

**CIHM
Microfiche
Series
(Monographs)**

**ICMH
Collection de
microfiches
(monographies)**



Canadian Institute for Historical Microreproductions / Institut canadien de microreproductions historiques

© 1998

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming are checked below.

L'institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- ☐ Coloured covers / Couverture de couleur
- ☐ Covers damaged / Couverture endommagée
- ☐ Covers restored and/or laminated / Couverture restaurée et/ou pelliculée
- ☐ Cover title missing / Le titre de couverture manque
- ☐ Coloured maps / Cartes géographiques en couleur
- ☐ Coloured ink (i.e. other than blue or black) / Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- ☐ Coloured plates and/or illustrations / Planches et/ou illustrations en couleur
- ☐ Bound with other material / Relié avec d'autres documents
- ☐ Only edition available / Seule édition disponible
- ☐ Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin / La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure.
- ☐ Blank leaves added during restorations may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming / Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.
- ☐ Additional comments / Commentaires supplémentaires:

- ☐ Coloured pages / Pages de couleur
- ☐ Pages damaged / Pages endommagées
- ☐ Pages restored and/or laminated / Pages restaurées et/ou pelliculées
- ☒ Pages discoloured, stained or foxed / Pages décolorées, tachetées ou piquées
- ☐ Pages detached / Pages détachées
- ☒ Showthrough / Transparence
- ☐ Quality of print varies / Qualité inégale de l'impression
- ☐ Includes supplementary material / Comprend du matériel supplémentaire
- ☐ Pages wholly or partially obscured by errata slips, tissues, etc., have been refilmed to ensure the best possible image / Les pages totalement ou partiellement obscurcies par un feuillet d'errata, une pelure, etc., ont été filmées à nouveau de façon à obtenir la meilleure image possible.
- ☐ Opposing pages with varying colouration or discolourations are filmed twice to ensure the best possible image / Les pages s'opposant ayant des colorations variables ou des décolorations sont filmées deux fois afin d'obtenir la meilleure image possible.

This item is filmed at the reduction ratio checked below /
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10x	14x	18x	22x	26x	30x
☐	☐	☐	☐	☒	☐
12x	16x	20x	24x	28x	32x

The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

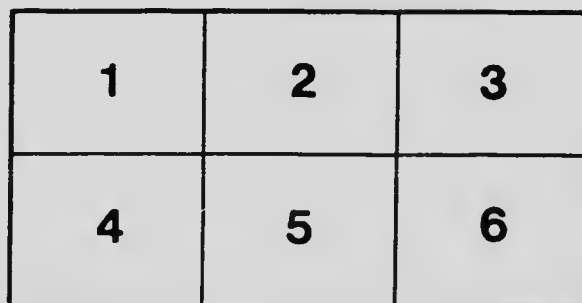
Bibliothèque nationale du Québec

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche sheet contains the symbol $\rightarrow$ (meaning "CONTINUED"), or the symbol ∇ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:



L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

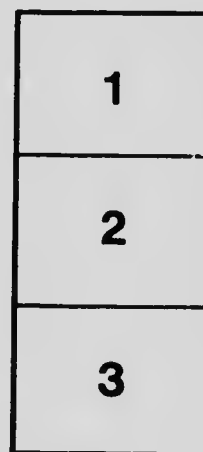
Bibliothèque nationale du Québec

Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

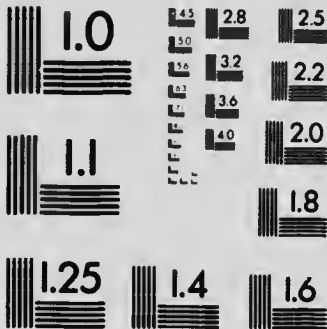
Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole $\rightarrow$ signifie "A SUIVRE", le symbole ∇ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)



APPLIED IMAGE Inc.

1653 East Main Street
Rochester, New York 14609 USA
(716) 482 - 0300 - Phone
(716) 288 - 5989 - Fax

632.94
L 569 p

SERVICE DE L'ARBORICULTURE
— DE LA —
PROVINCE DE QUEBEC

BULLETIN No 21

Pour avoir de belles Pommes !

L'EFFET DE TROIS ARROSAGES...

— PAR —

FIRMIN LETOURNEAU, B. S. A.

PROFESSEUR D'ENTOMOLOGIE A L'INSTITUT AGRICOLE D'OKA



PUBLIÉ PAR ORDRE DE L'HON. J.-E. CARON,
Ministre de l'Agriculture.

P632.94

L569 10

SERVICE DE L'ARBORICULTURE
— DE LA —
PROVINCE DE QUEBEC

BULLETIN No 21

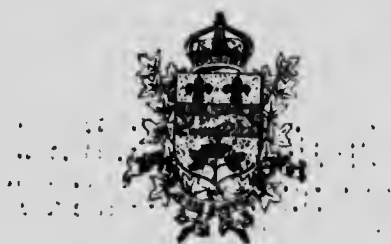
Pour avoir de belles Pommes !

L'EFFET DE TROIS ARROSAGES...

— PAR —

FIRMIN LETOURNEAU, B. S. A.

PROFESSEUR D'ENTOMOLOGIE A L'INSTITUT AGRICOLE D'OKA



PUBLIÉ PAR ORDRE DE L'HON. J.-E. CARON,
Ministre de l'Agriculture.

1950

GFF
HESM
PS3/31

POUR AVOIR DE BELLES POMMES !

L'effet de trois arrosages...

L'arboriculture fruitière, comme d'ailleurs toutes les autres branches de l'agriculture, se développe admirablement depuis quelques années. Avant longtemps, dans les régions où le pommier est cultivable, chaque cultivateur aura son petit verger. Il en sera fier, surtout s'il lui donne de belles pommes rouges, vierges de toutes traces d'insectes et de maladies.

En outre de ces bouquets d'arbres, embellissant la ferme et donnant à son propriétaire et à sa famille quelque chose de savoureux à croquer, il y aura, tout comme aujourd'hui, les grands vergers fruitiers de Québec et de Montréal, exploités spécialement pour le commerce à l'étranger. Bref, avant longtemps, l'arboriculture fruitière sera, sinon la première, du moins l'une des branches les plus rémunératrices de l'industrie agricole. A nous donc de poursuivre énergiquement la lutte contre ses ennemis. Ils sont nombreux et causent annuellement des dommages considérables. Nos urnes, la bouillie soufrée, la bouillie bordelaise et l'arséniate de plomb ne ratent jamais leur coup. Servons nous-en. Ne laissons pas les insectes s'installer en maîtres. Arrosons, c'est le seul moyen d'avoir de belles pommes.

Les arrosages sont nécessaires, indispensables. Monsieur W. Lockhead, professeur au Collège Macdonald et président de la Société de Québec pour la Protection des Plantes, nous le dit dans les termes suivants : " On a démontré tant de fois l'importance des pulvérisations que nos experts en sont, pour ainsi dire, fatigués. On ne peut négliger la taille des arbres et même le binage des vergers, etc., mais on peut s'abstenir de pulvériser. A mon avis, c'est l'opération la plus importante dans un verger.

" Selon moi, les expériences des dix dernières années prouvent surabondamment cette assertion. Sans doute il fut un temps où l'on pouvait produire des fruits sans faire usage aujourd'hui, de continus arrosages. Partout, les conditions ont changé. Plus il y a de rapports entre les divers pays du monde, plus les insectes pullulent un peu partout. Ordinairement ce sont les plus redoutables qui pullulent chez nous. Ce fait explique pourquoi nous devons en combattre le coup qui n'ont jamais inquiété nos ancêtres. C'est ainsi que la culture fruitière ne peut être avantageuse, dans la région d'Abbotsford, que grâce à des pulvérisations soigneusement faites. On peut discuter sur la nécessité du binage et de la taille, mais non sur celle des arrosages."

Les lignes qui suivent sont une étude des principaux ennemis du verger et des moyens à prendre pour s'en débarrasser.

Maladies et insectes s'attaquant aux pommes

1.—Tavelure ou galle des pommes

Les dommages causés par cette maladie sont considérables, surtout sous les climats humides. Certaines variétés, entre autres la Fameuse et la McIntosh, pour les pommes, et la Beauté flammée, la Duchesse et la Doyenne, pour les poires, y sont plus prédisposées.

La tavelure attaque les rameaux, les feuilles et les fruits. Sur les rameaux, où on la voit tout d'abord, elle se montre sous forme de taches brunâtres. L'écorce se dessèche, se fendille et meurt.

Des rameaux, elle passe aux feuilles, où elle produit des taches arrondies, brunâtres, localisées surtout à la face inférieure.

Des feuilles, elle passe aux fruits pour y produire aussi des taches veloutées et noirâtres, amenant parfois, surtout sur les poires, la formation de profondes crevasses. C'est cette dernière forme de la maladie que l'on constate le plus généralement. Les arboriculteurs qui cultivent la Fameuse, la connaissent bien (fig. 1).

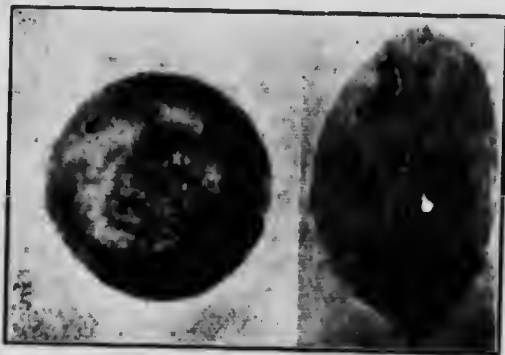


FIGURE 1

2.—Kermès coquille

Ces kermès (fig. 2) se présentent sous forme de petites écailles d'un cinquième de pouce de longueur environ, de même couleur que l'écorce où ils se trouvent fixés, tantôt par groupe et tantôt disséminés. En hiver, si l'on soulève ces petits boucliers et qu'on en examine le contenu, on y trouve une agglomération de 50 à 100 œufs qui éclosent aux premières chaleurs de l'été. Il n'y a qu'une génération par année.

Cet insecte n'est pas très dangereux. On le rencontre surtout dans les vergers négligés.

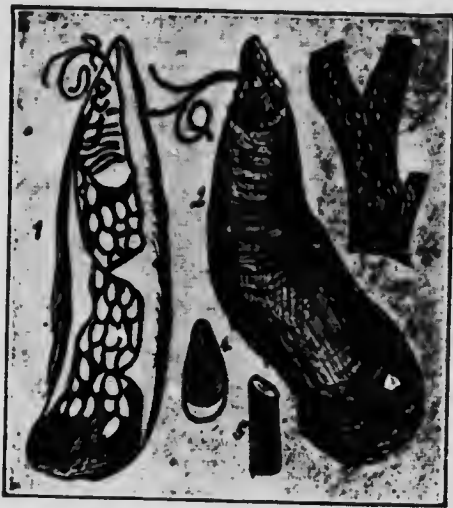


FIGURE 2

3.—Pyrale de la pomme ou ver de la pomme

C'est le pire ennemi de la pomme dans la province de Québec. Aux États-Unis, en 1909, il a causé des dommages pour \$16,000,00. Dans l'Ontario, on estime à \$2,000,000 la perte qu'il cause annuellement. Dans les vergers qui ne reçoivent aucun arrosage, on perd parfois 25% et même 50% de la récolte.

L'insecte adulte du ver de la pomme (fig. 3) est un petit papillon brunâtre mesurant environ trois quarts de pouce d'envergure. Il apparaît au commencement de l'été et dépose ses œufs sur les feuilles ou sur les fruits du pommier. Au bout d'une dizaine de jours, les larves ou vers sortent de la coquille. Immédiatement, sous l'empire de l'instinct qui les pousse, ils se dirigent vers la pomme, se promènent un peu sur son épiderme et s'arrêtent au calice (bout de la pomme opposé à la queue) à l'intérieur duquel ils passent les trois premiers jours de leur vie. Ils creusent alors plus avant, rongent, grugent, s'enfoncent jusqu'au cœur, s'attaquent jusqu'aux pépins, font des galeries dans la chair du fruit et sortent complètement développés au bout de 25 à 26 jours. Ils mesurent alors trois quarts de pouce de longueur. Ils sont de couleur rosée avec une tête brune et brillante (fig. 4).



FIGURE 3

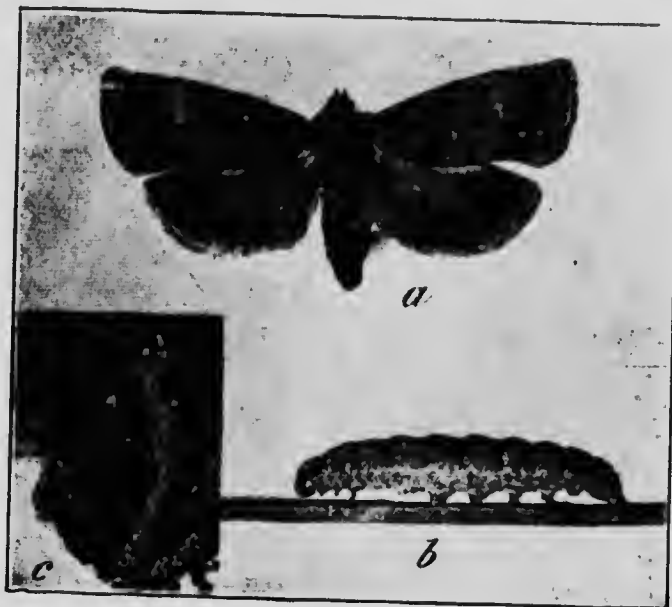


FIGURE 4

La pyrale passe l'hiver à l'état de larve dans un petit cocon. Elle se transforme en papillon au printemps.

4.—Pique-bouton

Affublé du nom latin "*Tmetocera ocellana*" et du nom anglais "Bud Moth", le pique-bouton, comme on l'appelle chez nous, est considéré, à certains endroits, comme plus destructeur encore que la pyrale.

L'adulte est un petit papillon à peu près de la même grosseur que celui



FIGURE 5

du ver de la pomme. Il s'en distingue par sa couleur. Au lieu d'être brun avec des taches dorées aux extrémités des ailes antérieures, il est gris cendré avec des taches jaunâtres.

Au printemps, lorsque les boutons commencent à verdir, les larves, imparfaitement développées, de couleur rouge brun, quittent leur retraite d'hiver, se dirigent vers les boutons, à l'intérieur desquels elles pénètrent. De là, leur nom de pique-boutons. Un peu plus tard, ces larves emprisonnent dans leur tente un certain nombre de feuilles et de fleurs dont elles se nourrissent jusqu'au terme de leur croissance : ce qui arrive du 15 juin au 15 juillet. Elles se transforment immédiatement en pupes. Les papillons font leur apparition tard en été. Les femelles déposent leurs œufs sur les feuilles. Les nouvelles larves, avant de prendre leur retraite d'hiver, grugent les feuilles et les fruits (fig. 1).

5.—Charançon de la pomme et charançon de la prune

Les deux espèces s'attaquent aux pommes. Ce sont deux petits coléoptères (barbeaux) munis d'un long rostre (bec). Les adultes hivernent dans le sol. Ils apparaissent au printemps et enfoncent leurs œufs dans les fruits que dévorent les larves (fig. 6).

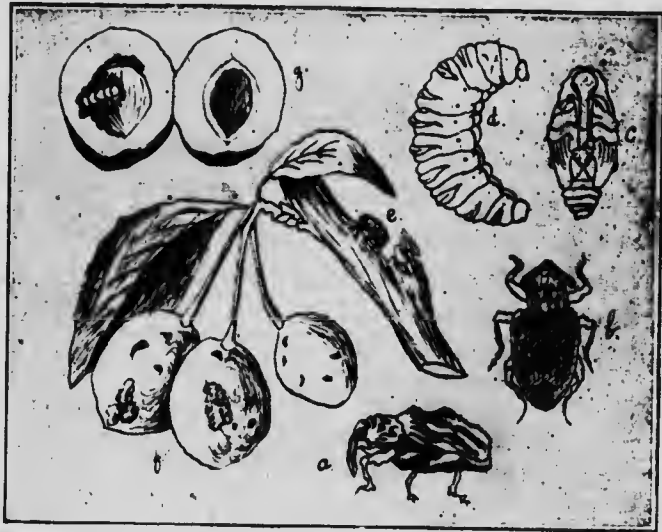


FIGURE 6

6.—Chenille à tente du pommier

L'insecte parfait de cette chenille est un papillon rougeâtre mesurant d'un pouce à un pouce et demi d'envergure et possédant sur les ailes antérieures deux lignes obliques de couleur plus pâle. Il apparaît généralement en juillet. Il est nocturne.



FIGURE 7

Une [autre chenille : la chenille des forêts, de concert avec la précédente, dévore les feuilles du pommier. On la différencie de la chenille à tente du pommier par la ligne blanche du dos qui, au lieu d'être continue, est formée d'une suite de points blanchâtres. (figs. 7 et 8).

Les œufs sont déposés, en juillet, sur les rameaux des arbres. Les chenilles n'apparaissent qu'au printemps suivant. Elles se mettent immédiatement à l'œuvre : se construisent une tente et engloutissent les feuilles.

La chenille à tente, complètement développée, mesure environ deux pouces de longueur. Elle porte une raie blanche sur le dos.



FIGURE 8

7.—Chenilles arpeuteuses

Il y a deux espèces de chenilles arpeuteuses : la chenille arpeuteuse d'automne et la chenille arpeuteuse du printemps. Le papillon de la première espèce dépose ses œufs à l'automne. Celui de la seconde les dépose au printemps. Les femelles n'ont pas d'ailes. Les chenilles mesurent trois quarts de pouce de longueur. Elles sont grisâtres et possèdent la curieuse habitude de recourber leur corps en marchant. On dirait qu'elles mesurent le terrain d'où leur nom d'arpeuteuses.

8.—Ver du fruit vert

Cet insecte est connu par les Anglais sous le nom de " Green Fruit Worm". Il gruge les pommes vertes. N'est pas très répandu.

Le papillon du ver du fruit vert apparaît au début de l'été. Il dépose ses œufs sur les rameaux des arbres. Les larves, en attendant les fruits, s'attaquent aux feuilles. Elles mesurent, complètement développées, un peu plus d'un pouce de longueur. Elles sont vertes avec des lignes blanchâtres sur le dos.

Les cavités que ces vers pratiquent dans les fruits, peuvent être causées aussi par les rouleuses de feuilles.

Ce sont là les principaux ennemis de la pomme dans la province de Québec. Ils causent chaque année des dommages considérables. Ce sont des grugeurs qui vivent au dépens de nos fruits. Allons-nous les laisser faire ? Non ! Alors voici :

Au moyen de trois arrosages, effectués de la façon et aux dates mentionnées ci-dessous, on peut avoir raison de la Tavelure des pommes, du Kermès coquille, de la Pyrale, du Pique-bouton, des Charançons, des Chenilles et d'autres grugeurs moins importants.

Premier arrosage :

Le premier arrosage doit se faire au printemps lorsque les boutons du pommier commencent à verdir. Ne pas attendre que les feuilles soient sorties.

Employer pour cet arrosage de la bouillie soufrée de 1.030 degré de densité. (On verra tantôt ce qu'il faut entendre par 1.030 degré de densité.) Cet arrosage a pour but de combattre la tavelure ou galle des pommes. Il est très important. En outre de la tavelure, il détruit le kermès coquille, tue un grand nombre de pique-boutons qui, à ce moment, s'apprêtent à pénétrer dans les boutons, fait périr bon nombre de bagues d'œufs de chenilles et arrêtent dans leur développement plusieurs maladies fongueuses.

Pour le premier arrosage, la bouillie soufrée est supérieure à la bouillie bordelaise.

Deuxième arrosage :

Pratiquer le deuxième arrosage lorsque les boutons (futures fleurs) commencent à rougir. Ne pas attendre que les fleurs soient sorties.

Employer pour le deuxième arrosage de la bouillie soufrée de 1.009 degré de densité ou de la bouillie bordelaise. Ne pas oublier d'ajouter pour 40 gallons de bouillie (soufrée ou bordelaise) 3 livres d'arséniate de plomb (voir le troisième post-scriptum).

Cet arrosage a pour effet de combattre la tavelure et autres maladies. L'arséniate de plomb que l'on y ajoute tue le pique-bouton, les chenilles à tente, les arpeuteuses, les porte-cases, le ver du fruit vert et d'autres insectes moins importants.

Troisième arrosage :

Pratiquer le troisième arrosage au moment où les fleurs commencent à tomber. En d'autres termes, y recourir avant que les petites pommes ne soient formées (voir a, fig. 9).

Employer pour cet arrosage de la bouillie soufrée de 1.008 degré de densité ou de la bouillie bordelaise. Ajouter, pour 40 gallons, de 2 à 3 livres d'arséniate de plomb.

Cet arrosage combat la tavelure, la pyrale ou ver de la pomme, les charançons, les chenilles, le ver du fruit vert et d'autres insectes broyeurs. C'est l'arrosage du ver de la pomme. Il importe de le faire soigneusement et juste à temps. Il faut que chaque calice, chaque petite pomme en train de se former (fig. 9), soit rempli de poison. Le calice, en se fermant, emprisonne le poison, lequel ne manquera pas de tuer la pyrale lorsque celle-ci essayera d'y pénétrer.

Un quatrième arrosage, pratiqué avec les mêmes ingrédients que le troisième, s'impose parfois, surtout si la température est humide. Il aura pour but de combattre la tavelure ou galle des pommes.

On le fait une dizaine de jours après le troisième.



A
FIGURE No 9
B

Bouillie soufrée :

Aujourd'hui, rares sont ceux qui ne savent pas ce que c'est que la bouillie soufrée. Toutefois, pour rafraîchir la mémoire, voyons-en brièvement le procédé de fabrication.

Pour faire de la bouillie soufrée, il faut de l'eau, de la chaux vive de toute première qualité et du soufre en poudre.

Ces ingrédients s'emploient dans les proportions suivantes :

Soufre.....	100 livres
Chaux....	50 "
Eau.....	50 gallons.

Eteindre la chaux, la détrempier dans les 50 gallons d'eau auxquels on ajoute les 100 livres de soufre. Remuer la masse pour en faire une pâte homogène et faire bouillir pendant une heure. Se servir pour cette cuisson d'un tonneau (tonne à mélasse par exemple) dans lequel on fait arriver un tuyau de vapeur.

Certaines sociétés coopératives fruitières s'occupent de faire la bouillie soufrée dont les membres ont besoin. Ainsi, celle de St-Hilaire en a vendu l'année dernière 3200 gallons.

La chaux et le soufre devraient toujours être achetés en grande quantité à la fois et par l'entremise des sociétés coopératives.

Ce que veulent dire les termes 1.030, 1.009 et 1.008 degré de densité

La bouillie soufrée que l'on obtient en faisant bouillir pendant une heure 100 livres de soufre et 50 livres de chaux dans 50 gallons d'eau, est trop concentrée, trop forte, pour qu'on puisse l'employer sans y ajouter, au préalable, une certaine quantité d'eau. Il faut la "réduire". Or, pour la réduire convenablement, il importe de connaître tout d'abord la densité, la force de la bouillie soufrée que l'on veut diluer. De quelle manière allons-nous procéder ? Suffit-il de s'y tremper le doigt et de se le passer sur la langue comme ferait ma tante "Bélie" ? Non, aujourd'hui on a des procédés un peu plus



FIGURE 10

dispendieux, mais aussi beaucoup plus satisfaisants. Il se vend dans le commerce de petits instruments servant à mesurer la force, la densité des liquides. Cet instrument (fig. 10) s'appelle "hydromètre". Il est composé d'une boule de plomb servant de lest et d'une tige graduée, de haut en bas, de 1.000 à 1.500. Si vous plongez l'instrument dans l'eau pure, il s'enfonce complètement, c'est-à-dire jusqu'à 1.000. Ce qui veut dire que l'eau, d'après l'hydromètre, mesure 1.000 degré de densité. Si vous le plongez dans la bouillie soufrée, celle-ci étant plus concentrée, plus forte, plus pesante que l'eau, l'hydromètre s'enfonce moins. Supposons pour le moment qu'il s'arrête à 1.240. Il s'enfonçait jusqu'à 1.000 dans l'eau et voilà qu'il ne s'enfonce plus qu'à 1.240 dans la bouillie soufrée. Que doit-on conclure de là ? Que la bouillie soufrée, n'est-ce-pas, est plus concentrée, plus pesante que l'eau. Or, 1.240 est-il le chiffre qu'il nous faut pour faire nos arrosages ? Non, il est trop élevé. Vous vous rappelez, d'après ce que nous avons dit précédemment, qu'il faut, pour le premier arrosage, de la bouillie soufrée de 1.030 degré de densité, de 1.009 pour le deuxième et de 1.008 pour le troisième. Or, nous avons une bouillie de 1.240. Elle n'est pas assez diluée. Il faut y ajouter une certaine quantité d'eau. Qui nous dira alors le nombre de gallons d'eau à ajouter à chaque gallon de bouillie soufrée de 1.240 degré de force pour obtenir 1.030, 1.009 et 1.008 ? L'opération est facile à faire. Voici :

Diviser les trois chiffres à la droite du 1 de 1.240 par 30 pour le premier arrosage, par 9 pour le deuxième et par 8 pour le troisième.
Ex.—Les trois chiffres à la droite du 1 de 1.240 sont 240 ; 240 divisés par 30 = 8. Que veut dire ce 8 ? Ce 8 veut dire que l'on doit, avec 1 gallon de

bouillie soufrée de 1.240 degré de densité, ajouter 8 gallons d'eau. Elle marquera alors 1.030, le chiffre que l'on désire pour le premier arrosage.

Pour le deuxième arrosage, au lieu de diviser par 30, on divise par 9. Ex.— $240 \div 9 = 26$. C'est-à-dire que pour obtenir une densité de 1.009, 1 gallon de bouillie soufrée à 1.240 degré doit être mélangé à 26 gallons d'eau.

Pour le troisième arrosage, diviser par 8. Ex.— $240 \div 8 = 30$. Conséquemment, dans ce dernier cas, il faut diluer 1 gallon de bouillie soufrée de 1.240 degré dans 30 gallons d'eau.

Quelle que soit la densité de la bouillie soufrée concentrée : 1.180, 1.112, par exemple, il faut toujours, selon le cas, diviser les trois derniers chiffres par 30 pour le premier arrosage, par 9 pour le deuxième et par 8 pour le troisième. Le résultat donne toujours le nombre de gallons de bouillie "claire" qu'il faut obtenir d'un gallon de bouillie "épaisse."

Toutefois, on s'exempte de faire ces calculs en recourant au tableau suivant. Il suffit, à l'aide de l'hydromètre (spécifique ou beaumé), de mesurer la force de la bouillie soufrée concentrée et de lire, sur le tableau, en regard du chiffre obtenu, le nombre de gallons d'eau exigé pour chacun des trois arrosages.

Voici le tableau :

ECHELLE		1ère APPLICATION		2ème APPLICATION		3ème APPLICATION	
Degrés Spécifiques	Degrés Baumés	Bouillie Soufrée	Gal. d'eau	Bouillie Soufrée	Gal. d'eau	Bouillie Soufrée	Gal. d'eau
1.320 ou	35	1 dans	10	1 dans	35	1 dans	40
1.310 —	34	1 —	10	1 —	34	1 —	39
1.300 —	33	1 —	10	1 —	33	1 —	37
1.290 —	32	1 —	9	1 —	32	1 —	36
1.280 —	31	1 —	9	1 —	31	1 —	35
1.270 —	31	1 —	9	1 —	30	1 —	34
1.260 —	30	1 —	8	1 —	29	1 —	32
1.250 —	29	1 —	8	1 —	28	1 —	31
1.240 —	28	1 —	8	1 —	26	1 —	30
1.230 —	27	1 —	7	1 —	25	1 —	29
1.220 —	26	1 —	7	1 —	24	1 —	27
1.210 —	25	1 —	7	1 —	23	1 —	26
1.200 —	24	1 —	6	1 —	22	1 —	25
1.190 —	23	1 —	6	1 —	21	1 —	24
1.180 —	22	1 —	6	1 —	20	1 —	22
1.170 —	21	1 —	5	1 —	19	1 —	21
1.160 —	20	1 —	5	1 —	18	1 —	20
1.150 —	19	1 —	5	1 —	16	1 —	19
1.140 —	18	1 —	4	1 —	15	1 —	17
1.130 —	16	1 —	4	1 —	14	1 —	16
1.120 —	16	1 —	4	1 —	13	1 —	15

Bouillie bordelaise :

La bouillie bordelaise se prépare d'après la formule suivante :

Sulfate de cuivre (vitriol bleu).....4 livres
Chaux.....4 livres
Eau.....40 gallons.

Dans un tonneau contenant 20 gallons d'eau, faire dissoudre le vitriol bleu en le mettant dans un sac que l'on suspend dans l'eau du récipient. La dissolution est complète au bout de douze heures.

Dans un deuxième tonneau contenant aussi 20 gallons d'eau, éteindre et détrempier la chaux.

Une fois ces deux préparations terminées, verser simultanément la solution de sulfate de cuivre et le lait de chaux dans un troisième baril d'une contenance de 40 gallons.

Bouillie bordelaise concentrée :

Dans un tonneau contenant 40 gallons d'eau, faire dissoudre 40 livres de vitriol bleu. Dans un autre baril contenant la même quantité d'eau, éteindre et détrempier 40 livres de chaux. Un gallon de la solution du premier baril contient ainsi 1 livre de sulfate de cuivre, et 1 gallon du deuxième, 1 livre de chaux. En se basant sur la formule 4-4-40, il suffit de diluer 4 gallons de la solution de vitriol bleu dans 16 gallons d'eau, et 4 gallons de lait de chaux concentré dans 16 gallons d'eau, pour obtenir, une fois les deux solutions réunies, la bouillie bordelaise diluée, prête à être employée.

Les solutions concentrées peuvent, contrairement aux solutions diluées, se conserver longtemps.

Pompes :

Une pompe de \$25, montée sur un baril d'une contenance de 40 gallons, suffit pour un verger de famille. Elle peut servir encore à l'arrosage des pommes de terre (fig. 11).



FIGURE 11

Pour les grands vergers, on recommande les pompes actionnées par un moteur à gazoline. Elles demandent moins de main-d'œuvre et assurent un meilleur débit que les pompes à bras (fig. 12).



FIGURE 12

Se servir de préférence, surtout pour le deuxième arrosage, de becs coudés. Leur emploi permet d'atteindre plus facilement le calice des fleurs (fig. 13).

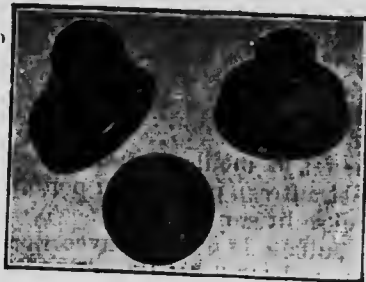


FIGURE No 13

Premier post-scriptum :

La mouche de la pomme ou ver chemin de fer (*Rhagoletis pomonella*) cause des dommages importants dans la région fruitière des Cantons de l'Est.

L'adulte, petite mouche à ailes tachetées de noir avec abdomen ceinturé de blanc, dépose ses œufs sous la peau du fruit. Elle peut en insérer une douzaine dans une seule pomme. Les vers, sans pattes, conséquemment faciles à distinguer de la pyrale ou ver de la pomme, creusent un grand nombre de galeries dans la chair du fruit.

Cet insecte hiverné à l'état de pupes. Les mouches apparaissent à la fin de juin ou au commencement de juillet.

Les arrosages mentionnés ci-dessus ne peuvent rien contre la mouche de la pomme.

Pour la détruire, arroser les arbres au premier de juillet et une dizaine de jours plus tard avec la préparation suivante :

Arséniate de plomb (en pâte)..... 5 livres.

Mélasse..... 25 "

Eau 100 gallons.

Si l'on détruit les pommes infestées dès qu'elles tombent, empêchant ainsi les vers de se transformer en mouches, il est rare que l'on soit obligé d'avoir recours aux pulvérisations empoisonnées.

Deuxième post-scriptum :

Si, au premier arrosage, pratiqué lorsque les boutons commencent à verdier, ou au deuxième, lorsque les boutons à fleurs commencent à rougir, vous constatez, sur ces nouvelles pousses, le puceron vert du pommier, ajoutez par 100 gallons de bouillie soufrée, $\frac{1}{2}$ de chopine de sulfate de nicotine (6 onces par 40 gallons).

Dans la même préparation, vous aurez donc trois ingrédients distincts : la bouillie soufrée combattant les maladies, l'arséniate de plomb tuant les insectes broyeurs et le sulfate nicotine les insectes suceurs. C'est du "trois dans un."

Le sulfate de nicotine ne se fabrique pas dans la province de Québec. On peut s'en procurer à l'adresse suivante :

The Canadian Sprayer Co.

Trenton,

Ontario.

Le sulfate de nicotine est le meilleur insecticide contre les insectes suceurs : pucerons (lanigère et autres), punaise du pommier, poux des animaux, etc. La direction (recette) se lit sur la boîte.

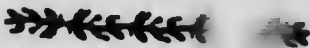
On peut employer le sulfate de nicotine avec de l'eau. Dans ce cas, on ajoute, pour 100 gallons de celle-ci, 3 à 4 livres de savon. (Ne jamais mélanger de savon aux bouillies soufrées et bordelaise).

Les directions généralement suivies sont : 1 once liquide de sulfate de nicotine par 8 gallons d'eau ou 12 onces par 100 gallons.

Le liquide que l'on obtient en faisant bouillir pendant une heure 1 livre de déchets de tabac dans 2 gallons d'eau, constitue un excellent insecticide contre les pucerons.

Troisième post-scriptum :

L'arséniate de plomb se vend sous deux formes : en pâte et en poudre. Celle-ci ayant deux fois la force de celle-là, il suffit de 1 à 1½ livre d'arséniate de plomb en poudre pour 40 gallons de liquide (bouillie soufrée, bordelaise ou eau), tandis qu'il faut doubler la dose et employer de 2 à 3 livres du même poison sous forme de pâte.



Que sert à l'homme d'avoir de beaux papiers s'il vient à perdre ses pommes !.. (La Police)

CALENDRIER DE

Quant et avec quoi

PREPARE PAR

PLANTES ET ENNEMIS	PREMIER ARROSAGE	DEUXIÈME ARROSAGE
Pommier et Poirier Le pommier et le poirier sont attaqués par la tavelure ou galle, la brûlure, pyrale ou ver de la pomme, les chenilles, kermès, pucerons, chancres, etc. Le pommier a aussi pour ennemi la mouche de la pomme, les charançons et le pique-bouton. La limace et la pyrale s'attaquent au poirier. Pour se débarrasser de ces ennemis, pratiquer les trois arrosages ci-contre.	Le pratiquer lorsque les bourgeons du pommier et du poirier commencent à verdir. Employer de la bouillie soufrée de 1.000 degré de densité. (voir ci-dessous au No 9). Cet arrosage enrayer les maladies et détruit bon nombre de pique-boutons, de kermès et de bague d'œufs de chenilles.	Pratiquer le 2ème arrosage lorsque les boutons (futurs fleurs du pommier et du poirier) commencent à rougir. Employer de la bouillie soufrée de 1.000 degré de densité ou de la bouillie bordelaise. (Voir ci-dessous aux Nos 9 et 10). Ajouter par 40 gallons 2 ou 3 livres d'arséniate de plomb. Enrayer les maladies et les insectes broyeurs tels que pique-bouton, chenilles.
Prunier et Cerisier Attaqués par la pourriture brune, nodule noir, pochette, charançons, limaces, pucerons, chenilles, etc. Pratiquer les trois arrosages ci-contre.	Lorsque les bourgeons commencent à verdir. Employer de la bouillie soufrée de 1.000 degré de densité. Enrayer les maladies.	Pratiquer le 2ème arrosage aussitôt que les prunes et les cerises sont formées. Employer de la bouillie soufrée de 1.000 degré ou de la bouillie bordelaise. Ajouter 2 ou 3 livres d'arséniate de plomb par 40 gallons.
Cadellier et Groseillier Les mildious, taches des feuilles, chenilles, pucerons, vers rouges attaquent ces arbustes. Pratiquer les trois arrosages ci-contre.	Lorsque les bourgeons commencent à verdir. Employer de la bouillie soufrée de 1.000 degré de densité ou de la bouillie bordelaise.	Immédiatement avant l'apparition des fleurs. Bouillie soufrée de 1.000 degré ou de la bouillie bordelaise. Ajouter 2 ou 3 livres d'arséniate de plomb par 40 gallons.
Framboisier et Ronce L'anthracnose, galle du collet, taches des feuilles, rouille, chenilles, cypure des fleurs, vers rouges attaquent cet arbuste.	Arroser avec de la bouillie bordelaise immédiatement avant le bourgeonnement.	Un deuxième arrosage lorsque les tiges ont 6 ou 8 pouces de longueur. Ajouter 2 ou 3 lbs d'arséniate de plomb par 40 gallons.

PULVERISATIONS

faire les arrosages

F. LETOURNEAU

TROISIÈME ARROSAGE	REMARQUES
Le 3ème arrosage doit se faire lorsque les fleurs du pommier et du poirier commencent à tomber. Ne pas attendre que le calice soit fermé. Employer de la bouillie soufrée de 1,008 degré de densité ou de la bouillie bordelaise. Ajouter 2 ou 3 livres d'arsénate de plomb par 40 gallons. Enraye les maladies, la pyrale, les chenillons, cochenilles, etc.	Si le mois de juin est humide, pratiquer un 4ème arrosage 10 jours après le 3ème avec les mêmes ingrédients. Si les pucerons causent habituellement beaucoup de dommages, ajouter au 1er arrosage, lequel sera retardé un peu, ou au 2ème, 8 onces de sulfate de nicotine par 40 gallons de bouillie (voir ci-dessous au No. 6). Enlever les chancres et recouvrir les plaies de blanc de plomb. Si la brûlure est constatée, enlever et brûler les parties atteintes en ayant soin de couper, en plus de la partie malade, une bonne partie du bois sain. Désinfecter les outils et les plaies, après chaque coupe, avec du sublimé corrosif (1-500) ou de la formoline. Enlever au moyen d'un fil de fer les vers rongeurs de leurs galeries. Détruire les fruits véreux tombés.
Deux semaines après le 2ème arrosage. Employer de la bouillie soufrée de 1,008 degré de densité ou de la bouillie bordelaise. Ajouter 2 ou 3 livres d'arsénate de plomb par 40 gallons.	Contre le kermès du prunier faire usage de l'émulsion de pétrole (voir ci-dessous au No 5). Enlever et brûler tous les nodules ou nœuds noirs. Détruire les vers rongeurs. Si les pucerons sont abondants, ajouter du sulfate de nicotine au 2ème arrosage (½ livres pour 40 gallons). Bien tailler les arbres. Cette opération a pour effet de faciliter la pénétration de l'air à l'intérieur de la "tête" d'où, moins de maladies.
Aussitôt que les fruits sont formés. Employer de la bouillie soufrée de 1,008 degré ou de la bouillie bordelaise. Ajouter 2 ou 3 livres d'arsénate de plomb pour 40 gallons.	Contre les pucerons, faire usage de sulfate de nicotine, d'émulsion de pétrole ou de savon à l'huile de baleine (voir aux Nos 5, 6 et 8). Couper et brûler les tiges renfermant des vers rongeurs. Lorsque les fruits sont mûrs, remplacer l'arsénate de plomb par l'ellébore (voir au No 4).
Si l'anthracnose cause beaucoup de ravages, faire de nouvelles plantations en n'utilisant que les tiges saines. Enlever et brûler les tiges atteintes par la rouille. De même pour la galle du collet. Si le cythere des fleurs, petit barbeau jaunâtre d'un septième de ponce de longueur, fait son apparition, arroser aussitôt avec de l'arsénate de plomb.	

Fraisier La tache des feuilles, les vers blancs, les vers rongeurs des racines et du collet attaquent le fraisier.	Contre la tache des feuilles, faire usage de bouillie bordelaise. Si possible, renouveler la fraisière à tous les trois ans, autrement les vers blancs, les vers rongeurs des racines et du collet l'auront bientôt envahie.
Pois et Haricots Attaqués par les bruches, vers, pucerons et anthracnose.	Contre les bruches, petit barbeau noir trouant l'intérieur des pois ou des fèves, traiter la semence au bisulfure de carbone : remplir de pois un baril à pétrole. Verser sur les pois 3 onces de bisulfure de carbone et fermer hermétiquement le baril. Attendre 24 hrs. Les pharmaciens vendent du bisulfure de carbone. C'est un liquide très inflammable. Gare au feu. Contre les pucerons, faire usage de l'émulsion de pétrole. Contre l'anthracnose, employer la bouillie bordelaise. Pour se débarrasser des vers du pois, suivre la rotation et semer les variétés hâtives.
Choux et Navets Attaqués par le ver des racines, ver à chou, les altises, pucerons et vers gris.	Contre le ver des racines, suivre la rotation, détruire à l'automne les déchets de la récolte et faire usage de l'émulsion à l'acide carbolique (savon 1 livre, acide carbolique 1 chopine, eau 1 gallon). Quand le tout est bien mélangé, le diluer dans 30 fois autant d'eau. Arroser les racines infestées avec cette préparation. Pour détruire le ver à chou, saupoudrer les feuilles du composé suivant : vert de Paris $\frac{1}{2}$ livre, chaux éteinte à l'air 20 livres. Lorsque la pomme est formée, remplacer le vert de Paris par l'ellébore (voir No 4). Pour se débarrasser des vers gris, distribuer, le soir, autour de chaque plant, une petite quantité de son empoisonné : vert de Paris 1 livre, son légèrement humecté 50 livres. Contre les pucerons, employer l'émulsion de pétrole ou le jus de tabac.
Pommes de Terre La brûlure tardive, la galle, la bête à patate, les altises attaquent cette plante.	Si les pommes de terre sont sujettes à la galle, désinfecter les tubercules de semence avant de les couper en les plongeant 1 heure ou 2 dans une solution de formaline (1 chopine de formaline pour 30 gallons d'eau). Contre la brûlure tardive, les bêtes à patate et altises, arroser avec de la bouillie bordelaise empoisonnée ($\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ de livre de vert de Paris pour 40 gallons de bouillie). Dans le cas où la bête à patate serait le seul ennemi, saupoudrer les feuilles du mélange suivant : vert de Paris 1 livre, chaux éteinte à l'air 50 livres.
Concombres, Melons et Courges Attaqués par le barbeau barré, les pucerons et punaises des courges.	Contre le barbeau barré, bouillie bordelaise empoisonnée au vert de Paris ($\frac{1}{2}$ livre pour 25 livres de chaux éteinte à l'air); se débarrasser des pucerons et des punaises par l'emploi de l'émulsion de pétrole ou de jus de tabac (voir ci-dessous).

Oignon Attaqué par la teigne ou vers des bulbes.	Suivre la rotation, labourer profondément à l'automne le terrain sur lequel a poussé une récolte infestée. Enlever un peu de terre au pied des plantes malades et les arroser avec l'émulsion à l'acide carbollique (voir ci-dessous).
Céréales et Fourrages Sauterelles, légionnaires et charbons.	Contre les sauterelles, employer le son empoisonné (voir ci-dessous au No 3). Contre les légionnaires, espèces de vers gris voyageant d'un champ à l'autre en masses compactes, pratiquer, autour du champ que l'on désire soustraire aux migrations de l'insecte, une tranchée d'une dizaine de pouces de profondeur. Le son empoisonné employé contre les sauterelles donne de bons résultats. On recommande encore d'arroser avec une forte solution de vert de Paris les abords du champ que les légionnaires menacent d'envahir. Contre le charbon de l'avoine, la carie du blé et le charbon couvert de l'orge, traiter la semence à la formaline ($\frac{1}{2}$ chopine de formaline pour 21 gallons d'eau).

Insecticides et Fongicides

- No. 1.—**Arséniate de plomb** :—Employé contre les insectes broyeur, 2 ou 3 livres par 40 gallons de liquide (bouillie soufrée, bordelaise ou eau). L'arséniate de plomb en poudre a deux fois la force de l'arséniate de plomb en pâte. Au lieu de 2 ou 3 livres par 40 gallons, n'employer alors qu'une livre et demie.
- No. 2.—**Vert de Paris** :—Employé contre les insectes broyeur à raison de $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ livre par 40 gallons de bouillie bordelaise. Ne pas l'employer avec la bouillie soufrée. Employé seul avec l'eau, ajouter 1 livre de chaux. A sec, 1 livre pour 50 livres de chaux éteinte à l'air, ou plâtre.
- No. 3.—**Son empoisonné contre les sauterelles** :—Le préparer comme suit : son 20 livres ; vert de Paris 1 livre ; mélasse 2 pintes ; oranges ou citrons, 2 ou trois fruits ; eau $3\frac{1}{2}$ gallons. Mélanger à sec le son et le vert de Paris ; exprimer le jus des oranges ou des citrons dans les $3\frac{1}{2}$; y ajouter les fruits coupés en petits fragments et les 2 pintes de mélasse. Verser cette solution sur le mélange de son et de vert de Paris et brasser le tout convenablement. Contre les sauterelles, distribuer ce mélange de bonne heure le matin. Le semer à la volée. Contre les vers gris, l'employer le soir.
- No. 4.—**Ellébore** :—Remplace le vert de Paris et l'arséniate de plomb lorsque les fruits à traiter sont mûrs : 1 once d'ellébore pour 2 gallons d'eau ou 1 partie pour 5 de farine ou de chaux éteinte à l'air.
- No. 5.—**Emulsion de pétrole** :—S'emploie contre tous les insectes suceurs : pucerons, punaises, kernès, etc. La préparer comme suit : pétrole 2 gallons, eau 1 gallon, savon $\frac{1}{2}$ livre. Faire dissoudre d'abord le savon dans l'eau puis ajouter le pétrole. Remuer énergiquement jusqu'à formation d'un composé crémeux. Lorsque le moment de l'employer est arrivé, la diluer dans 9 fois autant d'eau.
- No. 6.—**Sulfate de nicotine** :—"Black Leaf 40." Vendu par The Canadian Sprayer Co, Trenton, Ontario. Employé contre les pucerons, punaises et tous les autres insectes suceurs. Employé seul avec l'eau, ajouter 1 livre de savon par 40 gallons. La direction est sur la boîte.
- No. 7.—**Jus de tabac** :—Employé aussi contre les insectes suceurs. Faire bouillir 2 livres de déchets de tabac dans 4 gallons d'eau.
- No. 8.—**Savon à l'huile de baleine** :—Contre les insectes suceurs, 1 livre par 4 gallons d'eau.
- No. 9.—**Bouillie soufrée** :—Faire bouillir pendant une heure 100 livres de soufre, 50 livres de chaux dans 40 ou 50 gallons d'eau. En prendre la densité à l'aide de l'hydromètre et la diluer selon les règles énoncées dans le bulletin.
- No. 10.—**Bouillie bordelaise** :—Faire dissoudre 4 livres de vitriol bleu (sulfate de cuivre) dans 20 gallons d'eau. Eteindre et délayer 4 livres de chaux dans 20 gallons d'eau. Verser ces deux solutions à la fois dans un troisième baril d'une contenance de 40 gallons. Une fois préparée, elle doit être employée aussitôt que possible.
- No. 11.—**Adhérent** :—Pour faciliter l'adhérence de la bouillie bordelaise ou de l'arséniate de plomb aux plantes à feuillage lisse, telles que choux, oignons, etc, ajouter par 40 gallons de bouillie bordelaise ou d'arséniate de plomb dissous dans l'eau, le mélange suivant : résine 2 livres, soda 1 livre, eau 1 gallon que l'on fait bouillir 1 heure ou 2.
- N. B.—La plupart des marchands grainetiers vendent des insecticides. Achetez-les par l'entremise de votre société coopérative ou de votre cercle agricole.

