



ARCHIVED - Archiving Content

Archived Content

Information identified as archived is provided for reference, research or recordkeeping purposes. It is not subject to the Government of Canada Web Standards and has not been altered or updated since it was archived. Please contact us to request a format other than those available.

ARCHIVÉE - Contenu archivé

Contenu archive

L'information dont il est indiqué qu'elle est archivée est fournie à des fins de référence, de recherche ou de tenue de documents. Elle n'est pas assujettie aux normes Web du gouvernement du Canada et elle n'a pas été modifiée ou mise à jour depuis son archivage. Pour obtenir cette information dans un autre format, veuillez communiquer avec nous.

This document is archival in nature and is intended for those who wish to consult archival documents made available from the collection of Agriculture and Agri-Food Canada.

Some of these documents are available in only one official language. Translation, to be provided by Agriculture and Agri-Food Canada, is available upon request.

Le présent document a une valeur archivistique et fait partie des documents d'archives rendus disponibles par Agriculture et Agroalimentaire Canada à ceux qui souhaitent consulter ces documents issus de sa collection.

Certains de ces documents ne sont disponibles que dans une langue officielle. Agriculture et Agroalimentaire Canada fournira une traduction sur demande.

DOMINION DU CANADA
MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE
FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

SERVICE DE L'APICULTURE

RAPPORT PRÉLIMINAIRE DE L'APICULTEUR DU DOMINION

C. B. GOODERHAM, B.S.A.

ANNÉE 1921



Vue du rucher, ferme expérimentale centrale.

Traduit au Bureau de traduction du Ministère

OTTAWA
F. A. ACLAND
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI
1922

SERVICE DE L'APICULTURE

Rapport de l'apiculteur du Dominion, C. B. Gooderham, B.S.A.

Le service de l'apiculture a été très gravement éprouvé en 1921 par la mort de son chef, M. F. W. L. Sladen, qui, depuis neuf ans, était chargé des recherches sur l'apiculture aux fermes expérimentales. Au cours de cette période des ruchers ont été fondés sur un bon nombre des fermes annexes et une station d'accouplement a été établie à l'île Duck, à l'extrémité est du lac Ontario. C'est pendant qu'il conduisait des expériences sur l'élevage des reines à cette station que M. Sladen a trouvé la mort, le 10 septembre dernier.

Pendant l'été de 1921 les travaux du service de l'apiculture ont été sous la surveillance directe de M. Sladen, aidé de l'auteur de ces lignes. Je soumets ici le rapport de ces travaux.

Malgré les grandes chaleurs et la sécheresse de l'été, la saison 1921 a été exceptionnellement bonne pour la production du miel dans bien des parties du Canada, spécialement au Manitoba et dans certaines parties de l'Ontario, et il s'est produit d'abondantes récoltes de miel blanc, de première qualité; il y a quelques localités cependant où la récolte a été faible. Les sections où le sarrasin sécrète du nectar ont obtenu de bonnes récoltes de cette provenance.

Il n'y a eu que peu de mortalité parmi les abeilles au cours de l'hiver 1920-21, quoiqu'une quantité considérable de miel malsain ait été entreposée dans les ruches en l'automne 1920, et que le nourrissage ait été restreint par le prix normal du sucre. Les ruches ont passé l'hiver en très bon état.

Il y a des ruchers à seize fermes expérimentales que voici: Charlottetown, I.P.-E., Nappan, N.-E., Kentville, N.-E., Fredericton, N.-B., Sainte-Anne de la Pocatière, Qué., Lennoxville, Qué., Kapuskasing, Ont., Morden, Man., Fort Vermilion, Alta., Lethbridge, Alta., Lacombe, Alta., Invermere, C.-B., Summerland, C.-B., Agassiz, C.-B., Sidney, C.-B., et la ferme expérimentale centrale, Ottawa. Les stations du Cap Rouge, Qué., et de Brandon, Man., ont cessé d'élever des abeilles.

L'exploitation des ruchers sur les fermes annexes se ressent toujours de la difficulté que l'on a à se procurer des apiculteurs expérimentés, mais nous avons maintenant des aides avec la formation voulue à Charlottetown, I. P.-E., Kentville, N.-E., Fredericton, N.-B., et Sainte-Anne de la Pocatière, Qué.

Le rucher de la ferme centrale d'Ottawa vient toujours en tête pour la production annuelle moyenne par ruche, qui est de 155 livres, (compte du printemps) pour les cinq dernières années, 1917-1921. Nous attribuons cette supériorité au fait que l'Est de l'Ontario est l'une des meilleures sections de la région à miel de trèfle, et également au printemps favorable qui a permis aux colonies d'arriver rapidement à une population maximum, à temps pour la récolte principale de miel de trèfle. La production totale de tous nos ruchers en 1921 a été de 9,410 livres 8 onces, soit une moyenne de 200 livres 3 onces par ruche. Nous avons donné aux abeilles pendant l'hiver 1,010 livres de sucre évaluées à \$36.86 et 488 livres de miel évaluées à \$121.94. On trouvera dans le tableau suivant la production moyenne des abeilles aux différentes fermes expérimentales en 1921, et en ces cinq dernières années, depuis que l'on garde des abeilles:

PRODUCTIONS DE MIEL

Ferme située à	Nombre de ruches. Compte du printemps, 1921	Production moyenne par ruche. Compte du printemps, 1921	Production moyenne en ces cinq dernières années	Période
		liv.	liv.	
Charlottetown, I.P.-E.....	8	40.9	37.4	1917-21
Nappan, N.-E.....	14	52.1	61.5	1917-21
Kentville, N.-E.....	43	39.1	55.6	1917-21
Fredericton, N.-B.....	7	72.8	65.8	1917-21
Lennoxville, Qué.....	1	66.0	34.0	1919-21
Ste-Anne de la Pocatière, Qué.....	16	89.3	89.3	1921
Kapuskasing, Ont.....	2	200.0	127.5	1920-21
Ottawa, Ont.....	47	200.2	155.0	1917-21
Morden, Man.....	6	98.0	71.5	1917 et 18 et 21
Fort Vermilion, Alta.....	1	12.0	12.0	1921
Lethbridge, Alta.....	6	150.3	115.0	1917-21
Lacombe, Alta.....	5	55.2	61.3	1917-21
Invermere, C.-B.....	8	40.2	69.1	1917-21
Summerland, C.-B.....	2	80.0	75.8	1917-21
Agassiz, C.-B.....	3	73.3	34.3	1917-21
Sidney, C.-B.....	5	56.0	63.1	1917-21

PRODUCTION DU MIEL

C'est le 15 avril que l'on a vu les abeilles recueillir pour la première fois du pollen sur les aulnes. Les saules étaient en fleurs le 18 avril et ont rapporté du nectar et du pollen en petites quantités jusqu'au 3 mai. Quelques espèces d'érables précoces ont rapporté également du nectar en même temps, ce qui a beaucoup contribué à stimuler la production du couvain au commencement de la saison. Les fleurs de pissenlit et les arbres fruitiers ont produit du miel du 18 au 22 mai et les abeilles ont déployé de l'activité sur ces fleurs chaque fois que la température l'a permis. Comme il faisait très sec pendant que ces plantes étaient en fleurs, il ne s'est sécrété que très peu de nectar et il ne s'est pas produit de miel de surplus. Cependant les abeilles en ont obtenu assez pour stimuler au plus haut point la production du couvain et les colonies étaient assez nombreuses pour bien profiter de la miellée principale du trèfle. Nous donnons dans le tableau suivant l'époque et la durée des premières miellées; on voit comme la saison de production de 1921 a été peu favorable à la production du miel, par comparaison aux quatre années précédentes :

ÉPOQUE ET DURÉE DE LA PREMIÈRE COULÉE DE NECTAR

Année	Date du commencement de la coulée	Longueur de la coulée	Date de la fin de la coulée	Plus haute production en une journée	Nombre de jours pendant lesquels il n'y a pas eu d'augmentation
1917.....	16 mai.....	29 jours.....	13 juin.....	4½ livres.....	13
1918.....	17 ".....	15 ".....	31 mai.....	3½ ".....	0
1919.....	24 ".....	13 ".....	5 juin.....	2½ ".....	0
1920.....	15 ".....	20 ".....	3 ".....	4½ ".....	2
1921.....	18 ".....	5 ".....	22 mai.....	1 ".....	0

Les abeilles n'ont rentré que très peu de nectar entre le 22 mai et le 5 juin. C'est ce dernier jour que la récolte du miel de trèfle d'alsike et de trèfle blanc de Hollande a commencé. Le mélilot blanc (trèfle d'odeur), a commencé à rapporter le 12 juin. Cette miellée s'est maintenue jusqu'au 18 juillet. Elle a atteint son maximum le 2 juillet, alors que l'augmentation moyenne pour cinq colonies, placées sur des balances, a été de 11 livres 4 onces.

Le tableau ci-joint indique l'époque et la durée de la production de miel de trèfle en ces cinq dernières années, également la précocité de cette miellée et le nombre de jours favorables pour recueillir ce miel, par comparaison aux quatre années précédentes :

ÉPOQUE ET DURÉE DE LA RÉCOLTE DE MIEL DE TRÈFLE EN CES CINQ DERNIÈRES ANNÉES

Année	Date du commencement de la récolte	Longueur de la récolte	Date de la fin de la récolte	Plus haute production en une journée		Nombre de jours pendant lesquels il n'y a pas eu d'augmentation
				liv.	onces	
1917.....	25 juin.....	39 jours.....	2 août.....	9	4	4
1918.....	25 ".....	36 ".....	30 juillet.....	15	0	11
1919.....	14 ".....	42 ".....	25 ".....	13	4	7
1920.....	10 ".....	51 ".....	30 ".....	5	12	17
1921.....	5 ".....	44 ".....	18 ".....	11	4	1

Les abeilles n'ont pas récolté de miel de surplus sur les fleurs d'automne, comme la verge d'or et l'aster sauvage. Elles ont pu cependant se procurer suffisamment de nectar pour s'alimenter et pour stimuler la multiplication vers la fin de la saison, si bien que les colonies étaient bien peuplées de jeunes abeilles pour l'hiver.

MULTIPLICATION

Pendant l'été le nombre de nos colonies a été porté de 47 à 74, soit une augmentation de 27. Nous avons obtenu cette augmentation en divisant les colonies de la manière suivante: (1) Six colonies qui avaient hiverné avec deux reines ont été divisées les 3 et 14 mai. Chaque partie contenait une reine féconde. Il en est résulté une augmentation de six colonies. (2) Dès que nous constatons qu'une colonie se préparait à essaimer en ayant des larves dans les cellules royales, nous enlevions de cette colonie la vieille reine avec deux cadres de couvain prêt à sortir et un cadre de miel, pour les mettre dans une nouvelle ruche, sur un nouveau support. Nous donnions des cadres vides à ces nouvelles colonies au fur et à mesure des besoins pendant la saison. Vingt-neuf de ces divisions ont été faites entre le 23 juin et le 25 juillet. Vers la fin de septembre vingt et une de ces colonies étaient en bon état pour l'hiver. Les huit restantes, qui étaient faibles, ont été unies à d'autres colonies. Le 28 septembre, les vieilles reines des nouvelles colonies ont été tuées, et de jeunes reines, d'une variété sélectionnée, accouplées sur l'île Duck, ont été introduites. Nous avons renforcé encore plus les colonies en ajoutant les abeilles qui venaient des cages d'accouplement.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES

Pour hâter les progrès de l'apiculture au Canada il est nécessaire d'insister auprès des apiculteurs pour qu'ils adoptent des méthodes modernes d'exploitation au lieu des vieilles méthodes négligentes, qui causent tous les ans de si lourdes pertes, spécialement celles qui résultent (1) du mauvais hivernage, (2) des maladies du couvain, (3) des reines vieilles et bourdonneuses et (4) de l'essaimage. Nous y travaillons au moyen de démonstrations données aux ruchers des fermes et par la distribution de bulletins et d'articles de presse.

Au cours de l'année nous avons donné une attention spéciale au problème de l'essaimage, qui est l'un des plus importants de l'apiculture canadienne. Les expériences qui avaient été entreprises les années précédentes ont été continuées; ces expériences viennent sous deux en-têtes: (1) Direction et (2) Accouplement. Elles ont été conduites au rucher de la ferme centrale, où les conditions se prêtent le mieux à ce travail.

MANIPULATIONS PERMETTANT DE PRÉVENIR L'ESSAIMAGE

Les recherches exécutées précédemment ont fait voir que de toutes les méthodes qui permettent d'enrayer l'essaimage, celle qui consiste à enlever la reine et à la remplacer par une autre au commencement de la miellée principale, est celle qui donne le plus d'espoir. Aucune méthode de manipulation n'a entièrement réussi lorsque la vieille reine était laissée dans la ruche. La jeune reine, tout en empêchant l'essaimage, fournit, par sa productivité plus forte, un des facteurs essentiels pour le bon hivernement, c'est-à-dire une colonie forte, composée principalement de jeunes abeilles, et elle augmente également la valeur de la colonie pour l'année suivante. Il faudrait élever ces jeunes reines de sujets sélectionnés, car c'est ainsi que l'on peut parvenir à améliorer graduellement l'espèce d'abeilles. Il faut aussi élever ces reines de bonne heure, pour qu'elles puissent commencer à pondre avant la fin de la saison d'essaimage, afin de produire une abondance de jeunes abeilles pour l'hiver.

Les colonies ont été examinées tous les huit, neuf et dix jours après le commencement de la miellée du trèfle, et nous avons traité, en enlevant la reine et en détruisant les cellules royales occupées, toutes celles dans les cellules royales desquelles nous avons trouvé des larves, — signe à peu près sûr que la colonie se prépare à essaimer. A l'examen suivant, qui a eu lieu neuf jours plus tard, toutes les cellules royales occupées ont été détruites encore une fois, et une jeune reine d'un lignage sélectionné a été introduite dans chaque colonie traitée. Nous avons trouvé qu'il valait mieux laisser un intervalle de neuf ou de dix jours entre l'enlèvement de la reine et la deuxième destruction des cellules royales qu'un intervalle de huit jours, car les abeilles construisent parfois des cellules par-dessus des larves de bourdons après la période de huit jours, et si ces cellules étaient laissées pendant onze jours il pourrait en sortir un essaim. Cette méthode n'exige que deux manipulations pour empêcher l'essaimage et en même temps remplacer la reine de la ruche.

Aucune des vingt-neuf colonies à la ferme centrale traitées par la méthode de la suppression et du remplacement de la reine n'a fait d'autres préparatifs d'essaimage, et ce traitement a réussi à empêcher l'essaimage.

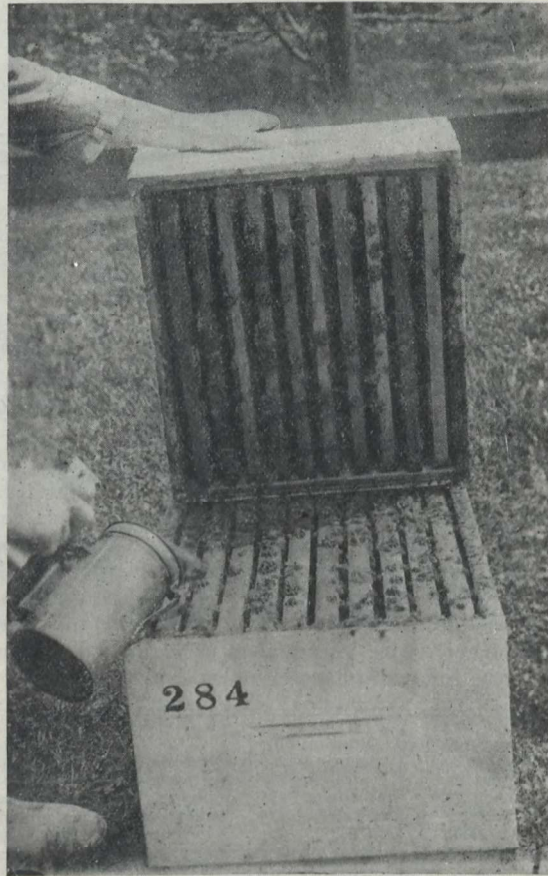
Le procédé qui consiste à introduire une jeune reine pondéuse neuf jours après l'enlèvement de la vieille reine, a raccourci la période d'inactivité constatée les années précédentes, lorsque l'on donnait des cellules mûres au moment de la dernière destruction des cellules royales. Elle a supprimé également tout danger qu'il pouvait y avoir qu'une colonie ne reste sans reine en perdant sa jeune reine au cours du vol nuptial.

Les expériences qui avaient pour but de simplifier la découverte des préparatifs d'essaimage et qui avaient été commencées en 1920 ont été continuées de la façon suivante:

(1) On a laissé la reine pondre dans une hausse plate, en plus de la chambre à couvain régulière de la ruche Langstroth, à dix cadres. Cette hausse plate a été donnée au printemps, dès que les abeilles de la ruche recouvraient neuf cadres de la chambre régulière à couvain—10 mai et 8 juin.

L'expérience conduite en 1920 nous avait appris qu'un gros pourcentage des premières cellules royales sont construites le long des bords inférieurs des rayons, dans la hausse plate, et qu'en soulevant cette hausse on peut découvrir les premiers préparatifs d'essaimage sans avoir à examiner aucun des rayons dans la chambre à couvain.

Des hausses plates ont été placées sur trente-neuf colonies. Nous avons examiné ces colonies en soulevant les hausses tous les neuf et dix jours, à partir du moment où ces hausses ont été mises en place. Dix de ces colonies n'avaient fait aucun préparatif d'essaimage pendant la saison. Quatre d'entre elles n'avaient rien autre chose que des œufs et vingt-cinq avaient développé des larves dans des cellules royales. Les quatre colonies qui n'avaient que des œufs les ont détruits dès qu'elles ont eu plus de place.



L'opérateur soulève la hausse plate pour découvrir les symptômes d'essaimage. A remarquer: les abeilles royales sur les bords inférieurs des rayons plats.

Dans vingt-deux colonies sur les vingt-cinq qui avaient des larves dans les cellules royales, presque toutes les cellules étaient construites dans les hausses plates, et l'on pouvait voir la plupart de ces cellules entre les barres inférieures des cadres lorsqu'on soulevait la hausse. Sur les trois colonies qui restaient, une a remplacé sa reine au moyen d'une cellule de la chambre inférieure, sans essaimer, et deux ont développé des larves dans les cellules royales de la chambre inférieure, mais les ont détruites plus tard. Nous donnons, dans le tableau suivant, un résumé sommaire des résultats que cette expérience nous a donnés en ces deux dernières années :

Année	Nombre de colonies	Nombre de colonies qui n'ont pas construit de cellules royales	Nombre de colonies n'ayant que des oeufs	Nombre de colonies ayant des larves dans les cellules royales	Nombre de colonies ayant des cellules dans la hausse	Nombre de colonies ayant des cellules dans la chambre à couvain seulement	Pourcentage de colonies dans lesquelles les premiers préparatifs d'essaimage ont été découverts en soulevant la hausse
1920.....	37	8	7	22	19	3	% 86.36
1921.....	39	10	4	25	22	3	88

En soulevant ainsi les hausses de la façon que nous venons de mentionner, on peut facilement se rendre compte des premiers préparatifs d'essaimage, sans manipuler aucun des rayons de la chambre à couvain. Nous n'avons traité aucune des colonies dans les hausses desquelles nous n'avions pas vu de cellules royales, et aucune de ces colonies n'a essaimé.

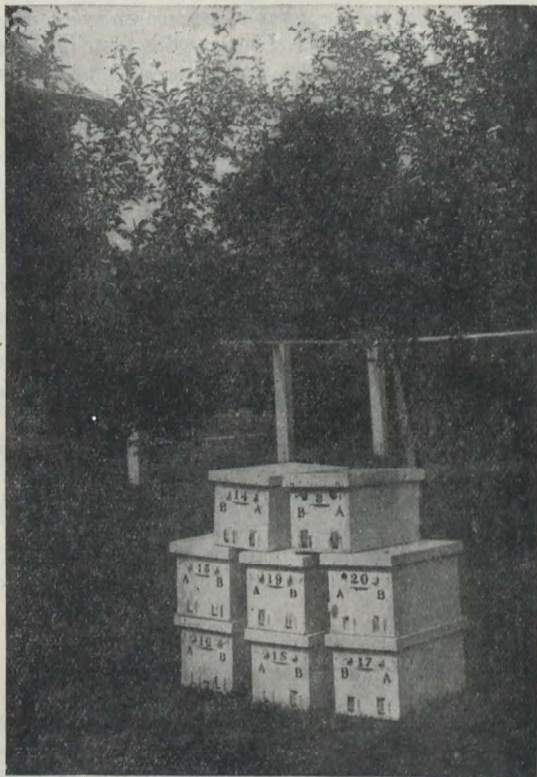
(2) Dans les chambres à couvain Jumbo à dix cadres, nous avons pratiqué une fente horizontale dans deux des rayons où nous comptions que les premières cellules royales seraient construites. Nous avons pratiqué cette fente en coupant un morceau de rayon de quatre pouces de long par un demi-pouce de large, à partir du centre du rayon. Les cadres qui contenaient ces rayons étaient marqués sur la barre du dessus. Ce système donne également de très beaux espoirs, car la plupart des colonies ont construit leurs premières cellules royales le long de cette fente, et il a suffi ainsi de sortir les rayons marqués pour constater les premiers préparatifs d'essaimage. Les résultats sont indiqués sous forme sommaire dans le tableau suivant :

Nombre de colonies	Nombre de ruches qui n'ont pas produit de cellules royales	Nombre de ruches avec premières cellules le long de la fente	Nombre de ruches avec des oeufs seulement	Nombre de ruches avec des larves dans les cellules royales	Nombre de ruches qui ont produit des cellules ailleurs que dans la fente
7	2	4	1	3	1 remplacement.

EXPÉRIENCES SUR LA RÉPRODUCTION DES ABEILLES

Les expériences sur la reproduction des abeilles à Ottawa et sur l'accouplement isolé des reines à l'île Duck, à l'extrémité est du lac Ontario ont été reprises et continuées sur une échelle encore plus grande pendant la saison de 1921. Nous avons acheté trois reines chez des apiculteurs renommés et nous les avons employées, ainsi que trois reines de mérite élevées sur la ferme même, pour la reproduction. Deux des reines ayant fait preuve des qualités recherchées, nous les avons encouragées à

produire un grand nombre de mâles pendant la saison, en leur donnant plusieurs rayons à mâlés dans la chambre à couvain et en leur administrant en nourriture un mélange d'un tiers de miel et deux tiers d'eau lorsqu'elles ne se butinaient pas de nectar dans les champs. Les quatre autres ont été employées pour la production des reines.



Petites colonies prêtes pour l'envoi à l'île Duck.

Le 8 juillet la première couvée de cellules royales pour l'île Duck a été commencée. Ces cellules étaient mûres le 18 juillet, et les jeunes reines ont commencé à sortir le soir du même jour. Trente-six petites colonies de trois cadres, dans des boîtes d'accouplement jumelles, ont été constituées le 18 juillet, de la manière suivante : un rayon du couvain naissant, avec les abeilles adhérentes, et un rayon de miel operculé ont été sortis des colonies régulières et déposés dans chaque boîte d'accouplement. Un rayon vide a également été donné. Environ 200 mâles recueillis parmi les colonies qui avaient donné naissance à des mâles ont été placés également dans chaque boîte, et une cellule royale mûre a été attachée au cadre qui contenait le couvain. Les entrées de chaque boîte ont été fermées avec du grillage de fil de fer pour empêcher les abeilles de voler, et toutes les boîtes ont été placées dans un endroit frais et ombragé. Aux premières heures du matin, le 19 juillet, nous avons examiné chaque boîte pour voir si la reine était sortie en bon état. Toutes les reines ont été trouvées en bon état et les boîtes ont été refermées à nouveau et envoyées à l'île Duck.

Les abeilles sont arrivées à l'île Duck le 20 juillet et elles ont été immédiatement mises en liberté. Trente de ces reines se sont accouplées rapidement et parfaitement et ont produit de bonnes plaques de couvain d'ouvrières.

Le 8 août neuf petites colonies, contenant neuf reines vierges, ont été portées sur l'île, et le 24 août dix autres y ont été portées. Ces colonies avaient la même composition que les premières et contenaient un grand nombre de mâles et plusieurs rayons de miel operculé. Un certain nombre de cellules royales mûres ont été portées également sur l'île, dans un véhicule spécial; elles devaient servir à remplacer les reines perdues et les reines accouplées de la première couvée enlevées des boîtes d'accouplement. Au total 69 reines vierges ont été portées sur l'île pour l'accouplement. Soixante-trois ont été accouplées parfaitement, les autres se sont perdues au cours des vols nuptiaux. Sur les 63 reines accouplées, 25 ont été introduites à des colonies à Ottawa, 16 ont été envoyées aux différentes fermes annexes, 10 aux apiculteurs privés, et 12 ont été perdues au cours des voyages et de l'introduction.

Nous nous proposons d'éprouver ces reines accouplées de l'île en 1922 pour voir si elles sont non-essaimeuses et bonnes travailleuses, et de choisir les meilleures d'entre elles pour élever des mâles et femelles pour de nouveaux essais de reproduction.

Pendant la saison entre le 15 juin et le 5 septembre, 289 reines d'un lignage sélectionné ont été élevées à Ottawa. Cent vingt-cinq de ces reines vierges ont été envoyées à des apiculteurs privés, 69 à l'île Duck pour l'accouplement isolé, 51 ont été accouplées à Ottawa et introduites aux ruches de notre propre rucher, 20 ont été accouplées à Ottawa et envoyées aux fermes annexes et aux apiculteurs privés et 24 ont été perdues pendant leur vol nuptial ou tuées par les abeilles des ruches auxquelles elles étaient introduites.

Nous comptons que les apiculteurs auxquels ces reines vierges étaient envoyées pourraient élever des mâles de ces reines les années suivantes pour les accoupler avec les autres vierges qu'ils pourraient obtenir. Les lourdes pertes éprouvées dans l'envoi de ces reines—mortes au cours du transport ou perdues au cours de l'introduction aux colonies—ont été plutôt décourageantes, mais ce sont là des inconvénients que nous comptons pouvoir surmonter et nous espérons qu'il sera possible de continuer à en distribuer l'année prochaine.

MÉTHODES EMPLOYÉES DANS L'ÉLEVAGE DES REINES

Toutes les reines ont été élevées dans des cellules royales artificielles, par la méthode d'essaimage en boîtes. Il n'a pas été employé de cellules naturelles.

La boîte d'essaimage employée était faite d'une ruche Langstroth à huit cadres que l'on rapetisse de façon à ce qu'elle ne contienne que six cadres, et dont on recouvre le fond avec du grillage de fil de fer. On pratique au centre du couvercle un trou de trois pouces de diamètre pour recevoir un grand entonnoir dans lequel on vide les abeilles par secouage.

Deux jours avant que tout fut prêt pour greffer les cellules, quatre ou cinq cadres de couvain—de préférence du couvain sur le point d'émerger—ont été enlevés de la chambre à couvain pour être déposés dans une hausse, au-dessus de chacune de trois fortes colonies à reines. Cette hausse était remplie de rayons de miel. S'il n'entrait seulement qu'une légère miellée de nectar à ce moment, on donnait aux colonies deux livres de miel dilué dans trois parties d'eau chaque soir, jusqu'à ce que les cellules qui devaient leur être données plus tard fussent complétées.

Deux jours après l'enlèvement du couvain, trois rayons bien remplis de miel mais non operculés, ont été placés dans la boîte d'essaimage, en laissant de l'espace entre les rayons pour les porte-cellules. A 10 heures du matin, trois à quatre livres d'abeilles venant d'une colonie bien peuplée ont été introduites par secouage dans la boîte d'essaimage. Nous avons auparavant enlevé la reine de la colonie pour la mettre d'un côté d'un rayon de couvain, et enlevé également les abeilles des autres rayons. La raison pour laquelle nous enlevons les abeilles de la chambre à couvain est afin d'obtenir une forte proportion de jeunes abeilles nourricières, qui sont les meilleures pour prendre soin des nouvelles cellules royales. Dès que la boîte d'essaimage est

remplie, la reine est remise à la colonie et la ruche est fermée. La boîte d'essaimage est placée dans la cave aux abeilles, qui est sombre, et dont la température reste environ à 60° F. Six heures plus tard (4 p.m.) soixante cellules sur trois porte-cellules sont greffées avec des larves d'ouvrières, venant de la colonie contenant la reine féconde. On prend pour cela des larves qui sont âgées de deux jours, car les larves plus âgées produisent des reines inférieures. Dès que les cellules sont greffées, on les met dans la boîte d'essaimage, dans la cave. Il faut avoir soin, en greffant les cellules, de veiller à ce que les jeunes larves ne se refroidissent ni ne se dessèchent. Le greffage ne doit pas être fait lorsque la température est au-dessous de 75° F., il doit être effectué rapidement et les cellules doivent être placées immédiatement dans la boîte d'essaimage.

Les cellules employées sont de petites coupes en bois, de trois huitièmes de pouce de diamètre, et revêtues de cire d'abeille. On les fait en versant de la cire chaude dans la tasse et en déversant cette cire chaude immédiatement. Il reste ainsi une mince pellicule de cire qui recouvre la tasse. Vingt de ces cellules sont placées sur le porte-cellules, et au moment du greffage on dépose, comme appât, une petite goutte de bouillie royale venant de cellules royales naturelles que l'on peut trouver dans toutes les ruches qui font des préparatifs d'essaimage. Les cellules sont alors prêtes pour les larves.

On laisse ces cellules dans la boîte d'essaimage pendant environ dix-huit heures. Cette boîte est ensuite portée au rucher et placée près de la ruche dont les abeilles qui se trouvent dans la boîte ont été sorties la veille. On enlève soigneusement à la brosse les abeilles des trois portes-cellules; l'un de ces porte-cellules est placé entre le couvain, dans chacune des hausses, au-dessus des colonies qui ont été préparées deux jours plus tôt. Les abeilles de la boîte d'essaimage sont alors remises dans leur ruche.

Dix jours après le greffage, les cellules sont mûres et sont distribuées aux boîtes d'accouplement.

COMPARAISON ENTRE LES RUCHES

Les expériences sur les ruches de différentes dimensions ont été limitées aux ruches Langstroth à dix cadres et Jumbo à dix cadres.

Ces recherches démontrent qu'après avoir tenu compte du fait que les rayons extérieurs ne sont jamais remplis entièrement de couvain et que l'on perd une certaine quantité d'espace à cause de la barre supérieure épaisse qui est maintenant généralement employée et de certains élargissements du rayon, la ruche Langstroth à dix cadres n'est pas assez grande pour loger une reine prolifique. Cependant la ruche Jumbo paraît être assez grande pour une bonne reine, et elle permet également un meilleur hivernement, tout en donnant des colonies plus fortes. On peut pourtant approfondir la petite chambre à couvain en la recouvrant d'une autre ruche sans garde-magasin ou chasse-reine entre les deux. La chambre à couvain double présente cet inconvénient que lorsqu'on examine les colonies tous les neuf ou dix jours il y a deux fois plus de rayons à manipuler. Nous continuons l'essai comparatif de ces deux ruches.

Le tableau suivant établit une comparaison entre la force, la production de couvain et la récolte de miel dans la ruche Jumbo et la ruche Langstroth à dix cadres, à hausse plate:

Dimension de la ruche	Nombre de rayons couverts d'abeilles au 1er examen	Quantité de couvain operculé en pouces carrés				Production moyenne de miel	Nombre de rayons couverts par des abeilles au dernier examen
		18 avril	3 mai	18 mai	7 juin		
Jumbo à 10 cadres.	6-4	530	1,150	1,830	1,950	liv. 246 onces 13	8
Langstroth à 10 cadres, avec hausse plate.....	6-6	400	890	1,740	1,590	191 7	8

Il est à noter dans le tableau précédent que les ruches Jumbo sont de deux pouces plus profondes que les ruches Langstroth, et quoique le même nombre de rayons fut recouvert par les abeilles dans les deux cas, la grappe d'abeilles serait plus profonde dans la ruche Jumbo, et par conséquent ces ruches contiendraient ainsi une population d'abeilles plus nombreuse. Il est également à noter qu'il s'est produit beaucoup plus de couvain dans les ruches Jumbo en mai et au commencement de juin que dans la ruche Langstroth à hausse plate, et que l'on a ainsi un plus nombreux personnel d'ouvrières pour la récolte de miel de trêfle; c'est ce qui explique la récolte moyenne plus forte donnée par les ruches Jumbo.

L'HIVERNEMENT DE DEUX REINES PAR RUCHE

Cette expérience a été continuée en 1921 et elle a donné des résultats favorables. Nous avons élevé plus d'abeilles à temps pour la miellée principale et obtenu de plus fortes récoltes de miel. Les colonies ont été divisées en groupes que voici :

Groupe 1, dans lequel la moitié des colonies ont été hivernées avec deux reines et l'autre moitié avec une reine seulement. Chaque colonie double a été renforcée avec deux cadres de couvain venant des colonies simples, pendant la récolte de miel de pissenlit; ceci a été fait après que les colonies doubles eurent été divisées. Ce groupe a donné une augmentation de 75 pour cent en colonies et une récolte moyenne de 288 livres 8 onces de miel par colonie (compte du printemps).

Groupe 2, dans lequel un tiers des colonies ont été hivernées avec deux reines dans une ruche et deux tiers avec une reine seulement. Chaque colonie double a reçu comme assistance un cadre de couvain provenant des colonies simples, à l'époque de la miellée de pissenlits. Ce groupe a augmenté sa population de 75 pour cent et a donné une récolte moyenne de 229 livres 15 onces de miel par colonie.

Groupe 3.—Toutes les colonies ont été hivernées avec deux reines dans chaque ruche et n'ont pas été renforcées de couvain provenant d'autres colonies. La récolte moyenne de miel de ce groupe a été de 264 livres, et la population s'est augmentée de 125 pour cent.

Groupe 4.—Toutes ces colonies ont été hivernées avec une reine par ruche seulement et n'ont pas été renforcées d'abeilles venant d'autres colonies. Elles ont été examinées tous les neuf ou dix jours pendant toute la saison et toutes les cellules royales ont été détruites à chaque examen. Ce groupe a donné une production moyenne de miel de 165 livres et une augmentation de 30 pour cent dans la population.

Groupe 5.—Les colonies ont été hivernées avec une reine et traitées pour l'essaimage au moyen de la méthode qui consiste à enlever la reine et à la remplacer. Elles ont donné une production moyenne de 201 livres et une augmentation de 40 pour cent de population.

Les colonies dans les ruches Jumbo ont donné une production moyenne de 246 livres 13 onces, tandis que la moyenne pour toutes les colonies n'ayant qu'une reine a été de 197 livres 9 onces. Les colonies dans les groupes 1, 2 et 3 ont été traitées pour l'essaimage par la méthode qui consiste à enlever la reine et à la remplacer.

Voici, sous forme de tableau, un exposé sommaire des résultats donnés par les différents groupes :

Numéro du groupe	Groupe composé de	Production moyenne de miel	Pourcentage d'augmentation	Traitement
1	.50 % colonies doubles.....	238 liv. 8 onces	75	Enlèvement et remplacement de la reine.
2	.50 % " simples.....	229 " 15 "	75	" "
	.33 % " doubles.....			
3	.66 % " simples.....	264 "	125	" "
	100 % " doubles.....			
4	100 % " simples.....	165 "	30	Cellules détruites tous es 9 jours.
5	100 % " simples.....	201 "	40	Enlèvement et remplacement de la reine.
Jumbo..	100 % " simples.....	246 " 13 "	40	" "

Le système de manipulation des ruches à deux reines est le suivant: les deux reines étaient introduites dans la ruche au moment du traitement pour l'essaimage, entre le 2 juillet et le 3 août. Au lieu de donner une reine lors de la deuxième destruction des cellules royales, on divisait également le couvain; on mettait, au milieu de chaque ruche, une planche de division s'ajustant étroitement et on introduisait une reine de chaque côté. Un porche spécial était placé devant la ruche, de façon à laisser deux entrées. Si l'on ne trouvait pas de couvain d'un côté à l'époque où la récolte de miel était enlevée entre le 6 et le 26 juillet, on introduisait une autre reine, ou, si l'on n'avait pas de reine à fournir, alors on retransformait la ruche en une colonie à une reine en enlevant la cloison de séparation. Les deux parties de la colonie étaient complètement séparées, à l'enlèvement des hausses et du chasse-reine; en fait, il y avait deux petites colonies en une ruche pour l'hiver. Au printemps, dès que les abeilles d'un côté étaient assez nombreuses pour remplir le compartiment, on les transférait à une nouvelle ruche, placée le long de la ruche originale; chaque ruche était alors remplie de rayons vides. Ceci s'est fait les 3 et 14 mai, environ une ou deux semaines avant que la miellée de pissenlit ne commence. Grâce à ce moyen on prévient l'essaimage précoce, car les colonies sont trop faibles pour essaimer.

Jusqu'ici nous n'avons essayé cette méthode d'hiverner deux reines dans une ruche que dans la ruche Langstroth à dix cadres, à l'exception de deux ruches Jumbo en 1920. Ces expériences indiquent pourtant qu'une ruche plus grande conviendrait mieux pour ce système. Elles indiquent également que l'on n'a aucune difficulté à hiverner deux reines par ruche à condition que ces ruches contiennent une quantité suffisante d'abeilles pour couvrir quatre cadres Langstroth, et quoique plusieurs ruches eussent été placées dans les quartiers d'hiver en ces trois dernières années, aucune colonie n'a été perdue dans la cave ni dans les caisses extérieures d'hivernement.

Nous essayons cette année un autre moyen de rassembler deux petites colonies ayant chacune une reine dans une même ruche pour l'hiver, et que voici: au lieu d'unir en automne, comme d'habitude, des colonies modérément faibles, nous avons sorti cinq cadres de chacune des colonies faibles; les abeilles adhérentes à ces cadres ont été déposées dans les ruches par le secouage et nous les avons ainsi obligées à se grouper sur les cinq cadres qui restaient dans un côté de la ruche. Deux ou trois jours plus tard, nous avons placé, au milieu d'une de ces ruches, une cloison s'ajustant bien en laissant d'un côté les cinq cadres et les abeilles. Les cinq cadres recouverts d'abeilles, venant d'une autre colonie faible ont été placés sur le côté opposé de la cloison. Un porche spécial est placé sur le devant pour fournir une double entrée.

Il est très utile d'avoir quelques jeunes reines de surplus au printemps pour introduire dans les colonies qui peuvent avoir perdu leur reine ou pour remplacer les reines faibles ou bourdonneuses, et comme il est très difficile de se les procurer et de les introduire à cette époque, tout système permettant de conserver en sûreté pendant l'hiver un certain nombre de reines de surplus, offre un grand avantage.

POLLINISATION

Les expériences tendant à déterminer la valeur réelle des abeilles dans la pollinisation des arbres fruitiers ont été continuées à Kentville, N.-E., et Morden, Man. Les résultats obtenus jusqu'ici démontrent que les insectes sont des agents importants dans la pollinisation des arbres fruitiers et que les abeilles sont les agents les plus actifs dans la distribution du pollen.

Nous avons continué également les expériences coopératives entreprises avec des apiculteurs privés dans des localités où règnent d'autres conditions que celles qui se rencontrent aux fermes annexes, et nous avons recueilli des données précieuses sur la provenance du miel, l'époque et la durée des différentes miellées et les conditions de climat qui affectent la sécrétion et la récolte du nectar.

MALADIES

Vingt échantillons de couvain malade ont été reçus pour diagnostic. Ces échantillons ont été soigneusement examinés au microscope et la nature de la maladie a été déterminée. L'expéditeur a été avisé de la maladie présente et des moyens de traitement.

PROPAGANDE INSTRUCTIVE

Ce service a publié pendant l'année la circulaire n° 105 intitulée "Les maladies des abeilles". Un certain nombre d'articles sur différentes phases de l'apiculture ont été fournis aux journaux de temps à autres. Des conférences sur l'apiculture ont été données aux conventions annuelles des sociétés d'apiculteurs de l'Ontario et du Manitoba et à d'autres réunions de sociétés de comtés. Un cours de sept conférences sur l'apiculture pratique a été donné également aux élèves de l'école d'agriculture de Kemptonville, Ont.

Au cours de l'année M. Sladen a visité les différentes fermes annexes dans l'Est et l'Ouest, pour surveiller les travaux qui s'y font sur les abeilles. Il a vu également un grand nombre d'apiculteurs privés. Il a passé beaucoup de temps à conduire les expériences sur l'élevage des reines à l'île Duck, à faire l'étude des plantes mellifères du Canada et des conditions climatiques affectant la sécrétion du nectar.

L'HIVERNEMENT DES ABEILLES À OTTAWA, 1920-21

Cinquante colonies ont été préparées pour l'hiver de 1920-21. Tout le nourrissage a été fait entre le 2 et le 19 octobre. La quantité moyenne de sirop administrée à chaque colonie a été de 44 livres 6 onces. Ce sirop se composait, comme d'habitude, de deux parties de sucre granulé dans une partie d'eau. On l'obtenait en chauffant l'eau au point d'ébullition et en ajoutant la quantité nécessaire de sucre, puis on brassait jusqu'à ce que les cristaux soient tous dissouts. On donnait le sirop aux abeilles le soir afin d'éviter de causer de l'excitation, qui aurait pu provoquer le pillage. Nous nous sommes servis pour l'alimentation de nourrisseurs Miller et de chaudières ou pots de dix livres, à couvercles perforés. Les seaux nourrisseurs ont été les plus satisfaisants car le sirop était plus près des abeilles et celles-ci ont pu se nourrir plus rapidement que dans les nourrisseurs Miller.

Seize colonies ont été emballées dans des caisses quadruples les 12 et 13 octobre. Nous nous sommes servis de ripes de planeur pour l'emballage. Dans trois caisses, il y avait au fond et sur les quatre côtés trois pouces de ripes et sur le dessus, huit pouces. Dans la quatrième caisse nous avons employé six pouces de ripes sur les côtés et le fond et douze pouces sur le dessus. Toutes les colonies ont été nourries après avoir été placées dans des caisses et avant que la couche du dessus ait été posée.

Le 13 novembre, vingt-cinq colonies simples et neuf colonies doubles ont été placées dans la cave aux abeilles, un peu après le dernier bon vol de nettoyage. La température de la cave aux abeilles variait entre 46° F et 49° F pendant la plus grande partie de l'hiver. Il n'y a pas eu de signe de malaise et très peu d'abeilles sont mortes lorsqu'elles étaient en cave.

Les abeilles ont été enlevées de la cave le 12 avril et examinées le 18. Nous avons trouvé une colonie sans reine et une autre n'avait plus qu'une reine bourdonneuse; elles ont été unies à d'autres colonies de force moyenne. Toutes les autres colonies étaient en bon état; elles contenaient suffisamment de provisions et de jeune couvain. Les abeilles recouvraient en moyenne 5.7 rayons.

Les abeilles hivernant dehors ont été examinées le 19 avril. Elles étaient en bon état, elles avaient des provisions en abondance, du couvain et des jeunes abeilles. Les abeilles recouvraient en moyenne 5.6 rayons, mais il y avait plus de couvain dans ces ruches que dans celles hivernées en cave. Cette année encore il n'y a pas eu d'avantage à augmenter indûment l'épaisseur de la couche de ripes. A l'examen suivant, fait dix jours plus tard, nous avons trouvé qu'une des reines avait été blessée et elle n'a pu pondre, quoique fécondée. Cette reine a été détruite et la colonie a été unie à une autre.

Le tableau suivant établit une comparaison entre la perte de poids entre les colonies hivernées en cave et dehors:

Groupes de colonies	Poids avant le nourrissage		Quantité moyenne de sirop donné		Poids après nourrissage		Poids à l'enlèvement des quartiers d'hiver		Date de la pesée	Perte moyenne	
	liv.	onces	liv.	onces	liv.	onces	liv.	onces		liv.	onces
Ruches Langstroth à 10 cadres, contenant une reine hivernée en cave.....	40	9	38	4	65	1	49	10	12 avril.....	16	1
Ruches Langstroth à 10 cadres, contenant 2 reines hivernées en cave.....	40	0	38	7	65	15	49	15	12 avril.....	16	3
Ruches Langstroth à 10 cadres, contenant une reine hivernée dehors.....	42	8	50	3	73	13	51	5	10 mai.....	21	12
Ruches Jumbo à 10 cadres, contenant une reine hivernée dehors.....	48	10	42	5	78	0	55	9	10 mai.....	22	8

Les colonies hivernées en cave ont été pesées encore une fois le 10 mai et nous avons constaté qu'elles avaient perdu, à partir de l'époque du nourrissage, 19 livres 12½ onces ou 1 livre 9 onces de moins que les colonies hivernées en plein air, pendant la même période de temps.

HIVERNEMENT À OTTAWA, 1921-22

Soixante-quatorze colonies ont été préparées pour l'hiver de 1921-22. A six de ces colonies nous avons donné une moyenne de 24.8 livres de sirop de sucre, pour que leurs provisions soient suffisantes pour l'hiver. A six colonies nous avons donné une hausse plate, contenant des rayons de miel de trèfle, en plus des provisions qui se trouvaient déjà dans la chambre régulière à couvain. Il n'a pas été donné de sirop à ces colonies. Les autres cinq colonies restantes avaient une quantité suffisante de provisions naturelles dans la ruche et n'avaient pas besoin de nourriture. Ce sirop se composait de deux

parties du meilleur sucre blanc granulé ajoutées à une partie d'eau. Nous nous sommes servis de nourrisseurs Miller et de seaux de dix livres de miel. Le nourrissage a été commencé le 6 octobre et fini le 25 octobre. Comme il faisait très frais en octobre les abeilles n'ont pu absorber le sirop rapidement et le nourrissage a été très lent. Toutes les colonies ont été immédiatement pesées avant et après le nourrissage.

Le tableau suivant donne l'état récapitulatif des poids moyens des colonies hivernées en cave et en plein air, ainsi que la perte moyenne sur les colonies hivernées à l'intérieur, à partir du moment du nourrissage jusqu'au moment de la sortie des abeilles de la cave. Les abeilles hivernées dehors sont encore en caisses et nous ne connaissons pas encore les pertes qu'elles ont subies :

Groupes de colonies	Poids moyen des colonies avant le nourrissage		Date de la pesée	Poids moyen des colonies après le nourrissage		Date de la pesée	Poids moyen des colonies moyenne de la cave		Perte moyenne	
	liv.	onces		liv.	onces		liv.	onces	liv.	onces
Ruches Langstroth à 10 cadres hivernées en cave...	45	14	6-18 oct....	62	7	10-12 avril..	44	14	16	3
Ruches Langstroth à 10 cadres, hivernées dehors....	48	15	"	67	5	Pas encore pesé				
Ruches Jumbo à 10 cadres, hivernées dehors.....	53	11	" ..	72	6	3 mai.....	48	8	23	14

HIVERNEMENT EN PLEIN AIR

Vingt et une colonies contenant une reine et deux colonies contenant deux reines ont été pesées et mises dans des caisses d'hivernement les 4 et 8 octobre, avant le nourrissage. Après avoir été nourries elles ont été encore pesées une fois et emballées définitivement entre les 17 et 21 octobre. Les deux colonies contenant deux reines chacune et quatorze colonies ayant une reine chacune ont été placées dans des caisses quadruples d'hivernement. Dans trois de ces caisses l'emballage se composait de 3 pouces de ripes de planeur placées au-dessous et de 8 pouces sur les côtés et le dessus. Dans la quatrième caisse la couche de ripes était de six pouces d'épaisseur sur les côtés et au fond et de dix pouces sur le dessus. Les entrées des caisses ont été réduites à un pouce de hauteur et trois huitièmes de pouce de large.

Quatre des ruches ont été mises dans des caisses d'hivernement doubles et emballées de la même manière, avec trois pouces de ripes de planeur sur le dessous et les côtés et huit pouces sur le dessus.

Une colonie a été également placée dans une caisse simple Kootenay et emballée permanemment, avec trois pouces de ripes de planeur au-dessous et les côtés et six pouces sur le dessus.

Une autre colonie a été emballée dans une caisse Krouse avec quatre pouces de ripes sur les côtés et huit pouces sur le dessus. Cette caisse ne permet pas la pose d'une couche de ripes au-dessous.

La dernière colonie a été transférée à une ruche à parois doubles ayant au fond et sur les quatre côtés trois pouces d'emballage permanent et six pouces par dessus.

La cour d'hiver est protégée contre le vent sur les quatre côtés par une clôture de bois de huit pieds de hauteur.

Le temps est resté assez doux pendant la première partie de l'hiver jusqu'au 21 décembre, puis il est devenu froid. Il est tombé très peu de neige et les caisses n'ont jamais été, à aucun moment de l'hiver, recouvertes de neige.

HIVERNEMENT EN CAVE

Le 9 novembre treize ruches contenant deux reines et trente-huit ruches contenant une reine ont été placées dans la cave aux abeilles, neuf jours après leur dernier

bon vol de nettoyage. Le poids moyen des ruches, au moment où elles ont été placées dans la cave était de 61 livres. Trois ruches ont été tenues constamment sur la bascule et le poids a été enregistré chaque semaine. La perte moyenne par colonie et par semaine a été de 8½ onces.

La cave aux abeilles, qui est sous le laboratoire apicole, est assez sèche, bien ventilée et tenue sombre en tout temps. La température a été maintenue entre 45° et 47° F., pendant tout l'hiver. Les abeilles sont restées calmes à partir du moment de l'entrée jusqu'à celui de la sortie au printemps. Elles n'ont pas été dérangées du tout en hiver et la cave n'a été visitée qu'une fois par semaine, pour noter la température et les poids.

Les abeilles hivernées dehors sont restées également très tranquilles en hiver et très peu d'abeilles mortes ont été rejetées en dehors de la caisse. Pendant les jours ensoleillés en février et au commencement de mars, un petit nombre d'abeilles sont sorties des caisses mais le premier bon vol de nettoyage a eu lieu le 4 mars.

Le 10 avril les abeilles ont commencé à rentrer le premier pollen de la saison, butiné sur des aulnes.

Les abeilles hivernées en cave ont été sorties les 10 et 12 avril pendant une journée couverte pour empêcher qu'elles ne se perdent en volant. Nous avons trouvé qu'une ruche était morte de faim et les abeilles d'une ruche avaient émigré dans une ruche adjacente. Le 13 avril ces abeilles ont fait leur premier bon vol de nettoyage et elles ont commencé à recueillir du pollen et du nectar le même jour.

Les 22 et 24 avril toutes les colonies ont été examinées pour voir les provisions et le couvain. Sur les 36 colonies simples sorties de la cave, une colonie contenait une reine bourdonneuse; cette reine a été détruite et remplacée par une reine accouplée venant d'une des colonies doubles. Une autre colonie qui n'avait pas de reine a été unie à une autre. Les 34 colonies restantes étaient en bon état; elles avaient beaucoup de provisions et les abeilles recouvraient une moyenne de 5.2 rayons. Sur les 13 colonies doubles mises de côté en automne, 8 étaient en bon état et contenaient encore deux reines, une était sans reine sur un côté et l'autre côté contenait une reine bourdonneuse. La cloison a été enlevée de cette ruche et une reine d'une colonie double y a été introduite. Dans les 4 colonies restantes les abeilles d'un côté avaient émigré à l'autre côté, de sorte que nous avons enlevé la cloison de cette ruche pour la transformer en ruche simple.

Les abeilles hivernées dehors étaient en bien meilleur état que celles qui étaient hivernées en cave; elles avaient une population plus nombreuse et une quantité plus forte de couvain par ruche. Celles qui avaient été hivernées en caisses quadruples couvraient en moyenne 6.8 rayons mais elles manquaient de provisions à cause de la forte production de couvain, aussi nous avons donné à ces colonies deux rayons plats de miel extrait.

Les ruches dans les caisses doubles n'ont pas hiverné aussi bien car deux colonies étaient très faibles, l'une d'elles avait produit une reine bourdonneuse; cette colonie a été unie à l'autre. Le nombre moyen des rayons couverts par les abeilles était de 6.2. Les colonies avaient beaucoup de couvain mais elles manquaient de provisions, et nous avons dû les nourrir.

La colonie dans la caisse Kootenay était très faible, ne couvrant qu'un rayon et demi. Il y avait beaucoup de provisions dans la ruche et de petites plaques de couvain.

Les abeilles dans la caisse Krouse étaient également très faibles, ne couvrant que deux cadres. Cette colonie avait une reine bourdonneuse qui a été détruite et la colonie a été unie à deux autres colonies sans reine, puis une reine féconde venant d'une colonie double a été introduite.

La colonie qui se trouvait dans la ruche à double paroi était très forte; elle couvrait sept rayons et avait beaucoup de provisions et de couvain.

Le 1er mars 1922, M. A. H. W. Birch, B.S.A., a été nommé apiculteur.