorsque le sol devient trop sec.

Il est à conseiller de bien soufrer les vignes après l'enlèvement du raisin, car, par suite de l'état anormal dans lequel elles se sont trouvées, elles sont très sujettes à l'oïdium.

L'hiver qui suit le forçage en première et deuxième saison, les vignes seront taillées très court, et on peut les préparer durant la saison suivante à un nouveau forçage, qui peut ainsi s'opérer sans inconvénient d'année à autre.

Les cultures forcées en troisième saison, qui donnent des fruits mûrs en juillet, peuvent se répéter annuellement.

6° VARIÉTÉS POUR CULTURE FORCÉE

Le *Frankenthal* est encore la variété par excellence pour les forceries. Il donne des fruits magnifiques, se colorant parfaitement.

Le *Trentham black*, le *Muscât Hambourg*, le *Doré de Stockwood*, le *Royal vine yard*, *Trebiano*, le *Chasselas de Fontainebleau* se forcent très bien. D'ailleurs, toutes les variétés citées précédemment pour la culture en serre froide peuvent être soumises au forçage. Il ne serait cependant pas convenable de faire servir à cet usage les variétés tardives, telles que le *Black Alicante*, *Lady Downe's*, *M^{rs} Pince's black*, etc.

Quelques variétés, quoique pouvant se cultiver dans des serres froides bien exposées, se trouvent cependant mieux des serres chauffées. Dans ce cas sont le Muscat d'Alexandrie, Muscat Hambourg, Gros Grommier, Gros Colman.

Comme raisin blanc, le Muscat d'Alexandrie est la variété qui donne les plus beaux résultats pour la culture forcée.

CHAPITRE III

CULTURE RETARDÉE DE LA VIGNE

La culture retardée des arbres fruitiers, et surtout celle de la vigne, a une très grande importance. En effet, après novembre on ne trouve plus guère de raisins, et cependant ce fruit est toujours très recherché, même en plein hiver. Il serait donc à désirer qu'on pût jouir de fruits frais jusqu'à la nouvelle récolte, qui commence généralement en mars. Il est vrai qu'on force aujourd'hui la vigne dès le mois de septembre pour obtenir des fruits en janvier et février, mais je ne conseille à personne de le faire; le résultat est très chanceux: les fruits manquent souvent de couleur et ne valent pas les frais qu'ils occasionnent.

On peut conserver le raisin Frankenthal sur l'arbre, dans les serres bien sèches, bien venti-

lées, jusqu'en décembre. Un peu de gelée même ne peut nuire, et il n'est nécessaire de chauffer que si le thermomètre descend au-dessous de 5° à l'air libre, comme aussi lorsque le temps est par trop humide. Mais il existe des variétés spéciales qui, par les soins d'une culture retardée, maintiennent leurs fruits sur treille durant tout l'hiver. Voici celles que je conseille de planter à cet effet :

1° *Black Alicante*, qui est bien la plus belle et la meilleure variété pour culture retardée;

2° *Lady Downe's Seedling*, très beau raisin, se conservant parfaitement;

3° *M^{rs} Pince's black muscat*, noir;

4° *Gros Maroc*, noir;

5° *Muscat d'Alexandrie*, magnifique raisin blanc.

Mode de procéder pour culture retardée.

En Angleterre, on construit des serres spéciales à panneaux mobiles pour la culture dont nous parlons.

Les panneaux sont fermés au printemps et on ne donne que peu d'air jusqu'après la formation du fruit. A ce moment, on les soulève pour aérer progressivement. Après une dizaine de jours, ils sont enlevés complètement et ne sont remplacés qu'en octobre. Toutes les précautions sont alors

prises pour que la serre reste bien sèche, en ventilant et en faisant de temps en temps un peu de feu en hiver. On chauffe également à l'époque des gelées, quoique 2 ou 3 degrés de froid ne puissent nuire aux raisins.

Il est possible, même dans les serres fixes ordinaires, de conserver les variétés de raisins précitées. Il suffit pour cela d'en retarder la maturité autant que possible en donnant abondamment de l'air, et surtout en ouvrant portes et ventilateurs nuit et jour après la formation du fruit. Il faut cependant soigner pour que les raisins aient pris couleur au mois de novembre.

Dans tous les cas, on ne manquera pas de passer les grappes en revue au moins une fois par semaine, pour enlever les grains gâtés.

CHAPITRE IV

CULTURE DE LA VIGNE EN POTS

Il y a peu d'années, la culture des arbres fruitiers en pots dans le but d'obtenir des fruits n'était connue qu'en Angleterre.

Aujourd'hui, on la pratique également en Belgique avec beaucoup de succès. Parmi les arbres fruitiers, la vigne est un de ceux qui se soumettent le mieux à cette culture.

On peut cultiver la vigne en pots en l'exposant au plein air ; mais cette culture ne devient réellement agréable que lorsqu'on jouit d'une serre. Dans ce cas, les arbres peuvent être placés simplement en serre froide ou bien ils peuvent être soumis au forçage.

La culture de la vigne en pots est une vraie culture d'amateur. Elle peut cependant devenir un objet de spéculation lorsque les arbres chargés de fruits sont vendus pour l'ornementation des tables, des étalages de magasins, etc. Elle est encore utile pour apprendre à connaître la qualité d'une variété de fruits inconnue, la culture en pots avançant de plusieurs années la fructification. Les vignes en pots peuvent enfin servir à remplir les espaces vides, inoccupés, dans les serres.

Pour procéder à cette culture, on fait dans de petits pots de 8 centimètres des boutures d'yeux (comme il a été dit précédemment), que l'on soigne parfaitement en les repotant deux ou trois fois la première année. La deuxième année, on leur donne des pots d'environ 25 centimètres. La troisième année, ceux-ci auront 35 centimètres, et la quatrième année 45, mais on n'ira pas au delà, la culture dans des vases plus grands n'étant plus pratique.

Les pots seront fortement évasés ; ceux qui ont à peu près la même largeur en bas qu'en haut ne

sont pas convenables, les racines s'y trouvant emprisonnées et ne jouissant pas de l'air nécessaire.

Les rempotages, en dehors de ceux de la première année, se feront annuellement en hiver. On enlève avec précaution l'arbre du pot qui le contient; on coupe le chevelu extérieur des racines touchant aux parois du pot. Si une ou plusieurs racines étaient très fortes on les retrancherait, car il est nécessaire de favoriser le développement d'un chevelu le plus fin possible. On enlève ensuite, tout à l'entour, la terre extérieure, épuisée, de la motte. Enfin, on place l'arbre dans le pot qui lui est destiné en se servant pour le remplir du compost suivant :

Bonne terre de jardin, et de préférence la partie supérieure du gazon d'une bonne prairie	4
Engrais d'étable décomposé	4
Poudre d'os ou râpures de cornes	1/2
Cendres de bois	1/2
Écumes de sucrerie (renfermant beaucoup de chaux) ou bien plâtras de démolitions.	1

Il est de la plus haute importance de bien drainer les pots en mettant au fond une bonne quantité de tessons, etc.

En hiver, on placera les vignes dans une serre froide, en enterrant les pots ou bien en les couvrant de mousse, etc., afin de les garantir de la gelée.

La taille se fera comme pour la vigne en général, mais on la fera longue. On conduira les sarments de préférence en spirale, autour de trois ou quatre tuteurs.

Les soins à donner pendant la végétation seront ceux que l'on donne aux vignes plantées en pleine terre. Il est cependant à observer que les arbres en pots doivent être arrosés très souvent. Impossible de formuler une règle fixe à cet égard; on arrose lorsque la terre se dessèche. Au printemps, lorsque la végétation ne fait que commencer, un ou deux arrosements par semaine suffiront; en été, il faudra en général donner de l'eau de jour à autre. Chaque arrosement sera très copieux, de manière que l'eau pénètre toute la motte de terre. Il est très avantageux d'ajouter à l'eau $1/20$ d'engrais liquide humain, ou bien $1/2$ p. c. de l'engrais spécial pour vignes désigné plus haut.

Les vignes en pots seront seringuées journellement. Elles n'aiment pas à être exposées directement aux rayons solaires durant toute la journée. Un endroit de la serre, plus ou moins ombragé, leur est favorable.

DEUXIÈME PARTIE

Culture de la vigne à l'air libre pour produire du raisin de table

1° CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La culture de la vigne à l'air libre est très négligée en Belgique sous prétexte que les raisins ne mûrissent pas et que les vignes sont souvent attaquées de l'oïdium.

On se plaît généralement à dire et à répéter que nous ne jouissons plus d'étés aussi chauds qu'autrefois, que la température a baissé dans notre pays et qu'en conséquence la vigne, même en espalier, ne mûrit plus ses fruits. En est-il réellement ainsi? Les observatoires de Belgique et de France nous ont-ils signifié un abaissement de température, un changement dans notre situation atmosphérique? Aucunement, et tous les savants sont d'accord pour affirmer que la tem-

pérature moyenne annuelle n'a pas éprouvé de variation depuis des siècles, qu'aujourd'hui comme autrefois elle est en Belgique de 10 degrés et un quart environ.

J'admets à la rigueur qu'il soit possible que les déboisements aient causé une modification dans l'état atmosphérique du pays, mais cette modification doit être légère et ne peut produire les effets qu'on lui attribue. A mon avis, si la vigne ne mûrit pas ses fruits en Belgique c'est que d'abord on ne plante pas les variétés hâtives, dont on pourrait surtout attendre de bons résultats, et ensuite qu'on abandonne presque complètement à lui-même un arbre auquel, plus qu'à tout autre, il faut des soins bien entendus. Comme preuve évidente à l'appui de ce que j'avance, je citerai les cultures du Westland en Hollande, pays certainement moins favorisé sous le rapport de la température que le nôtre et où le Frankenthal lui-même mûrit parfaitement ses fruits en espalier sans le moindre abri vitré.

Ce qui a contribué peut-être à jeter le discrédit sur la culture de la vigne en plein air, c'est que depuis quelques années des personnes ne possédant pas les moindres notions d'horticulture ont planté les variétés à gros fruits dont nous a doté l'Angleterre pour peupler nos serres. Il y a cinquante ans, pas mieux qu'aujourd'hui, ces variétés n'auraient mûri leurs fruits sans abri vitré, mais

alors on n'avait en Belgique à sa disposition que les variétés hâtives propres au pays. D'ailleurs, on comprend que nos serres produisant maintenant de beaux raisins en abondance, la culture de la vigne à l'air libre soit négligée.

Quant à moi, je prétends que la vigne peut se cultiver dans notre pays avec succès, non seulement *en espalier*, mais encore *en plein vent*, en contre-espalier, dans les endroits privilégiés.

2^o CONDITIONS DE RÉUSSITE

Pour réussir dans la culture dont nous nous occupons, il faut :

- A. Planter la vigne dans un sol et une situation convenables;
- B. Choisir de bonnes variétés;
- C. Donner à la culture les soins voulus.

A. — *Sol et situation.*

Comme il a été dit, la vigne craint les sols froids et humides. Le terrain par excellence pour une culture de vignes est sec, plutôt sablonneux qu'argileux, perméable, plus ou moins calcaire. Dans tous les cas, fait-on une plantation en espalier ou en plein air, on remuera le sol au moins à 70 centimètres de profondeur. On y mêlera des engrais d'étable consommés,

des cendres de bois, des écumes de sucrerie, etc. Si le sol était compact, humide, comme c'est le cas souvent dans les cours où l'on plante la vigne en espalier contre des bâtiments élevés, il faudrait le relever à l'endroit de la plantation et l'amender au moyen de cendres de houille, plâtras, etc.

La vigne cultivée à *l'air libre* peut se planter *en espalier*, c'est-à-dire abritée par un mur quelconque, ou *en plein vent*, c'est-à-dire sans le moindre abri.

La vigne cultivée *en espalier* doit se placer en plein midi, ou du moins au sud-est ou au sud-ouest.

En *plein midi* mûrissent toutes les variétés de plein air et même certaines variétés propres à la serre, lorsque l'espalier est bien abrité par des bâtiments voisins, comme c'est le cas dans les villes.

Le *sud-est* est encore une excellente exposition, où les bonnes variétés hâtives mûrissent toujours.

Le *sud-ouest* est moins favorable; cependant, les variétés très hâtives y donnent encore un bon résultat.

Il faut bien examiner si la vigne, tout en étant bien exposée, jouit parfaitement du soleil, qui doit darder ses rayons jusqu'au pied de l'arbre et chauffer le sol dans lequel il est planté. On comprend donc que des plantations, des bâti-

ments trop voisins peuvent nuire par l'ombre qu'ils projettent.

La vigne cultivée *en plein vent*, c'est-à-dire sans l'abri d'un mur, peut également mûrir ses fruits si on a soin de la planter dans un terrain privilégié. Nos collines exposées au midi peuvent en général servir à cette culture, surtout lorsqu'elles sont sablonneuses, pierreuses.

Je pense aussi qu'en dehors de nos collines tout terrain léger, sec, perméable, conviendrait, surtout si ce terrain était abrité par un bois, un village et mieux encore une ville.

Il est évident que pour le cas qui nous occupe on choisira les variétés les plus hâtives.

B. — *Choix des variétés.*

Du choix des variétés dépend en grande partie le succès de la culture de la vigne à l'air libre.

La meilleure variété connue, dont le fruit mûrit toujours à toutes les expositions où la culture de la vigne est possible, et même en plein vent, c'est la *Madeleine royale*.

La grappe en est grande et régulière; les grains sont blancs, d'une belle grosseur, à saveur très sucrée. Ceux qui ne planteront qu'une variété donneront toujours la préférence à la *Madeleine royale*.

Le *Vroege Van der Laan* et la *Grosse Perle de Hollande* sont également d'excellentes variétés mûrissant facilement leurs fruits, mais elles ont le grand défaut d'être très sujettes à la coulure, qui entraîne l'irrégularité des grappes. Le fruit en est blanc.

Le *Tokai des jardins* est une très bonne variété à baies roses, mûrissant parfaitement ses fruits comme la *Madeleine royale*, mais ses grappes sont plus petites.

Fintindo est une variété hors ligne. Les grappes sont très belles et à grains noirs très allongés. Elle est sujette à la coulure. J'en possède un pied exposé au sud-ouest, qui mûrit annuellement ses fruits. Ne la plantons cependant qu'en espalier en plein midi pour être certain du succès.

Le *Chasselas de Fontainebleau* est bien le meilleur raisin de table connu ; il a les grappes belles et régulières, le fruit blanc ambré ; mais, comme le *Fintindo*, il réclame l'espalier en plein midi.

D'autres variétés encore donneront de bons résultats. Ainsi je citerai :

Précoce de Kienzheim, grappe petite, mûrissant toujours. Blanc.

Malingre, grappe moyenne, mûrissant très facilement. Blanc.

Saint Laurent, grappe petite, grains petits,

noirs, mûrissant annuellement (Corinthedruif).

Angers rouge hâtif, grappe moyenne, grains d'un rouge pâle. Mûrit très bien.

Muscat blanc hâtif de Saumur, grappe assez forte, grains moyens, mûrit moins facilement.

J'ai déjà dit que le *Frankenthal* mûrit ses fruits en plein midi dans les endroits abrités.

Le semis ne nous donnera-t-il pas un jour des vignes à beaux fruits, mûrissant toujours et partout en Belgique?

C. — Soins à donner à la vigne à l'air libre.

Parmi tous les arbres fruitiers, la vigne est peut-être le seul qui réclame absolument des soins assidus de la part de l'horticulteur. Le poirier, le pommier, même le pêcher, etc., une fois convenablement plantés, pourront, tout en étant abandonnés à la nature, produire de beaux fruits. Au contraire, la vigne dont on ne s'occuperait pas ne donnerait pas des fruits mangeables.

Bien que la vigne soit un arbrisseau du Midi, elle montre, cependant, dans notre pays une végétation des plus actives; elle prend même un développement si considérable qu'elle dépasse en peu d'années l'espace qu'on lui réserve. C'est généralement là le seul motif pour lequel on s'en occupe un peu dans nos campagnes, lors-

qu'en hiver on rabat les rameaux qui franchissent les limites à eux assignées. Je veux faire comprendre que si cette malheureuse n'était pas douée d'une vigueur extraordinaire, qui appelle l'attention sur elle, elle serait complètement délaissée. Elle est, cependant, si généreuse que, malgré l'abandon dans lequel on la laisse, elle ne cesse de se charger annuellement de plus de fruits qu'elle ne peut en amener à maturité. « Mais, me répond l'homme des champs, elle a beau être prolifique, elle ne mûrit pas ses fruits! » C'est que vous ne vous en occupez pas. Les bonnes variétés, plantées à une exposition choisie et traitées convenablement, mûrissent toujours leurs grappes.

La vigne *en espalier* sera conduite en cordon vertical, bien qu'on soit souvent obligé d'adapter la forme à la surface du mur (coupé de portes et de fenêtres) qui lui est réservé. Les cordons, si on peut les former régulièrement, ne seront espacés que de 80 centimètres, la vigne étant moins vigoureuse en plein air qu'en serre. Si le mur avait plus de 2 mètres de hauteur, on planterait à 50 centimètres de distance et on formerait alternativement des ceps à basse tige commençant au sol et des ceps à haute tige commençant à 1 mètre 50 centimètres, ou plus haut, selon l'élévation du mur, que l'on garnirait ainsi régulièrement. Les autres formes à

cordons horizontaux, à la Thomery, etc., conviennent également, mais l'espalier est plus vite garni au moyen de cordons verticaux dont la culture est plus facile.

Je rappellerai que, la plantation faite, la vigne demande à être arrosée au printemps et en été. Il est évident que ces arrosements sont moins nécessaires et peuvent être plus rares que dans les cultures sous verre, les arbres en plein air recevant les eaux de pluie; mais, cependant, par les temps secs, ils sont de la plus grande utilité, surtout la première année de culture, lorsque la vigne n'est pas encore bien enracinée. — Comme dans les serres, on ne manquera pas de souffrir à plusieurs reprises. On ne laissera qu'une grappe par bourgeon. Le pincement et l'ébourgeonnement ne seront pas oubliés, non plus que le cisellement, d'ordinaire complètement négligé et qui, je ne saurais trop le répéter, est nécessaire si l'on veut obtenir du raisin convenable.

En hiver, on donnera annuellement une bonne fumure à la vigne, car mieux elle pousse plus elle produira de beaux fruits et en même temps moins elle sera sujette aux maladies.

La taille de la vigne à l'air libre ne diffère pas de celle en serre. Elle peut, cependant, se faire plus courte, car tous les yeux sont généralement bien formés, tandis qu'en serre les

yeux de la base du bourgeon sont souvent faibles par suite d'une végétation trop vigoureuse qui pousse la sève dans les extrémités.

Quant à la vigne à raisins de table, plantée *en plein vent*, sans l'abri d'un mur, on disposera les pieds en lignes à 80 centimètres de distance, en laissant 2 mètres entre les lignes, qui suivront autant que possible la direction du nord au sud. Les arbres seront conduits en cordons verticaux, maintenus au moyen d'un contre-espalier en fil de fer galvanisé. Ils n'auront pas plus de 1 mètre 25 centimètres de hauteur. En les cultivant ainsi sous une forme restreinte, le vent froid a peu de prise sur eux et ils jouissent du rayonnement d'un sol échauffé. On devra soufrer plusieurs fois, enlever le surplus des grappes, égrener, fumer en hiver; en un mot, l'on donnera à la plantation tous les soins voulus.

TROISIÈME PARTIE

Vignobles

J'ai parlé de la culture de la vigne en plein air et sous verre pour la production du raisin de table. Je veux terminer en disant quelques mots de la culture de la vigne dans le but de produire du raisin à faire du vin, c'est-à-dire des *vignobles*. A ces mots, beaucoup de mes compatriotes, mais surtout les Français, me diront qu'il est inutile de parler d'une culture qui ne peut avoir de l'avenir en Belgique. Je leur demanderai cependant quelles sont les preuves à l'appui de ce qu'ils avancent. Quel est celui qui s'est livré avec entente, courage et persévérance à la culture de la vigne à vin en Belgique et qui n'en a pas obtenu de bons résultats, bien entendu lorsque les vignes étaient plantées dans un sol et à une exposition convenables? Aux environs de Huy, les vignobles ne donnent-ils pas une récolte très satisfaisante et très rémunératrice aujourd'hui? Comme je l'ai déjà dit précédem-

ment, la température moyenne n'a pas changé en Belgique depuis des siècles. Il y a trois cents ans elle était, comme de nos jours, d'un peu plus de 10°; or, il y a trois cents ans, notre pays était couvert de vignobles et nos vins étaient très estimés! J'ajouterai que je ne comprends pas comment sur les bords du Rhin, où la température est à peu près la même qu'en Belgique, la culture de la vigne serait possible si elle ne l'était pas chez nous. D'ailleurs, y eût-il une légère différence, nous avons, en revanche, à notre disposition, des collines exposées en plein midi où nos vignes seraient bien plus abritées que dans les cultures de Hochheim, de Rudesheim, etc.

Par les pages qui vont suivre, je ferai connaître en peu de mots les plantations de vignes à vin qui ont existé en Belgique; je donnerai ensuite une idée de la culture d'un vignoble et de l'art de faire du vin.

1° HISTOIRE DES VIGNOBLES ET DES VINS DE BELGIQUE

Ce furent les Phocéens, fondateurs de Marseille, qui enseignèrent la culture de la vigne aux Gaulois (1).

Pline vante beaucoup le vin de la Gaule,

(1) SCHAYES, *Messenger des Sciences*, 1855.

tandis que Dioscoride soutient que le climat n'y est pas assez chaud pour les vignobles.

Varron, un des contemporains de César, dit que de son temps il n'existait au nord de la Gaule ni vignes, ni arbres fruitiers.

Domitien ordonna d'arracher toutes les vignes en Gaule. Probus, en 282, en autorisa de nouveau la plantation. Immédiatement, un grand nombre de vignobles furent plantés, même dans le nord du pays.

L'empereur Julien dit qu'il existait des vignobles à Paris au iv^e siècle.

A cette époque, la vigne était cultivée aux bords de la Moselle et même sur les frontières actuelles de la Belgique. On lit, en effet, dans Ausone :

Culmina villarum pendentibus edita ripis
 Et virides Baccho colles et amœna fluentia
 Superlabentis tacito rumore Mosellæ
 Signata imperio debent cui mœnia Belgæ
 Amnis odorifero juga vitea consite Bacco.

Au ix^e siècle, Louis le Germanique, qui eut l'Allemagne en partage après la mort de Louis le Débonnaire, réclama quelques villages où l'on cultivait la vigne à vin au delà du fleuve, n'en ayant pas dans ses États.

Il est parfaitement prouvé aujourd'hui que dès le x^e siècle la Belgique était couverte de vignobles.

A Tournai, en 965, la récolte du raisin fut

abondante au point qu'un muid de vin revenait à 5 deniers (1). Dans la même ville, Philippe le Bel imposa le vin du pays afin de subvenir à l'entretien des fortifications qui entouraient la cité.

En 1441, Charles VII, roi de France, permit à la ville de Tournai d'établir un impôt sur les vins des vignobles de la ville pour payer l'équipement des gens de guerre destinés à l'armée française.

Le vin dit de Saint-Brice, provenant des vignobles plantés à l'intérieur de la ville, était fort renommé.

On fait même mention des vignobles de Tournai jusqu'au xvii^e siècle.

Le coteau situé sur la rive droite de l'Escaut depuis Vaulx jusqu'à Antoing est encore nommé actuellement *les Vignobles*.

Les pressoirs qui existaient à Tournai ne furent démolis qu'en 1820.

En Brabant, il exista des vignobles du xi^e au xvii^e siècle à Bruxelles, Saint-Josse-ten-Noode, Louvain, Wavre, Aerschot, Wesemael, Holsbeek, Testelt, Hersselt, Averbode, Langdorp, Diest, etc., etc.

Les vignobles de *Louvain* (2) jouissaient d'une grande réputation. Il en existait déjà au xii^e siècle.

(1) DELRUE-SCHREVEVS, *Cercle d'Arboriculture de Belgique*.

(2) Voir *Louvain monumental*, par VAN EVEN.

Aux xv^e et xvi^e siècles, ils étaient connus de l'Europe entière et avaient pris une extension telle, que toutes les collines des environs de la ville et même les terres libres de l'intérieur de l'enceinte étaient plantées de vignes. Les hauteurs en dehors de la porte de Diest et du canal furent de bonne heure couvertes de vignobles.

Il en fut de même des collines situées au delà de la porte de Tervueren et de Bruxelles, qui étaient déjà en culture au xiii^e siècle. Les ducs avaient un vignoble au Roesselberg, appelé *Vignoble des Ducs*.

Hors de la porte de Malines, toutes les terres qui appartiennent à Wilsele étaient couvertes de vignes.

Les hauteurs qu'on a sur la droite de la rue des Chevaliers, en y entrant par la rue de Malines, formaient un vignoble appartenant aux ducs de Brabant. Ce grand vignoble est déjà mentionné en 1144 sous Godefroid III, comte de Louvain, qui lui donna beaucoup d'extension. Une partie en était réservée aux indigents infirmes et était appelée *Vignobles des Malades*. A la rue des Chevaliers aboutit encore aujourd'hui la rue du *Pressoir*, désignée ainsi parce que le pressoir de l'abbaye de Sainte-Gertrude y était établi.

Les ducs de Bourgogne tenaient le vin de Louvain en très haute estime, quoiqu'ils possé-

dassent des vignobles très étendus en Bourgogne. Ils se faisaient servir régulièrement sur leur table des vins de Louvain, de Bruxelles et d'Aerschot. Charles le Téméraire avait une prédilection réelle pour le vin de Louvain, et on le servait à sa cour avec les meilleurs vins de France. Charles-Quint préféra le vin en question à tout autre pendant toute la durée de son règne. Dans ses voyages, il en emportait toujours une forte provision. Lorsqu'il s'enferma au couvent de Saint-Just, en Espagne, il eut soin de se munir d'une grande quantité de vin de Louvain, dont il usa jusqu'à la fin de sa vie.

Juste-Lipse, au xvii^e siècle, donne une vue de Louvain où toutes les hauteurs sont représentées couvertes de vignes. Parival parle encore des vignobles de Louvain en 1666 ; mais on n'en fait plus mention depuis la fin du xvii^e siècle. Outre plusieurs pressoirs particuliers, il existait aux environs de Louvain quatre pressoirs publics : deux à Vlierbeke, un à Kessel et un à Hergracht.

La *vallée du Maelbeek*, à *Saint-Josse-ten-Noode*, donnait d'excellents vins, comparables à ceux de Louvain. Aux xv^e et xvi^e siècles, le vin était bu généralement aux environs de Bruxelles. Van Bommel, dans son *Histoire de Saint-Josse et de Schaerbeek*, cite un article de la loi criminelle donnée en 1229 par Henri I^{er} aux habitants de Bruxelles, portant : Quiconque entre le jour

dans la vigne d'autrui sans permission payera 20 escalins; la nuit, 5 livres. Une ordonnance du 17 juin 1384 dit de brûler vif les frelateurs de vin sur le tonneau renfermant la liqueur frelatée. Une autre ordonnance de Charles le Téméraire, en 1467, prescrit de donner à ferme les vignobles qu'il possédait à Ten-Noode, mais il se réserve deux aimes du vin nommé *vin de miracle*, dont le restant sera donné aux malades atteints de *flux de sang*.

Le poète Hauwaert acheta, en 1560, une propriété appelée le *Wyngaerdberg*, à Ten-Noode, et y créa un parc magnifique avec vignobles, etc.

La porte de Louvain, au boulevard de l'Observatoire, était surnommée la *Porte aux vignobles*.

A *Wavre*, il existait des vignobles déjà en 1086.

Aerschot avec ses environs, Langdorp, Wolfsdonck, Hersselt, Wesemael en possédaient de très considérables du XII^e au XIII^e siècle. Le vin qu'on récoltait à Aerschot s'appelait *Landolium*.

Vers la même époque, toutes les collines des environs de *Diest* étaient couvertes de vignes (1).

Les collines comprises entre Aerschot et Diest

(1) En 1882, j'ai planté sur une colline des environs de Diest un petit vignoble de 1500 vignes qui m'a donné des raisins parfaitement mûrs cette année-ci (1885).

Des Frankenthal plantés à mi-côte de la colline dans le but de les couvrir plus tard de vitrage, m'ont donné, sans le moindre abri, des raisins mûrs.

formaient de vastes vignobles. La commune de cette région la plus en renom pour la quantité et l'excellence de ses vins était la commune de Testelt. Soit dit en passant, Testelt est admirablement situé au pied d'un mont d'environ quarante mètres d'élévation, au sommet duquel on jouit d'un panorama réellement enchanteur. Du côté du sud on voit serpenter à ses pieds le Démer, baignant des prairies magnifiques, et à l'horizon se montrent les collines de la Hesbaye, sur l'une desquelles trône Montaigu. Au couchant et au nord on domine immédiatement un grand ravin planté de bosquets entrecoupés de petites fermes, tout cela d'un aspect des plus riants. Plus loin, apparaissent de ce côté les plaines boisées de la Campine, dominées par un nombre incalculable de clochers. Il faudrait aller en Suisse pour jouir de vues aussi superbes.

Déjà dès le XII^e siècle, le mont de Testelt était couvert de vignes, et la rue qui le longe au sud s'appelle encore aujourd'hui *la petite rue des Vignobles* (Het Wijngaardstraatje). L'abbaye d'Averbode, remarquable par son église élégante, ses belles et puissantes orgues, ainsi que par sa grande bibliothèque, est située sur le territoire de Testelt. Les abbés, appréciant la valeur du vin de cette commune, y achetèrent en 1258 un vignoble et y établirent une presse à vin. En 1363, la commanderie de

Becquevoort, village situé à une lieue de Testelt, bâtit également dans cette dernière commune une presse, les vignobles devenant de plus en plus considérables. Les vendangeurs de Testelt s'étaient accordés avec l'abbaye d'Averbode pour lui livrer annuellement une pièce de vin en échange de l'usage qu'ils faisaient de sa presse ; alternativement, le vin à fournir devait être rouge et blanc. Les viticulteurs de Testelt et des environs souffrirent beaucoup en 1537. A cette époque, la presse à vin fut détruite par un incendie et, ce qui était plus grave, bien des vignobles gelèrent la nuit du 23 mars. La presse fut cependant immédiatement rebâtie et les vignobles furent restaurés par les courageux Testeltois.

L'année 1539 fut une année de très grande abondance pour les viticulteurs de Testelt, Langdorp et environs. On récolta à Langdorp plus de dix-huit mille aimes de vin. La mesure, le pot, se vendait au prix d'un cents. L'année 1540 fut encore une année exceptionnellement bonne, et la qualité était si supérieure que le vin blanc ressemblait au rhum. Au contraire, en 1542, 43 et 44, le vin fut très rare et se vendit à raison de deux sous et demi le pot.

Aux XIII^e, XIV^e et XV^e siècles, toutes les collines environnantes de Testelt : den Doorenberg, de Hand, Hoogenaschberg, étaient couvertes de

vignes. Il en était de même à Messelbroek, Wolfsdonck, Hersselt, Sichem, etc.

Les vignobles du couvent d'Averbode étaient très remarquables par leur étendue et leur rapport. En 1380, les abbés étendirent beaucoup leur culture et plantèrent un grand vignoble à Sittard-Lummen. En 1501, le grand vignoble de l'abbaye mesurait 835 verges; celui du Prêlat 299 verges et la totalité des autres 2199 verges. L'abbaye possédait donc à cette époque 3333 verges de vignobles. En 1476, les vignobles de Testelt, d'Averbode, etc., livrèrent une telle quantité de raisins à l'abbaye, que presque toute la population de Testelt, de Sichem, tous les domestiques du couvent et même quatre-vingts religieux, durent aider aux vendanges. Le vin fut vendu à bas prix et on en fit des provisions considérables (1).

Province d'Anvers. — En 1421, toutes les terres hautes, sablonneuses, des environs de Malines, surtout du côté de Wavre-Sainte-Catherine et Duffel, étaient occupées par des vignes.

Le 7 octobre 1421, Jean Van Houwe vendit à Rombaut Boom un vignoble à Penning-Poel, près du moulin. Peu de temps après, Rombaut

(1) Wijnteelt in België, — publié à l'occasion de l'Exposition de 1849 à Malines.

Boom vendit à son frère Pierre Boom la moitié d'un vignoble situé dans la paroisse de Sainte-Catherine, en face de la Potence (De Galg), près de Hoebergen (1).

En 1472, le 17 juillet, Charles de Bourgogne permit à ceux de Malines d'augmenter considérablement l'impôt sur le vin du pays, parce que ce vin étant des plus abondants depuis quelques années, les habitants en faisaient leurs provisions et le préféraient à la bière, qui, très délaissée, ne rapportait plus au Trésor.

Dans la Campine, Gheel, Zammel, Tongerlo, Deurne, Wyneghem, Santhoven possédaient des vignobles du xi^e au xvi^e siècle.

De même que l'abbaye d'Averbode, le grand et le petit chapitre de l'abbaye de Tongerlo perdirent la plupart de leurs vignobles par la gélée du 23 mars 1537.

Du xii^e au xvi^e siècle, Wavre Sainte-Catherine et Keerbergen comptaient plusieurs centaines d'hectares de vignes. En 1341, Louis Berthaut vendit aux habitants de Keerbergen toutes les bruyères formant le territoire de cette commune, sous la condition que toutes les terres hautes fussent plantées de vignes.

Province de Liège. — Les rives de la Meuse

(1) Wijnteelt in België.

de Huy à Maasricht ne formaient qu'un vignoble en 1289. Tous les environs de Liège étaient plantés de vignes. Il est vrai qu'aujourd'hui même on trouve encore beaucoup de vignobles bien soignés à Huy. A mon avis, cependant, les ceps sont généralement trop rapprochés.

Dans la Flandre orientale, il existait des vignobles et on faisait du vin à Gand déjà en 939.

Les communes des environs de *Bruges* cultivaient la vigne à vin vers 1264.

Dans la province de Namur, les vignobles étaient très communs, et, en 1213, on pressait le raisin à Namur.

Il est donc incontestablement prouvé que les vignobles occupaient une grande partie des terres hautes et légères de la Belgique, du xi^e jusqu'à la fin du xvi^e siècle. Il est certain que les vins de notre pays étaient très estimés, même par les têtes couronnées qui possédaient les meilleurs vignobles de la France. Comment ces cultures qui font aujourd'hui la richesse de nos voisins ont-elles disparu de Belgique? Est-ce le froid, l'abaissement de la température qui les a rendues impossibles?

En 1443, Philippe le Bon avait réuni sous sa domination tous les Pays-Bas, sauf la principauté de Liège, la seigneurie d'Utrecht et d'Overyssel, le duché de Gueldre et le comté de Zutphen. Les communes en Belgique, libres,

jouissaient de la plus grande prospérité. Le progrès des arts suivait l'accroissement de la richesse publique; en un mot, notre pays était grand, riche et prospère. Sous Philippe le Bon, la culture de la vigne acquit toute sa splendeur. Charles le Téméraire, son fils, lui succéda en 1467. Déjà du temps de Philippe, Charles avait eu des différends avec le Dauphin de France, plus tard Louis XI. Ce dernier, après la mort de son père, commença avec la maison de Bourgogne des querelles qui ne finirent qu'avec son règne. Charles le Téméraire était d'un caractère mâle, loyal, mais violent. Louis XI, au contraire, surnommé le dissimulé, usa constamment d'artifice. En différentes occasions il fit dévaster notre pays et détruire la plupart des vignobles.

Charles-Quint, qui régna de 1515 à 1555, protégea l'agriculture et le commerce, et spécialement la culture de la vigne, qui devint très florissante. Il eut pour successeur Philippe II. Sous ce prince, qui se hâta d'abandonner les Belges au gouvernement de Marguerite de Parme, du duc d'Albe, etc., notre malheureux pays fut littéralement saccagé par les armées qui le parcouraient constamment en tous sens. Les vignes dans le Brabant, la Campine et l'ouest du pays furent arrachées et les soldats se chauffaient de leur bois.

Enfin, en 1609, sous Albert et Isabelle, le pays finit par respirer un peu, et à une période de destruction et de calamité succéda une ère de tranquillité relative. Entretemps, la nouvelle génération, découragée, sans ressources, avait oublié les principes de la culture de la vigne. Un grand nombre de villages étaient réduits en cendres; des régions entières étaient rasées et les plus beaux cantons, complètement dépeuplés, servaient de retraite aux loups. Après quelques années, les Belges se mirent encore à l'œuvre pour repeupler leurs vignobles, dont on ne trouvait plus de traces. Çà et là, la culture de la vigne reprit, mais elle n'était plus que l'ombre de ce qu'elle fut autrefois.

Quelques années plus tard, le 7 novembre 1659, l'Espagne, sous la domination de laquelle se trouvaient encore les provinces belges, conclut, épuisée par la guerre, le fameux traité des Pyrénées avec la France. Ce fut la Belgique qui fournit les fonds. Par ce traité, appelé le chef-d'œuvre de la politique de Mazarin, l'Espagne céda à la France une grande partie de la Flandre, du Hainaut et du Luxembourg. A la suite de ce traité aussi, toute culture de la vigne devait disparaître dans nos provinces.

En 1672, Louis XIV s'avança à la tête d'une armée de 100,000 hommes à la conquête de la Hollande. Il ne se contenta pas de violer le ter-

ritoire de la Belgique en le couvrant de troupes, mais il permit encore à celles-ci de dévaster les cultures et de détruire tous les vignobles qui avaient échappé aux ravages précédents. Jusqu'à la dernière, toutes les vignes furent arrachées, et les vins de France se vendant à des prix très bas, il ne fut plus question de grands vignobles en Belgique.

Qu'on ne prétende donc plus que c'est le froid, l'abaissement de la température qui nous a enlevé nos vignes. Remarquons bien qu'un vignoble demande quatre et cinq ans pour être en rapport et réclame des connaissances toutes spéciales. La fabrication du vin surtout est à vrai dire un secret pour le pays qui se livre à cette industrie. Il est donc facile à comprendre que des cultures se trouvant dans ces conditions ne se rétablissent pas lorsqu'elles ont été complètement ruinées.

2° PLANTATION ET CULTURE D'UN VIGNOBLE.

Les amateurs de culture qui auraient assez de courage pour planter un vignoble, devront avant tout choisir un bon terrain. Tout sol léger, sablonneux, plus ou moins abrité, est convenable; mais pour être certain de réussir, il faut une colline sablonneuse, pierreuse. On choisira le côté regardant le plein midi. Il est à remar-

quer que les endroits les plus élevés ne sont pas les plus favorables pour une plantation de vignes. En effet, sous la même latitude, la température baisse d'un demi-degré par 100 mètres d'élévation. Aussi, dans les Ardennes, dont l'altitude est d'environ 500 mètres, la température est-elle de beaucoup inférieure à celle du reste de la Belgique. Les collines les plus convenables seraient donc celles du Brabant, de la province d'Anvers, du Limbourg.

Avant de planter on remuera profondément le sol, au moins à 70 centimètres. On donnera une bonne fumure générale au moyen de fumier d'étable. Le plâtras, les engrais de sucrerie renfermant beaucoup de chaux, sont généralement très utiles dans les terres manquant de ce dernier élément.

On évitera surtout les plantations trop rapprochées. Il faut au moins un mètre carré à chaque vigne, de sorte qu'on en plantera 10,000 par hectare. La plantation en lignes est préférable, les lignes étant disposées du nord au sud. On pourrait, en adoptant ce système, planter à 80 centimètres dans les lignes, en espaçant celles-ci d'un mètre 25 centimètres. Au lieu de conduire les vignes en échelas, c'est-à-dire sur des bâtons d'environ 1 mètre de hauteur, on les conduit en contre-espallier fait au moyen de deux fils de fer galvanisés. Sur le fil de fer

inférieur, placé à 30 centimètres du sol, on applique la branche à fruit; au supérieur, placé à 25 centimètres plus haut, on attachera les bourgeons munis de leurs grappes. La branche à bois se conduit verticalement. On pourrait, comme cela se pratique même en France, abriter les lignes de vignes dès le mois d'avril, au moyen de petits paillassons de 40 centimètres de largeur, placés presque horizontalement au-dessus des ceps. Enlevés fin mai, ces paillassons peuvent être replacés en septembre pour préserver les raisins des pluies de l'arrière-saison.

Taille.

Le principe de la taille pour les vignobles est le suivant : Chaque année, il faut qu'on obtienne une branche à bois et une branche à fruit.

Première année de culture. — On laissera végéter la vigne librement.

Deuxième année. — On coupera au ras de la souche tous les sarments sauf un seul, le plus vigoureux, auquel on laissera un ou deux yeux.

Troisième année. — On coupera tous les sarments sauf le plus fort, qu'on taillera sur deux yeux. On placera les échelas ou le contre-espalier.

Quatrième année. — On est en rapport. La taille est celle de toute la durée de la vigne. On enlèvera tous les sarments sauf les deux princi-

paux, dont l'un, formant la branche à fruit, sera laissé long pour être palissé horizontalement, et l'autre, formant la branche à bois, sera taillé sur deux yeux.

Les années suivantes, la branche à fruit, ayant donné, sera enlevée, et l'on formera au moyen des deux branches à bois une branche à fruit et une branche à bois.

Quant au nombre des grappes à conserver, on s'en tiendra la quatrième année à 3 ou 4; la cinquième année on en laissera de 4 à 8; la sixième année, de 8 à 12; la septième année et les années suivantes, une quinzaine et plus, en consultant la force des vignes.

Faut-il faire le *provignage* dans les vignobles?

Provigner, c'est coucher le sarment d'une souche au fond d'une fosse et le couvrir de terre pour lui faire prendre racine. Le provignage, qui semble au premier abord recommandable parce qu'il multiplie les racines de la vigne, est nuisible, car il fait perdre la vigueur aux bonnes racines mères. Il se pratique cependant en Champagne et en Bourgogne. Dans notre pays, il peut être utile en ce qu'il conserve une partie de la branche à fruit sous terre à l'abri des gelées tardives. Dans le cas où celles-ci détruiraient les bourgeons exposés à l'air, on pourrait relever la partie du sarment *enterrée* et la faire servir encore pour la production de fruits.

Cépages.

Il existe un grand nombre de variétés de vignes à vin. L'exposition, le climat, le sol peuvent enrichir ou appauvrir ces variétés, qui, cependant, ne se confondent jamais. En France même on n'est pas fixé sur la valeur comparative des cépages. Chaque région de la France a ses cépages particuliers portant des noms qui ne sont connus que localement. En général, les cépages fins ne réussissent que dans certains endroits privilégiés.

Voici, d'après le D^r Guyot, une idée générale sur la valeur relative des fins cépages et des cépages grossiers : le jus du chasselas contient 2 à 3 % d'alcool ; le gamai donne du jus en contenant 5 à 7 % et le pineau 10 à 14 %. Le vin de chasselas est le vin du vigneron ; celui du gamai est le vin de cabaret et le pineau donne le vin connu de toute l'Europe. Le Chasselas, qui est un excellent raisin de table, n'est donc d'aucune valeur pour faire du vin, tandis que les raisins à vin n'ont aucune valeur pour la table.

Les fins cépages donnent environ 30 hectolitres à l'hectare, valant depuis 50 jusqu'à 100 francs et bien davantage. Les cépages grossiers donnent 60 hectolitres à l'hectare, valant 25 francs.

Les amateurs belges qui planteraient un vignoble pourraient employer le cépage de Huy, qui est propre à notre climat. J'ai surtout une très grande confiance dans les cépages du Rhin. Je suis convaincu que nous pourrions produire du vin de Rhin aussi agréable que celui de bien des vignobles allemands. Les amateurs essaieraient ensuite certaines variétés françaises, et enfin ils auraient recours au semis pour former des vignes propres au pays.

3° VINIFICATION

La vinification est l'art de faire du vin. La vendange ou la récolte du raisin en est le premier acte. Elle doit se faire lorsque le raisin est bien mûr.

Pour faire les vins blancs, on exprime rapidement et immédiatement le raisin à la main ou au pressoir. Le jus qu'on en récolte est le *moût*. On distribue le moût dans des tonneaux bien propres. On le laisse fermenter dans un lieu couvert et tempéré jusqu'à ce qu'il soit calmé. Après environ une dizaine de jours on le descend dans une cave à 11° ou 12°. Tous les huit jours on remplit la pièce.

Pour les vins rouges, on froisse et on foule les raisins avec les rafles, pellicules, pépins, au moyen de pelles en bois dans des cuves placées

dans des endroits fermés ayant au moins 15°. On surveille la fermentation, et lorsque le bouillonnement a cessé on laisse écouler le vin par un robinet placé au bas de la cuve. Aussitôt, on porte le marc restant au pressoir et on remplit les tonneaux avec le jus obtenu. On place au bout de huit jours les tonneaux en cave et on les remplit de temps en temps.

Tout raisin, même le raisin noir, peut produire du vin blanc; il suffit pour cela de presser le raisin immédiatement après la récolte. La matière colorante est renfermée dans les pellicules, les rafles, les pépins : en séparant, au moment de la vendange, ces matières du jus on a du vin blanc, qui doit être considéré comme le vin pur.

Les vins rouges s'obtiennent donc par la fermentation du raisin avec tous ses accessoires, pellicules, etc., qui leur donnent la couleur et les chargent de matières astringentes, d'huiles odorantes, de principes azotés, etc.

ANNEXES

I

Les serres froides à vignes et les gelées tardives

Insensiblement, nous approchons du printemps (1) et bientôt la vie se manifestera chez nos vignes en serre. Chacun se rappelle les gelées désastreuses survenues l'année dernière vers la fin d'avril, le thermomètre étant descendu jusqu'à 4° sous 0, au moment où nos arbres fruitiers étaient en pleine végétation par suite d'une température relativement très chaude en février et mars.

Plus d'un viticulteur se souvient encore de la triste émotion qui s'empara de lui lorsqu'en entrant dans ses serres le matin du 19 et du 25 avril, il constata qu'un grand nombre de bourgeons des vignes étaient compromis. Quelle déception! voilà qu'en une ou deux nuits il perdait

(1) Février 1883.

le résultat du travail de toute une année! A Duffel et à Wavre-Sainte-Catherine, moi aussi j'eus à subir des dégâts, peu importants il est vrai, et j'ai recherché soigneusement les causes qui les ont produits.

Eh bien, disons-le immédiatement, la cause principale des désastres que nous avons éprouvés consiste dans la faiblesse des bourgeons de la vigne, gonflés par une sève mal élaborée, faible qui provient surtout du défaut d'aération et quelquefois aussi de l'insuffisance de lumière dans les serres. Les cultures sous verre bien aérées et bien exposées à la lumière du jour ont peu à craindre des gelées. Cela est si vrai que j'ai pu voir une vigne, se trouvant en face d'un carreau enlevé, exposée donc au froid de la nuit, ne pas être atteinte, tandis que plus loin bien des bourgeons étaient détruits. Les arbres plantés au milieu des serres avaient eu plus à souffrir que ceux conduits contre le vitrage; jouissant de moins de lumière, leurs bourgeons étaient plus faibles. Je cultive habituellement des choux-fleurs dans mes serres à vignes; chose étonnante à première vue, les bourgeons cachés et parfaitement abrités par les feuilles des choux étaient tous gelés : s'étant trouvés pour ainsi dire complètement privés de jour, ils étaient trop délicats pour résister à l'abaissement de température qui s'était produit.

Certains amateurs attribuent les pertes qu'ils ont subies *uniquement* à ce que leurs vignes sont trop rapprochées du vitrage. Certainement, les arbres éloignés de moins de 35 centimètres des châssis pourraient se ressentir des gelées, leurs bourgeons eux-mêmes étant souvent en contact avec les vitres; mais je ne saurais trop le répéter, les principales causes des dégâts produits par les froids tardifs sont celles indiquées plus haut.

Une observation que j'ai pu faire, c'est que le Frankenthal résiste beaucoup mieux que les autres variétés aux basses températures.

Les causes du mal indiquent naturellement les remèdes à lui opposer. Donnons à nos vignes le plus de jour possible en enlevant à l'intérieur et à l'extérieur des serres tout ce qui pourrait assombrir celles-ci. Durant les mois de février, mars, avril et même au commencement de mai, ne manquons pas d'ouvrir nos serres froides largement et journallement du matin au soir; ne les fermons que lorsque le temps est à la gelée. Ce que j'avance ici est en contradiction avec les règles admises généralement pour l'aération; mais les gelées exceptionnelles qui sont en cause nous ont été une leçon. Disons aussi que les recommandations que je viens de faire auront pour conséquence de retarder la maturité des fruits : toutefois, mieux vaut manger son raisin

huit ou quinze jours plus tard, que de n'en pas manger du tout.

Résumons-nous. Pour préserver nos vignes des gelées tardives, dans les serres froides, aérons celles-ci autant que possible de février en mai; éloignons nos arbres de 35 centimètres au moins du vitrage, tout en les exposant bien à la lumière du jour; et plantons surtout le Frankenthal.

N. B. — Des amateurs me diront que n'ayant pour ainsi dire pas aéré, ils n'ont cependant pas souffert des gelées tardives. Je leur répondrai qu'il faut tenir compte de la situation tout à fait privilégiée de certaines serres; ensuite, qu'il n'a pas fait également froid partout en Belgique les nuits du 18 au 19 et du 24 au 25 avril lorsque la température a été le plus basse, et que même dans certains endroits il n'a existé aucune trace de gelée. Voici, d'ailleurs, quelques données à cet égard, recueillies à l'Observatoire de Bruxelles :

	Le 19 avril à 8 h. du matin.	Le 25 avril à 8 h. du matin.
Namur	— 2 ^o ,0	— 2 ^o ,0
Turnhout . . .	— 3 ^o ,0	— 0 ^o ,2
Verviers . . .	— 4 ^o ,3	— 4 ^o ,1
Gand	+ 1 ^o ,5	+ 1 ^o ,8
Ostende	— 2 ^o ,2	+ 0 ^o ,9
Mons	— 2 ^o ,4	— 1 ^o ,1
Malines. . . .	— 2 ^o ,9	— 0 ^o ,1

En pleine campagne, à l'établissement d'horticulture de Wavre-Sainte-Catherine, nous avons observé — 3^o,5 le 19 avril.

II

L'avenir de la viticulture sous verre en Belgique

En comparant le monde d'il y a vingt ans au monde tel qu'on le voit actuellement, on est frappé du luxe qui a surgi dans toutes les classes de la société. Ce luxe s'affiche non seulement dans les habitations, l'ameublement, l'habillement, mais encore et surtout dans tout ce qui concerne la table. Aujourd'hui le petit négociant, même certaines catégories d'ouvriers, connaissent les mets auxquels les rentiers d'autrefois n'osaient songer. Il suit de là que tout ce qui est objet de luxe aurait infailliblement atteint des prix exorbitants, si la production n'eut infiniment augmenté. Les industriels sont même d'avis qu'il existe un mal sous ce rapport, la production étant devenue bien trop forte en comparaison de la consommation.

Cependant, l'horticulture en général et en particulier l'arboriculture n'ont pas pris l'extension qu'elles comportent, et cela se comprend. Les capitalistes ont, en effet, jusque dans ces derniers temps, trouvé un placement avantageux de leurs fonds dans diverses autres industries très prospères, chez nous comme à l'étranger. Ensuite, les hommes d'un certain mérite sous le rapport de l'instruction ne se sont pas occupés de culture, n'en ayant aucune notion, car les études agricoles et horticoles ont été généralement très négligées. Il suit de là que la combinaison du capital et de la science qui est nécessaire pour donner l'élan à toute industrie, a manqué à la culture des fruits.

Un autre motif pour lequel l'industrie horticole n'a pas pris grand développement, c'est qu'on peut devenir bon fabricant de bien des produits en très peu de temps, tandis qu'il faut des années pour devenir bon horticulteur. En effet, une faute est-elle commise dans une fabrication, on peut y remédier immédiatement et profiter ainsi de centaines de leçons par an. Il n'en est pas de même en horticulture : une expérience manquée, il faut ordinairement une année, une nouvelle saison, pour la recommencer, de sorte que l'apprentissage est lent et effraye bien des gens. Observons encore que l'arboriculture ne donnant pas des résultats immédiats, il faut pour s'y

livrer une patience qui n'est donnée qu'à un petit nombre :

Les remarques précédentes sont vraies pour la culture des fruits en général, mais surtout pour celle du raisin et de la pêche, qui sont les fruits de luxe par excellence. Il existe un motif tout particulier pour lequel la production de ces fruits ne faisait pas naguère l'objet d'une spéculation sérieuse : c'est qu'on ne les obtient beaux, abondants et bien mûrs qu'en serre et que la serre était considérée comme un simple objet d'agrément. Il est loin d'en être ainsi, car il est prouvé aujourd'hui que la culture sous verre est une des spéculations les plus lucratives auxquelles on puisse se livrer.

Les observations que je viens de faire, expliquent les causes pour lesquelles, jusque dans ces dernières années, il n'avait été pourvu à l'augmentation énorme de la consommation des fruits que par les petits jardiniers des environs des villes et certains amateurs. Les frères Sohie avaient cependant fondé leur établissement de viticulture, qui, modeste dans le principe, est aujourd'hui un des plus vastes connus. Depuis, d'autres exploitations semblables et qui ne peuvent manquer de prospérer, ont été montées sur un grand pied. Néanmoins, je constate qu'il n'existe qu'exceptionnellement en Belgique et surtout à l'étranger des cultures sous verre

répondant aux besoins de plus en plus grands du luxe des tables et en rapport avec le développement qu'ont pris les autres industries. Aussi, je suis d'avis que, malgré le grand nombre de serres existant déjà, il y a encore un avenir brillant pour celles qui ne manqueront pas de se construire.

La Belgique, les faits le prouvent, jouit d'une excellente température pour les cultures sous verre, que dans aucun pays, même en Angleterre, on ne trouve établies sur une aussi vaste échelle. Le Belge a pour ainsi dire le monopole de la production du raisin de luxe pour la table, surtout en ce qui regarde le raisin forcé.

On m'objectera peut-être que nous avons à craindre la concurrence des produits du Midi, récoltés en plein air, produits que les communications faciles amènent de plus en plus sur les marchés. Je répondrai que cette crainte est chimérique ; les faits le prouvent. Ainsi, malgré la grande quantité de raisins et de pêches du Midi qui se vend à Paris et à Bruxelles, nos magnifiques raisins de serre, nos pêches, sont toujours préférés. En effet, ces raisins du Midi, à peau dure, sans saveur, ne peuvent être comparés aux nôtres. Il en est de même des pêches de ces contrées, qui manquent de jus et nous arrivent abîmées par le transport. Le raisin des

environs de Paris récolté à l'air libre, tout en étant savoureux, ne peut cependant soutenir la comparaison avec nos produits de serre. Observons que, contrairement à bien d'autres fruits, le raisin gagne sous tous les rapports à être cultivé sous verre; les grappes y étant préservées des pluies et en général de toutes les intempéries, acquièrent des qualités qu'il est impossible d'obtenir en plein air, même dans les pays du Sud les plus favorisés.

Si la Belgique, sous le rapport de la température, est dans de bonnes conditions pour établir des cultures sous verre, elle est encore admirablement située pour expédier ses produits dans les pays où les fruits sont surtout voulus : l'Angleterre avant tout, la Hollande, l'Allemagne et même la France; car, remarquons-le bien, Paris s'approvisionne de ses beaux raisins de table en Belgique, ce qui vient à l'appui de ce que j'avais plus haut. Et en dehors des pays déjà cités, quelles ressources le Nord ne nous offre-t-il pas, — Saint-Pétersbourg, par exemple, où nos fruits n'ont, pour ainsi dire, pas parus jusqu'aujourd'hui ?

En établissant une comparaison entre la viticulture sous verre et toute autre industrie, on est immédiatement convaincu que la première offre des garanties certaines pour une bonne spéculation. En effet, dans la fabri-

cation d'un produit, la main-d'œuvre absorbe les plus beaux bénéfices. Établissez une fabrique quelconque, de la valeur, par exemple, d'une centaine de mille francs, et il vous faudra quarante, même cinquante ouvriers pour la desservir. Au contraire, un établissement de serres pour vignes de la même valeur ne demandera tout au plus qu'une demi-douzaine d'ouvriers.

Pour une fabrique il est indispensable d'avoir des machines de toute espèce ; un chauffage très coûteux, l'usure et les accidents divers qu'amène inévitablement un si grand matériel en mouvement, occasionnent des dépenses très fortes, dont beaucoup sont imprévues. Rien de pareil en horticulture. L'établissement construit, la nature, le soleil se chargent du reste, car pour une culture sous verre il n'est pas nécessaire d'user du moindre appareil pour produire la chaleur. Les raisins, les pêches mûrissent parfaitement en serre sans feu. Dans le cas où, après quelques années de culture, on établit un chauffage, le produit est d'autant plus rémunérateur, avec très peu de frais supplémentaires et au moyen d'appareils de la plus haute simplicité.

Une remarque qui a une grande importance, c'est qu'en horticulture, il ne faut pour ainsi dire pas de fonds roulants, les produits se payant au comptant.

Quels sont, aujourd'hui, les bénéfices que l'on peut réaliser par la culture de la vigne sous verre ?

Impossible de répondre catégoriquement à cette question. Je ferai, cependant, quelques remarques. Le raisin de serre, de valeur moyenne, se vend, en pleine saison, à 1 fr. 50 le kilo. Il y a une dizaine d'années, alors que de l'avis de chacun on obtenait d'excellents prix, la même quantité se vendait 2 fr. 50 et même davantage. Mais je ferai observer que les frais de construction des serres ont diminués de 30 p. c. au moins. En outre, à cette époque, il était impossible d'établir de grandes cultures, le raisin ne se vendant pas couramment. Les prix d'aujourd'hui au moins se maintiendront et probablement même monteront, eu égard d'abord à la consommation qui augmente annuellement dans de grandes proportions, et ensuite au développement que prendra l'exportation. Remarquons aussi qu'à l'avenir les producteurs intelligents trouveront avantage à obtenir des fruits de tout premier choix, à l'imitation de certains cultivateurs anglais. J'ai vu, il y a deux ans, au marché de Covent Garden, des raisins Black-Hambourg (notre Frankenthal) se vendre, en plein mois de septembre, jusqu'à quatre shillings le kilo (5 fr. 04), et je suis bien certain qu'avec des fruits de cette

beauté on obtiendrait en Belgique et surtout à Paris un prix analogue.

Je me résume donc en disant que la viticulture sous verre, bien entendue, a devant elle un excellent avenir en Belgique.

FIN

	PAGES
E. — Seringages.....	42
F. — Épamprement.....	42
G. — Ventilation.....	43
H. — Fumure annuelle en hiver.....	44
6° VARIÉTÉS DE VIGNES A CULTIVER SOUS ABRIS FROIDS.....	47
Raisins bleus.....	48
Raisins blancs.....	50
7° MALADIES DE LA VIGNE.....	52
A. — Maladies sthéniques.....	52
B. — Maladies asthétiques.....	54
C. — Maladies accidentelles.....	57
D. — Insectes nuisibles.....	60
8° EMBALLAGE ET EXPÉDITION DES RAISINS.....	61
9° CONSERVATION DU RAISIN.....	62
10° CULTURES DÉROBÉES DANS LES SERRES A VIGNES.....	62

CHAPITRE II

Culture forcée de la vigne

1° CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.....	65
2° MOYENS DE CHAUFFAGE DES SERRES.....	68
A. — Fumier chaud.....	68
B. — Canaux en maçonnerie.....	68
C. — Le thermosiphon.....	71
D. — Appareils à vapeur.....	73
3° PRÉPARATION DES VIGNES AU FORÇAGE.....	73
4° FORÇAGE PROPREMENT DIT.....	75
A. — Début du forçage.....	75
B. — Bourgeonnement.....	76
C. — Floraison.....	77
D. — Développement du fruit.....	77
E. — Maturation du fruit.....	78
5° TRAITEMENT APRÈS LE FORÇAGE.....	78
6° VARIÉTÉS POUR CULTURE FORCÉE.....	79

CHAPITRE III

Culture retardée de la vigne

Mode de procéder pour culture retardée.....	81
---	----

CHAPITRE IV

Culture de la vigne en pots

.....	82
-------	----

DEUXIÈME PARTIE

Culture de la vigne à l'air libre pour produire
du raisin de table

1 ^o CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.....	87
2 ^o CONDITIONS DE RÉUSSITE.....	89
A. — Sol et situation.....	89
B. — Choix des variétés.....	91
C. — Soins à donner à la vigne à l'air libre.....	93

TROISIÈME PARTIE

Vignobles

1 ^o HISTOIRE DES VIGNOBLES ET DES VINS DE BELGIQUE.....	98
2 ^o PLANTATION ET CULTURE D'UN VIGNOBLE.....	111
Taille.....	113
Cépages.....	115
3 ^o VINIFICATION.....	116

ANNEXES

I. Les serres froides à vignes et les gelées tardives

.....	119
-------	-----

II. L'avenir de la viticulture sous verre en Belgique

.....	123
-------	-----