

Zeitschrift: Revue internationale d'apiculture
Herausgeber: Edouard Bertrand
Band: 15 (1893)
Heft: 3

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 07.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

REVUE INTERNATIONALE

D'APICULTURE

Adresser toutes les communications à M. Ed. BERTRAND, Nyon, Suisse.

TOME XV

N° 3

MARS

CAUSERIE

Les nouvelles qui nous parviennent concernant l'hivernage des abeilles en Europe continuent à être satisfaisantes.

Il vient de se fonder dans le département du Gers une Société d'Apiculture sous la présidence de M. Junqua, maire de Pessan, un ancien et fidèle abonné de la *Revue*, et nous ne doutons pas que grâce à sa grande expérience ce nouveau groupement ne prospère en se développant dans la bonne direction.

M. Maurice Bellot, l'éleveur bien connu, a enfin obtenu de l'Administration des Postes de France que les reines d'abeilles vivantes puissent être expédiées par la poste dans le service intérieur au tarif des échantillons, tarif déjà en vigueur pour les échanges internationaux avec un certain nombre d'Etats. Cette réduction des frais d'envoi sera très profitable aux apiculteurs comme aux éleveurs et ils doivent savoir d'autant plus de gré à M. Bellot de sa persévérance à la demander qu'il a été seul à faire toutes les démarches nécessaires pour l'obtenir. Il s'est adressé au Ministre de l'Agriculture, dont la bienveillante intervention l'a aidé à atteindre le but désiré. Nous rappelons que les abeilles doivent être renfermées dans des boîtes confectionnées de manière à éviter tout danger pour les agents et à permettre la vérification de leur contenu; la boîte inventée par M. Benton, dont la figure a été donnée dans le traité *Conduite*, remplit très bien cet office.

Grâce à l'obligeance de M. Vielle-Schilt, nous avons eu communication du rapport du Comité de la Société d'Apiculture des Montagnes Neuchâtelaises pour l'exercice 1891-92 et nous y trouvons entre autres à signaler le compte-rendu très détaillé d'une commission spéciale chargée de faire la tournée des ruchers des sociétaires. Cette commission, composée de quatre membres, s'est transportée dans le courant d'août dans chaque rucher — la visite a pris trois journées — et en a fait l'inspection au point de vue des races d'abeilles, de l'outillage, de l'état des colonies, de leur rendement et de la tenue du rucher. Cela lui a permis de dresser une statistique et, chose fort

importante, de donner des directions à ceux des membres qui manquent encore d'expérience. Ces visites qui, si nous ne nous trompons, ont déjà été instituées dans d'autres sociétés locales, présentent une très grande utilité : rien ne peut être plus profitable à un débutant que d'entendre les observations et critiques de collègues plus expérimentés.

L'un des ruchers (altitude 990 m.), composé au printemps de sept ruches genre Dadant-Modifié, a produit en miel extrait et sections 319 k., plus trois essaims; les abeilles ont bâti sur cire gaufrée 58 grands cadres et 61 demi-cadres. Un autre, composé de 30 ruches de divers modèles a produit 1130 k., plus 11 essaims. Un troisième, de 13 ruches Burki-Jeker, a produit 120 k. en miel extrait et 40 k. en sections, plus 14 essaims naturels. La commission considère le modèle employé comme trop petit, surtout dans les bonnes années comme celle de 1892. Le nombre des ruchers visités a été de 24; la jeune société compte aujourd'hui 28 membres. Le rapport contient les conclusions suivantes : il est désirable d'arriver à une plus grande uniformité des cadres employés; les grandes ruches sont préférables aux petites; il faut consacrer aux abeilles tous les soins nécessaires, le profit étant en raison directe des peines; la théorie de l'apiculture raisonnée n'est pas assez connue. Nous félicitons le Comité de la manière dont il comprend sa mission et les commissaires de leur dévouement à s'acquitter de leur tâche.

INSTRUCTIONS POUR LES COMMENÇANTS

(Suite, voir le numéro de février).

ÉTÉ

10° La récolte de miel ne dure que quelques jours, quelques semaines au plus; c'est pour cela qu'il faut être prêt à la recevoir. Fauchez pendant que le soleil brille.

11° Une livre de miel en rayon placée dans une boîte propre vaut autant que deux malproprement arrangées et est une recommandation pour l'apiculteur.

12° Si vous produisez du miel en rayon pour votre usage seulement, vous aurez plus de profit en le faisant mettre par les abeilles dans de grands cadres de surplus de 15 centimètres de hauteur et ayant toute la longueur de la ruche. Si vous en produisez pour la vente, il vaut mieux employer des sections d'une livre.

13° Si vous produisez du miel à extraire, afin de pouvoir rendre aux abeilles les rayons après les avoir vidés pour qu'elles les remplissent, vous récolterez plus de deux fois autant de miel, dès que

vous aurez assez de rayons vides pour que les abeilles ne soient pas arrêtées dans leur travail faute de place. Souvenez-vous que les vieux rayons, même âgés de 20 ans, sont encore bons pour loger la ponte et la récolte.

14° Il est avantageux de se procurer un extracteur, même quand on ne possède que quatre colonies d'abeilles.

On ne doit extraire qu'après que les abeilles ont fini de récolter, si on veut avoir du miel qui ne soit pas aqueux et qui n'aigrisse pas. Donnez aux abeilles le temps de le mûrir, en les tenant occupées au moyen d'un logement suffisant entièrement garni de rayons.

15° Quand les abeilles font la barbe devant leur ruche, c'est qu'elles ne s'y trouvent pas à leur aise ou bien c'est qu'elles y sont trop à l'étroit. Il faut leur donner plus d'air, plus d'ombrage ou plus de place, suivant leurs besoins.

16° Quand vous mettez un essaim dans une ruche, remplissez-la entièrement de rayons d'ouvrières ou de cire gaufrée, si vous le pouvez ; sinon n'y mettez que des bandes de rayons étroites pour servir de guides ; mais ne mettez pas l'essaim dans une ruche remplie de rayons en partie seulement, car les abeilles bâtiraient une grande quantité de rayons de mâles dans l'espace vide.

17° Si vous donnez à vos abeilles une bonne provision de rayons vides avant le commencement de la récolte et si vous ne les laissez pas manquer de place, elles essaïmeront rarement. Mais si vous les laissez en foule trop serrée elles gagneront la fièvre d'essaimage et rien ne pourra les empêcher d'essaïmer.

18° Si vous faites des essaïms artificiels, élevez vos reines et vos mâles avec du couvain de vos meilleures colonies.

19° Une ruchée orpheline élèvera des reines immédiatement si elle a des larves de moins de trois jours et ces reines écloreont dix à douze jours après.

20° La vieille reine d'une ruchée part toujours avec le premier essaim, à moins qu'elle soit incapable de voler.

21° Ne faites qu'un nombre limité d'essaïms, mais faites-les forts et de bonne heure dans la saison. Les essaïms naturels qui sont tardifs doivent être remis dans la ruche dont ils sont sortis, environ vingt-quatre heures après qu'on les a recueillis.

22° Les colonies dont les abeilles travaillent habituellement sur le trèfle rouge doivent être choisies comme reproductrices, plutôt que les autres, les trompes de leurs ouvrières étant évidemment plus longues.

AUTOMNE

23° N'enlevez pas trop de miel à vos abeilles. Souvenez-vous que c'est leur surplus seulement que vous devez prendre et rien de plus. Ne tuez pas la vache pour avoir le lait, ou la poule pour avoir l'œuf.

24° Quand vous ouvrez une ruche, si vous voyez quelques pillardes volant autour, vous pouvez être certain qu'il n'y a pas de nectar à récolter dans les champs ; vous devrez éviter de laisser la ruche ouverte plus longtemps qu'il ne faut et prendre soin de ne pas laisser de miel, quand ce ne serait que quelques gouttes, où elles pourront l'atteindre.

25° Une pillarde est facile à reconnaître à ses mouvements vifs pour entrer dans une ruche ou pour échapper aux gardiennes.

26° Toutes les ouvrières peuvent devenir pillardes si on laisse du miel à leur portée durant un temps de disette, ou si on a une ou plusieurs ruches sans reines, qui n'ont plus assez d'activité pour se défendre.

27° Diminuez la largeur de l'entrée de vos ruches quand la récolte est finie ; mais ayez soin de la tenir largement ouverte tant qu'elle durera.

28° Les abeilles ne visiteront pas les fruits tant qu'il y aura du nectar à récolter dans les champs. Elles n'endommagent jamais les fruits sains. Si vous en doutez, placez une grappe de raisins non endommagée dans une ruche, ou une pêche mûre, et voyez si elles y ont touché 24 heures après. Ce sont les oiseaux et les guêpes qui entament les fruits. Les abeilles ne font que sucer les jus qui seraient perdus. Elles ne font pas non plus de mal aux fleurs. Au contraire, elles aident leur fécondation et augmentent la production.

29° Quand la récolte a été insuffisante, il faut nourrir. Cela n'arrivera guère qu'une saison sur dix, et vos petites travailleuses vous rembourseront largement l'année suivante.

30° La rosée de miel et les jus de fruits sont de mauvaises nourritures pour l'hiver. Il est prudent de les extraire des rayons. Si vous avez à nourrir, il faut employer du sirop fait avec du sucre blanc et un peu de miel.

31° Quand vous nourrissez pour l'hiver, la nourriture doit être donnée avant le commencement des froids. Il vaut mieux la donner chaude ou tiède et à nuit tombante, en grande quantité à la fois. Un nourrissage qui dure plusieurs jours excite la reine à pondre, ce qui diminue les provisions.

HIVER

32° Pour bien hiverner vos ruches dans le rucher, protégez-les contre les vents du nord, après avoir rempli la boîte de surplus de matériaux capables d'absorber l'humidité, tels que feuilles, menue paille, etc., séparés du dessus des cadres par un paillason.

33° Douze kilogs de miel ne sont pas trop pour la nourriture d'une bonne colonie pendant l'hiver et pour suffire aux premiers besoins du printemps.

34° Ayez soin de laisser l'entrée des ruches ouverte, tant pour procurer de l'air aux abeilles que pour leur permettre de sortir pendant les jours relativement chauds.

35° Ne dérangez jamais vos abeilles en temps froid. La plupart de celles qui s'éloigneraient du groupe qu'elles forment ne pourraient pas y retourner.

36° Si vous hivernez vos abeilles en cave, il faut y entretenir une température de + 6° à 8° C. et les laisser tranquilles et dans l'obscurité.

37° Une chambre ou un grenier où la température varie, est une mauvaise place pour hiverner les abeilles.

38° Munissez-vous d'outils et apprenez à fabriquer et à réparer vos ruches. Faites-les grandes, car une grande ruche peut être rendue petite par une planche de division, tandis qu'une petite ne peut pas s'agrandir et ne convient pas pour une reine féconde. Faites toutes vos ruches de dimensions exactement uniformes. Rappelez-vous qu'une ruche à boîtes de surplus peut s'agrandir indéfiniment en empilant boîtes sur boîtes, tandis qu'une ruche à un seul compartiment est parfois insuffisante.

QUELQUES CONSEILS

39° Ne vous occupez pas des teignes, mais tenez vos colonies fortes, elles s'en débarrasseront.

40° Un bon soufflet et un voile sont indispensables. Il y a des apiculteurs qui ne se servent pas de voile, mais ils sont parfois piqués sur la figure et cela ne doit guère leur plaire.

41° Enfumez un peu les abeilles à l'entrée avant d'ouvrir une ruche.

42° N'ouvrez pas vos ruches de bon matin ou le soir, mais au milieu du jour, quand les butineuses sont aux champs, les vieilles étant les moins dociles.

43° Quand vous êtes piqué, ne perdez pas une seconde, grattez de suite le dard. Ne le pincez pas, vous enverriez le venin dans la plaie. Un dard retiré de suite par cette méthode fait peu souffrir.

44° Il y a plus de profit avec moins de travail à soigner 300 ruchées qu'à cultiver 40 hectares de terre à la condition qu'on saura ce qu'il faut faire et qu'on le fera à propos. Ch. DADANT.

ÉTUDE SUR L'HYDROMEL

Par M. DEROSNE, président de la Société Comtoise d'Apiculture

Grâce à la fructueuse propagande des Sociétés apicoles, la production du miel s'accroît en France dans une telle mesure qu'il est facile de prévoir pour une date très prochaine le jour où l'offre excédera la demande. La

consommation du miel en nature est en effet loin d'être chez nous aussi abondante qu'en Amérique ou même chez nos voisins d'Angleterre et d'Allemagne. Déjà nombre d'apiculteurs français sont embarrassés pour écouler leur récolte.

Cependant, d'année en année, les découvertes scientifiques corroborent l'opinion émise au commencement de ce siècle par un agronome éminent, Louis Bosc, qui dès lors affirmait : « que la production du miel et de la cire ne sont que peu de chose à côté des services considérables que l'abeille rend à l'agriculture. Si donc il y a un intérêt puissant à multiplier les ruchers, une de nos plus grandes préoccupations doit être de rechercher la meilleure utilisation de leurs produits. »

C'est cette recherche qui m'a engagé à étudier avec soin les procédés de transformation du miel en vins et en eaux-de-vie. Il est en effet indubitable que sous ces formes se fera bientôt la plus grande dépense de miel, car depuis le dépérissement de nos vignobles la sophistication des boissons alimentaires a pris de telles proportions que chacun en est à rechercher des produits sains et d'origine franchement naturelle. Or, le jour où les procédés de transformation seront devenus vraiment pratiques, il n'y aura pas de possesseur de ruches qui ne préfère les vins et eaux-de-vie sortant de son domaine à ceux que lui offre le commerce.

Lorsqu'on débute dans la préparation des moûts de miel, on est frappé de la difficulté que présente leur mise en fermentation et l'achèvement de la mutation du sucre en alcool, et l'on s'en étonne d'autant plus qu'on sait mieux à quel point l'usage de l'hydromel était répandu dans l'antiquité et au moyen âge. La consommation en était alors générale, aussi bien chez les riches que chez les pauvres, et telle était l'importance attribuée à sa fabrication que Palladius, Columelle, Pline surtout consacrent des chapitres entiers à en décrire par le menu les différentes méthodes.

Les recettes qu'ils nous ont léguées ne sont-elles donc pas exactes, ou bien le tour de main nécessaire pour les exécuter a-t-il été perdu pendant la longue période où les vignobles ont été florissants ?

On se le demande réellement, au cours des déboires qui surviennent pendant la préparation des vins de miel, mais je crois que personne encore ne s'est enquis de savoir si notre miel était absolument identique à celui employé jadis. Or c'est là pourtant que se trouve la clef de cette énigme, j'en ai la conviction, et j'exposerai tout à l'heure sur quelles données péremptoires elle repose.

Il serait certainement intéressant de rappeler à ce propos les formules anciennes qui nous ont été léguées et de montrer par les résultats qu'elles produisent que, dès les temps les plus reculés, on usait à la fois des hydromels secs et liquoreux, quoique ces derniers aient été généralement plus appréciés. Mais c'est une étude à part dont le sujet même est subordonné à la question des fermentations que je désire développer ici.

L'analyse du miel a été faite mille fois, j'en retiendrai seulement le dernier examen de M. Gayon, de la Faculté de Bordeaux, qui signale dans le miel la présence d'une notable proportion de dextrine, constatation qu'expliquent les accidents survenant si fréquemment dans la dernière période de fermentation des eaux miellées. Puis il est utile de ne pas perdre de vue

que si le miel contient principalement du sucre incristallisable, ou sucre de raisin, il renferme également une quantité de sucre cristallisable — c'est-à-dire non fermentescible, — qui varie, d'après M. Gayon, dans la mesure de 2 à 13 0/0.

En somme les moûts de miel, malgré l'énorme prédominance de leur sucre de raisin, n'entrent pas spontanément en fermentation comme les moûts de vendange. La raison en est que le raisin porte avec lui un ferment actif, tandis que non seulement le miel qui sort de nos extracteurs, exempt de pollen et de larves, ne possède pas d'agent fermentescible, mais que de plus il contient une certaine dose d'acide formique déposée par les abeilles dans chaque cellule operculée pour neutraliser tous les germes de transformation qui pourraient l'altérer. Or l'on sait les puissantes propriétés antiseptiques de l'acide formique. M. Jodin a montré que l'acide formique à la dose de un millième empêche tout développement mycodermique (1), et en 1846 Bouchardat prouvait que l'action de presque toutes les substances qui agissent comme poison sur les êtres inférieurs interrompt la fermentation alcoolique (2). Or nul de nous n'ignore les cruels effets du venin des abeilles sur l'économie des animaux inférieurs — ou autres.

Puis, à la différence de la vendange de raisin, les moûts de miel ne contiennent ni les acides, ni les sels, ni le tannin, qui sont les éléments conservateurs destinés à préserver le vin fait de l'action des ferments secondaires.

Il résulte de ces données que le miel operculé, tel qu'il existe dans les cellules, ou tel qu'il sort de l'extracteur, — si seules les cellules à miel ont été désoperculées, — ne fermentera jamais.

On a, l'an dernier, trouvé à Dresde, dans les substructions d'un hôtel de ville incendié au XV^e siècle, des vases remplis de miel dont le contenu était intact, n'ayant perdu qu'un peu de son arôme originaire. Nous sommes donc en droit d'affirmer que toute fermentation qui se produira dans les eaux miellées provient de germes étrangers. Ces germes peuplent notre monde, ils envahissent avec une prodigieuse rapidité tout milieu propre à leur évolution, leur race se reproduit par des propagules mille fois imperceptibles, il n'est donc pas surprenant que des moûts de miel enfermés dans des fûts déjà usagés puissent, à la longue, entrer en fermentation alcoolique et produire, après de longs mois, des hydromels de bonne saveur. Mais on sait quelles chances de détérioration courent les liquides dont la fermentation alcoolique n'est pas prompte et tous les œnologues sont d'accord pour reconnaître que seules les fermentations rapides donnent sans perte d'alcool des produits sains et francs.

Ce sont les dangers de ces longues fermentations qui avaient engagé M. de Layens à préconiser l'emploi du sous-nitrate de bismuth pour prévenir les fermentations secondaires. Cependant, malgré l'usage de cet excellent antiseptique les accidents étaient nombreux, si fréquents qu'ils motivèrent de nouvelles recherches et un nouveau progrès.

Sur les instances de l'un des plus actifs de nos apiculteurs français, M. Froissard, un chimiste distingué, M. Gastine, étudia à nouveau la fer-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LXVI, p. 1179.

(2) *Annuaire de thérapeutique*; supplément 1846, p. 22

mentation des moûts de miel et pour en réussir rapidement la transformation en alcool, il introduisit dans les eaux miellées les sels reconnus comme étant les plus utiles à l'évolution des levûres. Grâce à cette innovation le ferment se développe avec rapidité, mais le milieu dans lequel il agit est si favorable à la production de fermentations secondaires qu'il devient difficile d'éviter l'action des germes malfaisants.

Et cependant, tandis qu'on s'efforçait de trouver une solution pratique, tous les apiculteurs étaient d'accord pour reconnaître que nulle préparation ne donnait une fermentation plus sûre et plus franche que celle obtenue simplement avec les eaux de lavage. J'avais, comme tant d'autres, été frappé de la rapidité avec laquelle la fermentation alcoolique se produisait dans ces eaux impures, souillées d'opercules et de fragments de cellules à pollen, lorsqu'une singulière hypothèse d'un éminent viticulteur, M. Rommier, me tomba sous les yeux. Dans une très remarquable conférence donnée à Châlon-sur-Saône, en février 1892, M. Roy-Chevrier, exposant les avantages qui résultent pour la vinification de l'emploi des levûres cultivées, montrait à quelles recherches se sont livrés les bactériologues pour suivre dans ses mystérieuses migrations le saccharomycès ellipsoïdeus, ce précieux thallophyte auquel nos grands vins doivent la finesse de leur arôme. Citant alors l'hypothèse de M. Rommier, il conjecturait que peut-être certains ferments enlevés des calices nectarifères par les abeilles pourraient se retrouver dans la ruche. Cette supposition me mit sur la voie des recherches qui déjà m'avaient été suggérées par la rapide fermentation des eaux de lavage contaminées de débris de cire et de pollen.

J'avais alors en étuve une série de bonbonnes pleines d'eaux miellées et fermentant sous l'influence des levûres de vin de M. Jacquemin (de Nancy). La marche de ces fermentations m'offrait un moyen de contrôle précis pour mes expériences.

Dès le début, je fus stupéfait de la rapidité avec laquelle le pollen des ruches mettait en travail les moûts de miel et bientôt j'eus la conviction qu'il n'existait pas pour les eaux miellées de ferment plus actif que celui que contiennent les cellules à pollen. Il serait superflu d'énumérer les longues et minutieuses expériences auxquelles ces premiers résultats me conduisirent; cependant il peut être utile de faire connaître dans quelles conditions elles furent exécutées. Les bonbonnes en observation étaient placées dans une étuve dont la température fut régulièrement maintenue entre 25 et 30° C.; chaque matin le degré de conversion de sucre en alcool était vérifié au gleucomètre Guyot, puis une goutte de liquide était examinée au microscope pour évaluer le développement des levûres. Concurrément avec les levûres au pollen pur, fonctionnaient des fermentations avec levûres de grands crus, soit employées seules, soit additionnées de sels nutritifs, puis des eaux miellées dont le sucre cristallisable avait été interverti.

La conclusion de ces recherches fut très nette, elle peut être formulée en deux mots.

Si nos hydromels ne fermentent pas comme ceux que l'on obtenait jadis si aisément, c'est simplement à nos méthodes d'extraction du miel qu'il faut s'en prendre. Notre miel est trop pur.

Je ne crois pas que parmi les merveilles de labeur et de sage organisation que recèle la ruche, une plus merveilleuse découverte puisse être faite que celle de cette coexistence si immédiate des éléments conservateurs et des agents de transformation; d'une part le sucre le plus pur, rendu incommutable par un puissant antiseptique, et tout à côté, séparé par une mince cloison, le ferment prêt à en modifier la substance.

Assuré par cette constatation de tenir la clef du problème, j'arrivai sans peine à en fixer les différentes données. Je les résume brièvement pour en venir au but, c'est-à-dire à la formule pratique :

1^o Le miel renfermant une quantité très appréciable de sucre cristallisable, il est nécessaire d'intervertir ce sucre pour que la fermentation du moût ne s'arrête pas avant que la conversion en alcool ne soit complète;

2^o La dextrine contenue dans le miel pouvant donner lieu à des fermentations de mauvaise nature, l'emploi des antiseptiques est absolument indiqué comme palliatif à cette éventualité;

3^o La rapidité de la fermentation étant indispensable pour amener sans risque la transformation du sucre en alcool, il est utile de préparer un premier levain qui sert à ensemercer de levûres en pleine activité la masse du liquide destinée à subir la fermentation alcoolique (1).

Ceci exposé, voici le mode d'opérer.

Environ dix grammes de pollen de l'année sont détachés d'un rayon et broyés à la main dans 200 grammes d'eau tiède.

D'autre part 300 grammes de miel sont délayés dans autant d'eau. On ajoute au mélange deux grammes d'acide tartrique destiné à l'intervention du sucre cristallisable; on porte au feu et on maintient l'ébullition pendant environ un quart d'heure, en ayant soin d'enlever l'écume au fur et à mesure qu'elle se produit. On obtient ainsi un moût stérilisé et dont tout le sucre est devenu fermentescible. Aussitôt le mélange sorti du feu, on y ajoute 600 grammes d'eau qui d'ordinaire refroidissent suffisamment le sirop pour qu'on puisse y ajouter la levûre de pollen antérieurement préparée.

La petite bonbonne où se verse le liquide sera bouchée par un linge et maintenue à la température de 28 à 30°. En hiver, le moyen le plus simple d'obtenir cette chaleur est de plonger la bonbonne dans un seau d'eau, qui matin et soir est réchauffé par un ou deux litres d'eau bouillante, puis abrité d'une couverture. Dès le second jour la fermentation commence et vers le quatrième les saccharomycès s'y sont développés avec assez d'abondance pour que ce levain puisse servir à ensemercer dix ou vingt litres d'eau miellée.

Si l'on avait à agir sur un hectolitre de moût, il faudrait préparer cinq litres de levain au lieu d'un seul, et toujours avec un dosage en miel, acide tartrique et pollen, proportionnel à celui que j'indique pour un litre.

Quant au décalitre ou à l'hectolitre d'eau miellée auquel ces levains sont destinés, ils doivent être stérilisés et acidulés avec autant de soin que le levain lui-même, mais la dose d'acide tartrique sera réduite à 60 grammes par hectolitre. Puis on se rappellera que le levain étant un liquide vivant

(1) Le pollen des ruches contient plusieurs espèces de ferments, mais c'est l'espèce la plus active qui se multiplie le plus vite et arrête ainsi le développement des levûres inférieures; de là l'importance d'un premier levain.

on risquerait de le tuer si on le jetait dans un milieu dont la température ne soit pas voisine de 25 ou 30° C.

La fermentation accroissant d'un quart environ le volume du moût, il est nécessaire de proportionner à ce développement la contenance du fût. Le tonneau soigneusement nettoyé, soufré, puis lavé après soufrage et dont le trou de bonde sera simplement recouvert d'un linge devra être maintenu à la température de 20 à 30° C. Chaque jour on le remuera, autant pour donner issue à l'acide carbonique que pour introduire une nouvelle provision d'oxygène dans la cuvée; il sera même utile d'agiter fortement le liquide avec un bâton; plus la température sera régulière et voisine de 25 à 28° mieux s'opèrera la fermentation; en général le gleucomètre indique un degré de transformation par jour. Lorsque les ferments ralentissent leur action, on sort du fût environ un tiers du moût et on le reverse de haut afin de l'aérer et rendre ainsi de l'activité à la levûre.

Enfin, au moment où l'oreille ne perçoit plus le crépitement de la fermentation et quand le gleucomètre est descendu aux environs de zéro, on place le fût au frais et après cinq ou six jours on procède à un premier soutirage.

C'est aussitôt après ce soutirage que j'introduis, à la dose de dix grammes chacun par hectolitre, le tannin et le sous-nitrate de bismuth dont l'emploi est nécessaire pour mener à bien l'achèvement définitif de la fermentation. Le tannin dissous préalablement dans un demi-verre d'eau-de-vie, et le bismuth battu dans un quart de litre de liquide, sont jetés dans le fût qu'on agite, afin que le mélange soit bien intime.

Un nouveau soutirage sera fait au bout de huit à dix jours, puis le jeune hydromel est versé dans un fût absolument sain, franc de goût et d'une contenance telle qu'il puisse être rempli aussi exactement que possible. Après ces opérations, il ne reste plus qu'à combler le vide que l'évaporation produit dans le tonneau. Je me sers habituellement de cailloux de rivière lavés à l'eau bouillante et qui, une fois refroidis, sont jetés dans le fût jusqu'à ce que le liquide arrive à fleur de bonde.

Un mois plus tard, profitez d'un jour sec pour faire un nouveau soutirage, l'hydromel doit être complètement éclairci; vous pouvez alors l'abandonner au vieillissement; mais ce n'est que lorsque sa limpidité sera parfaite qu'on procédera à sa mise en bouteilles.

Le procédé que je viens de décrire est incontestablement à la portée de tous les apiculteurs et les substances dont il nécessite l'emploi se trouvent partout. Je pense donc que sa simplicité, autant que les bons résultats qu'il procure, le feront passer dans la pratique usuelle. Il a été employé pour des dosages variant de 250 à 400 grammes de miel par litre, et a produit des hydromels titrant 10 à 16° d'alcool (1).

Une question reste à élucider. Quel sera le bouquet du vin de miel ainsi obtenu? Je ne me suis servi encore que des pollens recueillis dans ma région, la saveur qu'ils communiquent à l'hydromel rappelle quelque peu celle d'un vin de Champagne débouché de la veille, avec une très légère amertume qui disparaît rapidement.

(1) Avec le dosage à 40 % de miel, il est utile, si l'on tient à avoir de l'hydromel sec, d'ajouter vers la fin de la fermentation une nouvelle dose de pollen, et environ 20 gr. d'acide tartrique par hectolitre. Avec le dosage à 35 % cette adjonction est inutile.

Les levûres pures des grands crus sélectionnées d'après les procédés de M. Jacquemin (de Nancy) (1), ne m'ont pas donné une fermentation tout à fait aussi active que le ferment pollinique, mais jusqu'ici le bouquet qu'elles développent dans l'hydromel paraît plus distingué que celui qu'y laisse le ferment de pollen. Je les ai expérimentées en grand nombre, avec ou sans sels nutritifs; l'addition de sels n'accroît presque pas la rapidité de la fermentation qu'ils provoquent et toujours j'ai constaté que, quelle que soit leur composition, ils modifiaient sensiblement la saveur du produit et prédisposaient à des fermentations de mauvaise nature. J'en ai donc complètement abandonné l'emploi, convaincu que le levain où je prépare les éléments d'une fermentation active suffit pour conduire au but recherché.

La méthode de préparation de l'hydromel avec les levûres de vins est exactement la même que celle que j'ai indiquée pour les levûres polliniques, elle n'en diffère que par l'emploi de 150 à 200 grammes de levûres sélectionnées au lieu de pollen, dans le premier levain.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, je ne me suis occupé dans cette étude que des hydromels secs, qui sont de beaucoup les plus recherchés. La fabrication des hydromels liquoreux imitant les vins d'Espagne ou d'Italie demande d'autres soins et fera l'objet d'une seconde étude.

Je ne doute pas que l'emploi des levûres polliniques n'y joue un rôle prépondérant, même au point de vue du bouquet, car il est présumable que la composition des ferments enfermés dans la ruche doit varier comme varie la flore d'un climat à un autre. Tout porte à croire qu'on peut appliquer aux ferments du pollen ce que M. Pasteur a dit si justement des ferments du raisin :

« Le vin, son goût et sa qualité dépendent certainement pour une grande part de la nature spécifique des levûres qui se développent pendant la fermentation. On doit penser que si l'on soumettait le même moût de raisins à l'action de levûres distinctes, on en retirerait des vins de diverses natures (2). »

La constatation que j'ai faite de la présence du ferment alcoolique dans le pollen des ruches conduira à toute une série d'études sur la nutrition de l'abeille, car, ainsi que me l'écrivait avec beaucoup de raison mon ami M. du Chatelle lorsque je lui ai communiqué cette découverte : « L'abeille doit avoir besoin d'un ferment pour préparer la pâtée de ses petits, la nourriture fermentée étant beaucoup plus assimilable que toute autre. »

Puis il faudra rechercher si le ferment existe sur le pollen des fleurs tel qu'on le retrouve dans la ruche, ou si, par une fonction encore inconnue de leur admirable organisme, les abeilles en sélectionnent l'espèce.

Enfin il est possible que la levûre du pollen des ruches vienne apporter son contingent de ressources aux viticulteurs des pays chauds, où le ferment du raisin est brûlé par le soleil avant l'heure de la vendange.

Elle peut également être utile dans les brasseries, dont les levûres sont si souvent avariées que les brasseurs sont contraints d'aller emprunter de nouveaux levains.

(1) M. James Burmann au Locle (Suisse) ou à Morteau (Doubs) a fondé l'Institut Laclaire pour la culture de levûres sélectionnées d'après le procédé de M. Jacquemin. Les levûres de Champagne, puis de Meursault, sont les plus actives, et ce sont celles dont l'arome se transmet le mieux aux vins.

(2) *Etudes sur la bière*, p. 224.

En somme on peut désormais mettre au nombre des services rendus par l'abeille celui de conserver pendant l'hiver le ferment elliptique, dont le cycle d'évolution était demeuré jusqu'ici absolument inconnu (1).

J'aurais voulu poursuivre davantage l'étude de ce ferment, je ne l'ai pu encore, aussi il ne me reste plus qu'à répéter modestement ce qu'après Lavoisier a si bien dit notre illustre Pasteur :

« On ne donnerait jamais rien au public, si l'on voulait atteindre le but de la carrière que l'on entrevoit toujours plus lointaine à mesure qu'on multiplie les efforts pour s'en rapprocher » (2).

(Extrait de l'ANNUAIRE DE LA FÉDÉRATION DES APICULTEURS FRANÇAIS.)

V^{me} EXPOSITION SUISSE D'AGRICULTURE

Au Directeur de la *Revue Internationale d'Apiculture*.

En exécution des décisions prises par les principales Sociétés d'agriculture, la VI^{me} Exposition Suisse d'Agriculture aura lieu à Berne, du 22 septembre au 1^{er} octobre 1893. L'organisation en a été confiée à la Société économique et d'utilité publique du Canton de Berne, laquelle a désigné à cet effet un comité spécial. La Confédération a donné son appui en allouant les sommes nécessaires pour être délivrées en primes aux exposants. Des expositions de Sylviculture et de Pisciculture sont jointes à celle d'Agriculture proprement dite, de sorte que les visiteurs du pays et de l'étranger auront devant eux un tableau d'ensemble aussi complet que possible de la production agricole dans les diverses parties de la Suisse.

Dans toutes les expositions précédentes, à Weinfelden, Fribourg, Lucerne, Zurich et Neuchâtel, l'*Apiculture* était représentée de la manière la plus honorable; il devra en être de même à Berne, d'autant plus que la culture des abeilles a pris ces dernières années en Suisse un développement de plus en plus grand.

Un appel vient d'être adressé aux apiculteurs et Sociétés d'apiculture de la Suisse allemande, mais le concours serait loin d'être complet et n'offrirait qu'un tableau imparfait des résultats obtenus dans notre pays, si nos chers confédérés de la Suisse romande n'y apportaient pas le fruit de leur travail et de leurs efforts.

C'est pourquoi le Comité de l'Exposition et tout particulièrement le Comité de la division de l'apiculture se font un honneur d'inviter chaleureusement les apiculteurs et Sociétés d'apiculture de la Suisse romande à participer à notre grande joute pacifique. Persuadés que nos chers amis et collègues romands remporteront les plus beaux prix, nous sommes d'autre part aussi certains qu'ils contribueront pour beaucoup au succès de toute l'exposition en procédant à un choix judicieux des objets et produits qu'ils voudront bien envoyer. Le succès est assuré si l'exposition réussit à instruire les uns et les autres et à encourager toutes les branches de la production agricole pour le plus grand bien de la patrie commune.

(1) Hansen, *compte rendu du laboratoire de Carlsberg*. Copenhague 1892.

(2) *Etudes sur la bière*, p. 220.

C'est dans ces sentiments que nous convions les apiculteurs à concourir à notre œuvre et que nous leur donnons rendez-vous à Berne l'automne prochain.

A tous notre salut de bienvenue !

Au nom du Comité de la division de l'apiculture de la VI^e Exposition Suisse d'Agriculture,

Le Secrétaire :

J.-J. FINK.

Le Président :

RAAFLAUB.

Berne, 1^{er} mars 1893.

P. S. — Les intéressés peuvent se procurer le programme de l'exposition ainsi que tous les renseignements nécessaires auprès des commissariats cantonaux, dont voici la liste pour la Suisse romande et le Tessin :

BERNE. — M. E.-E. Girard, propriétaire à Renan (Jura-Bernois).

FRIBOURG. — M. Antoine Berset, secrétaire de la Direction de l'Intérieur, à Fribourg.

VAUD. — Le Département de l'Agriculture et du Commerce, à Lausanne.

VALAIS. — Le Département de l'Intérieur, à Sion.

NEUCHÂTEL. — Le Département de l'Industrie et de l'Agriculture, à Neuchâtel.

GENÈVE. — MM. Constantin et Corthay, Bureau de MM. Bernard et Cramer, rue Petitot, 11, à Genève.

TESSIN. — M. Rodolphe Paganini, à Bellinzona.

(Le programme de l'Exposition d'Apiculture a paru dans la *Revue* de Février.)

MANIÈRE DE SÉPARER DES ESSAIMS QUI SE SONT GROUPÉS ENSEMBLE

A propos de la méthode Wells et de l'inconvénient qui se présente lorsque deux essaims sortent ensemble des deux compartiments, le *British Bee Journal* reproduit d'après l'*American Bee-keeper* un procédé pour séparer deux ou plusieurs essaims qui se sont réunis en un seul groupe; en voici la traduction :

« Sous le titre « Comment séparer des essaims qui se sont groupés ensemble », M. H. Dewitt, p. 68 du numéro de mai de l'A. B. K., a décrit la laborieuse opération consistant à manier deux, trois essaims et plus pour trouver les reines, puis à les diviser également en autant de colonies qu'on a trouvé de reines, ou à en faire le nombre de lots qu'on désire.

« J'ai eu recours autrefois à ce procédé il y a une quinzaine d'années, mais dès l'année 1878 j'ai trouvé par hasard un moyen beaucoup plus facile. Voici ce qui arriva : Un jour, en soignant un rucher, je vis sortir un essaim et après qu'il se fût posé, tandis que je préparais une ruche et l'emplacement pour le loger, un essaim fugitif passa devant l'arbre où était l'autre, s'y réunit et avant que les deux fussent calmés un troisième sortit et se groupa avec eux. Je commençai à « transpirer » en considérant le travail qui m'attendait et me trouvant hors de chez moi (je soignais des abeilles dont le propriétaire était absent), j'étais emprunté pour trouver les choses prompte-

ment, de sorte que j'improvisai une grande ruche juste au-dessous du groupe en fixant par terre deux planchettes de champ, de façon à pouvoir y suspendre des cadres comme dans une ruche. J'y mis une trentaine de cadres dont un sur cinq contenait un rayon, puis je fis tomber le groupe. J'étendis un linge léger sur le tout et m'occupai de la ruche qui avait essaimé. Comme il était environ midi, je ne m'inquiétai plus des essaims jusqu'à environ trois ou quatre heures de l'après-midi ; à ce moment, je soulevai le linge et trouvai que les abeilles s'étaient séparées en essaims et qu'il n'y avait eu que très peu ou même pas de mélange d'abeilles d'une famille à l'autre. L'une des colonies qui avait essaimé contenait des cellules d'Italiennes pures qu'il était important de sauver. Une autre contenait des hybrides et la troisième des communes. La circonstance, comme elle se présenta, me fournit la chance de voir à quel point les abeilles s'étaient séparées. Je fis un examen minutieux pour m'en assurer.

« Depuis lors si deux ou plusieurs essaims se réunissent, je ne cherche jamais les reines, mais je recueille les abeilles entre deux planchettes placées sur le sol, en ayant soin d'élever les planchettes au-dessus du sol en mettant dessous une moitié de brique ou un morceau de bois.

« J'ai quelquefois séparé deux essaims en mettant la ruche sur deux lattes de 22 à 23 mm. carrés. Sur le sommet de la ruche, je place deux autres lattes semblables et je pose une autre ruche par dessus ; puis deux nouvelles lattes en travers et une autre ruche par dessus, ce qui fait trois ruches de hauteur, et au bout d'une heure environ chaque essaim est dans une ruche séparée. J'ai eu si souvent à recourir à ces lattes que je sais que cela réussit bien et, en fait, je n'ai jamais vu un cas où cela ait manqué, mais je préfère beaucoup employer les deux planchettes plutôt que la ruche. Je mets les essaims en ruche en plaçant une ruche au-dessus de chaque groupe, je leur donne deux ou trois bouffées de fumée, puis les laisse en paix jusqu'à ce que tout soit tranquille et alors je transporte chaque ruche à l'emplacement qui lui est destiné.

H.-L. JEFFREY

L'APICULTURE MOBILISTE EN ALGÉRIE

(Suite, voir les numéros d'avril, août et novembre 1892)

Questions d'élevage. La Loque

Je vois souvent dans les annonces d'abeilles-mères « Elevage par Sélection ». Sans vouloir le moins du monde porter tort à mes honorables collègues, je me suis souvent demandé en quoi consistait cette sélection ; sont-ce les femelles que l'on choisit au moment de l'éclosion ? Dans ce cas quels sont les caractères auxquels on reconnaît que la mère sera robuste et fertile ? J'ai souvent remarqué que les plus grosses n'étaient pas toujours les plus fertiles, ni les plus petites non plus ; j'en ai trouvé des unes et des autres également fertiles et des unes et des autres qui l'étaient beaucoup moins à conditions égales de population et de vivres. Choisit-on du couvain dans les ruches les meilleures et les plus populeuses ? Si les reines sont élevées par ces fortes populations, elles peuvent jusqu'à un certain point conserver les qualités de leurs mères, mais la plupart du temps celles desti-

nées à être livrées au commerce ne sont-elles pas élevées en nucléus et souvent par des abeilles qui ne sont point celles de la ruche ayant fourni le couvain ? Or, n'a-t-il pas été démontré que les caractères des nourrices avaient une très grande influence sur leurs nourrissons ? Des expériences répétées me l'ont prouvé, je vous en ferai part plus tard.

Mais je suppose que le couvain devant servir à l'élevage des futures mères ait été pris dans les meilleures ruches ; que ces mères aient été élevées par un nombre suffisant de ces meilleures abeilles ; il reste encore un point difficile à établir, c'est celui de l'accouplement. L'éleveur ne pouvant pas faire la sélection du mâle qui doit se marier avec la jeune femelle, ce mâle ne peut-il sortir d'une ruche dont l'espèce est dégénérée ou quelquefois malade ? Et le mâle joue un rôle important dans la génération que produira cette jeune femelle.

En 1880, alors que je possédais des abeilles de race italienne, un de mes élèves, qui possédait un rucher distant du mien de cinq kilomètres, eut une de ses femelles fécondées par un de mes mâles, puisque la progéniture de cette abeille-mère se composa d'autant d'abeilles jaunes que de noires. J'aurais bien désiré savoir le résultat de ce croisement, mais la colonie a péri ; la loque s'étant déclarée dans les ruches de mon voisin, de 125 ruches il ne lui en resta plus que 15. Mais ce qui ressort de cela, c'est que les femelles élevées dans un rucher peuvent s'accoupler avec les mâles d'un autre rucher distant de cinq à six kilomètres.

A Souk-el-Haad, où habitait mon collègue précité, la loque est à l'état permanent dans les ruches que possèdent les indigènes ; la cause probable de cette infection est une fonderie de cire exploitée par les indigènes, qui vont acheter des cires dans un rayon de 60 à 80 kilomètres.

L'Arabe, au printemps, vide deux ou trois fois ses ruches, en levant plus des trois quarts du couvain qu'elles contiennent ; il n'a en vue qu'une chose, vendre pour 40 ou 50 centimes de cire, sans se rendre compte de la perte qu'il subit par l'ablation de ce couvain. La cire provenant du miel pressé est mélangée à cette cire contenant du couvain ; tout cela est empilé et pressé dans des sacs, puis expédié la plupart du temps à la gare de Souk-el-Haad. Ces sacs, après avoir voyagé pendant deux ou trois jours, en restent autant sur le quai de la gare. En été, où il y a peu de miel dans les fleurs, les abeilles se jettent en masse sur ces sacs et sucent, avec le miel qui sort des rayons mal pressés, le jus qui sort du couvain pourri et emportent ainsi à leurs ruches le germe de la maladie qui doit les détruire ainsi que leurs sœurs au berceau.

Plusieurs fois différentes j'ai établi des ruches à Souk-el-Haad ; elles m'ont donné de bonnes récoltes au printemps, mais à l'automne toutes ou presque toutes périssaient de la loque. J'ai été obligé de ne plus avoir d'abeilles en ce lieu. Le miel provenant des ruches malades me répugnait, bien qu'il fût beau et bon, et il me répugnait de le vendre. Je possède un rucher ici à Beni-Amran, distant de trois kilomètres de Souk-el-Haad. Trois fois différentes de jeunes reines sont allées se marier avec des mâles de ruches loqueuses et ont produit une génération loqueuse.

J'ai isolé ces ruches et les ai traitées chacune par des méthodes différentes ; je suis parvenu à les guérir, mais seulement après avoir remplacé la mère infectée par une autre à génération bien saine.

La première ruche que j'ai traitée, je l'ai fait avec du phénol dissous dans de l'alcool et mélangé avec du sirop de sucre; j'ai aspergé les abeilles, la ruche intérieurement et les rayons. Trois jours après, visitant la ruche je la trouvai dans le même état; je tuai la mère, en mis une autre en cage et fis une nouvelle aspersion de sirop de sucre phéniqué. Deux jours après je renouvelai l'opération et huit jours après ce dernier traitement la ruche avait un joli couvain sur quatre cadres. Depuis lors elle a prospéré sans avoir aucune trace de loque.

Le deuxième cas je l'ai traité avec du camphre en poudre, après avoir également détruit la mère malade et l'avoir remplacée par une bien portante. Tous les deux jours je soufflais un peu de poudre de camphre sur les rayons et les abeilles qui s'y trouvaient. En douze jours guérison complète.

Le troisième cas fut traité avec du café pulvérisé en poudre très fine; le traitement fut le même que pour le n° 2 et j'obtins le même résultat dans le même laps de temps.

A Souk-el-Haad, dans le pays où la loque est en permanence, ainsi que je vous l'ai dit, j'ai traité des ruches que j'y possédais. Comme la loque avait été apportée à la ruche par les ouvrières et non par la mère lors de sa fécondation, je ne détruisis pas les mères; je réussis à guérir en douze ou quinze jours quatre à cinq ruches contaminées en les traitant les unes par le camphre, les autres par le café. Mais bien qu'ayant guéri la maladie, comme je n'avais pas détruit la cause, trois semaines après la maladie reparaisait.

Le traitement de la loque coûte plus cher par le temps qu'on met à le faire, ajouté aux remèdes employés, que ne vaut la ruche guérie; aussi le meilleur est de ne pas avoir de ruches dans un pays contaminé en permanence, et dans une autre localité le meilleur remède à opposer à un commencement de loque est de prendre une douzaine de fagots très secs, de mettre les ruches malades sur ces fagots, après les avoir soigneusement fermées pour empêcher qu'aucune abeille ne s'échappe, et de faire un auto-da-fé du tout. On aura alors coupé le mal dans sa racine (1).

P. FEUILLEBOIS.

DÉBUTS, SUCCÈS, OBSERVATIONS

Permettez-moi de vous remercier pour les excellents résultats que j'ai obtenus en employant vos méthodes; je ne saurais mieux faire que de vous en rendre compte, je suis certain que cela vous fera plaisir. Voici donc un petit résumé de mes débuts en apiculture. Je terminerai ma lettre par quelques observations que j'ai eu l'occasion de faire cette année.

J'ai débuté en avril 1890 avec un essaim acheté et introduit dans une ruche Layens. J'en obtins 27 1/2 kil. de miel extrait, plus un essaim artificiel. J'achetai deux autres essaims, cela portait donc à quatre le nombre de mes ruchées.

Au printemps 1891, inquiet sur le sort de mes ruchées, qui lors de la mise en hivernage n'étaient pas trop fortes, je me pressai un peu trop pour les visiter (18 février) et l'une

(1) Lorsqu'il y a plus d'une colonie atteinte, nous sommes d'avis qu'il vaut mieux traiter que détruire. En tous cas, il est préférable de ne pas brûler les caisses, qui peuvent parfaitement être désinfectées à peu de frais, comme nous en avons fait l'expérience. (Réel).

d'elles tua sa reine. Je la réunis à sa voisine. Il me restait donc trois colonies pour la récolte, qui fut de 87 kil. de miel extrait, dont je vous envoyai un échantillon dans un petit tube en verre. J'eus de plus deux essaims naturels et en fis un artificiel. Je commandai deux autres essaims (après la récolte); mais une de mes colonies devint orpheline en août; je la réunis, ce qui fit que j'hivernai sept ruchées.

Au printemps 1892, je reconnus qu'une de mes ruchées avait une reine qui ne valait rien et je lui en fis élever une, mais sa récolte fut perdue; néanmoins elle a fait d'abondantes provisions pour l'hiver. Avec les six autres ruches, je récoltai 170 kil. de miel en rayons (de 30 × 44 cm.) que j'ai obtenus sur des cadres Layens. Une ruchée m'a donné 50 kil., une autre 45. J'ai fait quatre essaims artificiels, ce qui fait que j'ai maintenant 11 ruchées dont une en Dadant-Blatt, les autres en Layens. Elles sont toutes bien portantes et ont fait plusieurs sorties cet hiver.

L'année dernière lors de la récolte, il y a eu une grande sécheresse; depuis le 40 mai jusqu'au 25 juin il n'a plu que pendant deux demi-journées; par contre de fortes chaleurs (jusqu'à 38° à l'ombre), ce qui, ainsi que je vous l'écrivais à cette époque, occasionna l'effondrement d'une vingtaine de rayons.

La vente du miel est toujours difficile. J'ai essayé d'en vendre après la récolte l'année dernière, mais avec peu de succès. Je vais de nouveau essayer en mars-avril, époque à laquelle on a l'habitude d'en acheter, les propriétaires de ruches vulgaires récoltant le leur à ce moment. L'an passé le miel a cristallisé très vite, il commençait déjà 20 jours seulement après l'extraction: il est très bon, mais il me semble un peu moins fin que celui de 1891.

J'ai une ruchée qui, quoique ayant sa reine, a conservé des mâles longtemps après que les autres avaient chassé les leurs. Elle en avait encore lors d'une sortie le 3 novembre les ouvrières les chassaient mais assez mollement.

Fin septembre et premiers jours d'octobre les abeilles ont récolté une certaine quantité de jus de raisin et je craignais que cela leur donnât la dysenterie. Du 16 octobre au 3 novembre elles ne sont pas sorties; à cette dernière date j'ai constaté un peu de dysenterie, provenant sans doute du jus de raisin. Depuis, elles ont fait quatre ou cinq sorties et m'ont paru en bon état.

Le 31 janvier elles recueillaient de l'eau, preuve qu'il y avait du couvain dans les ruches. Le 25 janvier, le temps étant beau et, prévoyant que les abeilles feraient une sortie après 35 jours de réclusion, j'ai transporté à la place qu'elle devait définitivement occuper une colonie que, l'année dernière, j'avais eu le tort de placer à 15 mètres environ des autres. Je mis une planchette pour masquer le trou-de-vol. Dans la journée les abeilles sortirent, celles de la ruche déplacée s'orientèrent de nouveau et je ne crois pas qu'il s'en soit perdu. Est-ce l'effet de la planchette ou est-ce que lorsque les abeilles sont en réclusion depuis un assez grand nombre de jours elles s'orientent de nouveau en sortant de leur ruche, ou est-ce l'effet des deux causes réunies ?

Dans le courant de l'année dernière (août et septembre) j'ai acheté trois reines pour en remplacer trois qui laissaient à désirer. Voici d'après mon carnet ce que j'ai observé à ce sujet : 1^{er} septembre. Ayant remplacé la reine du n° 11 par une reine italienne, j'ai constaté, lorsque cinq jours après avoir présenté cette reine j'ai ouvert la ruche pour voir si elle avait été acceptée, j'ai constaté, dis-je, que la ruchée, tout en ayant accepté la reine, puisque je l'y ai vue et qu'elle avait déjà pondu, avait élevé des reines, car j'y ai compté 13 cellules royales toutes operculées. Cependant j'avais présenté sous cage la nouvelle reine *immédiatement* après l'enlèvement de l'autre. J'ai essayé pour un remplacement de reine les étuis en cire décrits dans la *Revue*. La reine placée dans un étui mesurant 8 × 15 × 40 mm., percé de petits trous et enduit de miel, a été introduite dans la ruche 4 heures après l'enlèvement de l'autre. *Elle n'a pas été acceptée*, j'ai été obligé de rendre l'autre que j'avais mise en cage et placée dans une ruchée quelconque, où elle a été nourrie et soignée par les abeilles de cette ruchée. Dans tous mes remplacements de reines j'ai agi de la sorte pour conserver la reine à changer, en cas que la remplaçante ne soit pas acceptée. Une reine est ainsi restée cinq jours dans une ruchée où elle a été nourrie pendant ce temps.

Une des reines que j'ai reçues a chanté pendant qu'elle était encore dans la boîte d'expédition. C'est la première fois que j'entendais ce chant, ou plutôt ce cri.

J'ai lu à plusieurs endroits que la reine, lorsqu'elle n'a pas de cellules à sa disposition, comme par exemple dans une petite ruche par un temps de forte miellée, ou bien encore lorsqu'on introduit un essaim primaire dans une ruche vide (sans bâtisses), laisse

tomber ses œufs : c'est même, si je ne me trompe, le moyen par lequel les éleveurs savent si la reine a passé dans l'essaim artificiel qu'ils extraient d'une ruche. Ils placent un drap noir sous le panier qui contient l'essaim et au bout d'un certain temps ils le retirent. S'il s'y trouve des œufs c'est un signe indubitable de la présence de la reine. Mais voilà où je veux en venir : lorsqu'une reine est expédiée soit avec quelques ouvrières, soit avec un essaim, je n'ai jamais pu trouver un seul œuf dans la caisse ou dans la cage d'expédition. Peut-être les ouvrières les mangent-elles, si toutefois elles peuvent les manger, ou plutôt est-ce parce que la reine n'est pas bien nourrie qu'elle ne pond pas ?

Autre chose à propos du remplacement des reines. On dit qu'une abeille *qui apporte du miel* sera bien reçue lorsqu'elle se présente à l'entrée d'une ruche autre que la sienne. Cependant voici ce que j'ai remarqué : Prenant en pitié les compagnes de voyage d'une des reines que j'ai reçues, je résolus de faire accepter les pauvres bestioles par une ruchée ; il y en avait une trentaine je crois. Je leur donnai du miel, qu'elles mangèrent, et les présentai ainsi au trou-de-vol d'une ruche. Elles prirent une attitude courbée, humble et présentaient avec leur langue du miel aux gardiennes de la ruche qui les harcelaient. C'était à celle qui aurait sa part de la distribution ; mais, hélas ! le moment arriva bientôt où la provision des pauvres suppliantes fut épuisée ; elles furent alors harcelées impitoyablement, maltraitées même et finalement succombèrent, soit par l'aiguillon, soit d'épuisement et des suites des mauvais traitements dont elles furent victimes. Je trouvai leurs cadavres devant la planchette d'entrée.

En décembre 1891, je crois, je vous parlais de diverses améliorations que je voulais apporter à l'abreuvoir pour les abeilles. Je proposai un bassin en zinc de 5 ou 6 cm. de profondeur ; dans ce bassin à 4 cm. du fond une grille fine en fil de fer galvanisé et un bidon contenant 5 ou 10 litres, renversé le goulot en bas en plongeant dans l'eau du dit bassin. Je n'ai pas encore essayé ce système et ne l'essayerai pas, car je crois avoir trouvé mieux ; c'est toujours le même principe, mais je remplacerai la grille par... du sable bien lavé et bien propre, c'est plus simple et moins coûteux ; l'eau du bidon se répandra dans ce sable par capillarité. J'ai fait l'essai avec un grand plat en faïence et une bouteille renversée, les abeilles se posent facilement sur le sable et en pompent l'eau. On renouvelle souvent le sable, de cette façon l'eau sera toujours très propre. Ne pas oublier de percer le plat ou le bassin à la hauteur du niveau supérieur du sable et même plutôt 2 ou 3 mm. en-dessous, afin qu'en cas de pluie l'eau ne s'y accumule pas, car alors les abeilles pourraient s'y noyer. Je pense que ce système d'abreuvoir est un des meilleurs pour présenter de l'eau pure aux abeilles, jusqu'ici j'avais employé beaucoup d'autres moyens, mais aucun ne m'avait satisfait.

J'ai reçu la brochure de M. de Layens « Expériences pratiques d'apiculture », mais je ne suis pas partisan de ces méthodes simplifiées à l'excès. Une telle façon d'agir est dangereuse pour les débutants qui ne sont guère au courant. Mais l'article de M. Crépieux-Jamin et surtout le vôtre « Des différentes manières d'exercer l'apiculture » m'ont réconforté. Tant que je ferai de l'apiculture, mes guides seront la *Conduite du Rucher* et la *Revue* ainsi que *L'Abeille et la Ruche* de notre cher et vénéré maître Ch. Dadant. J'admire, avec son expérience et son savoir, son ardeur toute juvénile, malgré son grand âge, pour prendre la plume, soit pour réfuter une erreur, soit pour émettre une théorie. Je lui ai écrit une lettre pour le remercier de ses articles et de ses efforts constants pour faire progresser les bonnes méthodes d'apiculture, ainsi que pour lui rendre compte de mes petits succès ; il a eu l'obligeance de me répondre.

Dans un des derniers numéros de la *Revue*, un de vos correspondants se plaint que ses reines italiennes aient été fécondées par des mâles noirs ; il en est de même ici. Sur huit ou neuf reines italiennes qui sont nées dans mon rucher, aucune n'a été fécondée par un mâle italien : leurs croisements, qui sont d'un bon rapport, ont un caractère déplorable. J'ai deux ou trois ruchées surtout qui sont irritables, à chaque bouffée de fumée elles ne bougent pas et font entendre un bruit comme les chypriotes, bruit qui d'après Dadant (*L'Abeille et la Ruche*) ressemble à celui que produit la viande lorsqu'on la met dans la poêle. Sitôt la fumée un peu dissipée, elles s'élancent pour piquer. Je me demande comment font les éleveurs pour conserver pures leurs races diverses. Quant à moi j'aurai préféré des Italiennes pures et bien acclimatées.

Chalus (Puy-de-Dôme), 18 février.

Alex. ASTOR.

NOUVELLES DES RUCHERS ET OBSERVATIONS DIVERSES

Alph. Morillon (Indre), février. — Grâce à vos bons conseils, j'ai fait l'an dernier 1892, 400 kil. de bon miel. J'ai fait en plus 130 litres d'hydromel et 200 litres de vinaigre, le tout excellent. Je commence ma cinquième année. J'augmente ma récolte de 100 kil. tous les ans. Merci mille fois, monsieur.

Baillard (Isère), février. — La récolte que je croyais devoir être nulle, vu la grande sécheresse, s'est, contre toute espérance, améliorée à la fin de la saison. Je suis toujours et le serai jusqu'à la fin enchanté des cadres mobiles.

V. de Vigan (Orne), février. — Je n'ai obtenu pendant la saison dernière qu'une moyenne de 15 kil. de miel, rendement plus de moitié inférieur aux années précédentes. Contrairement à ce qui s'est passé dans l'Est, la deuxième récolte n'a pas été meilleure que la première, du moins pour l'extracteur, car j'ai pu hiverner avec de bonnes provisions d'hiver.

Un rayon de soleil, il y a quelques jours, m'a permis de constater par une bruyante sortie que mon petit monde se portait bien.

G. Varin (Marne), 13 février. — L'année se prépare bien pour mes 24 ruches Dadant. J'ai laissé tous les cadres; les abeilles n'ont presque pas mangé pendant l'hiver.

A. de Rauschenfels, Collecchio (Parme, Italie), 14 février. — Comme chez vous, l'hiver ici a été très sévère; la neige tombée au commencement de janvier couvre encore la terre, mais mes abeilles n'ont guère souffert, ayant pu faire des sorties le 2 et le 11 courant. J'ai trouvé un peu plus d'abeilles mortes que d'habitude, ce qui s'explique naturellement par la plus longue durée de la réclusion. « Hiver neigeux, été mielleux », disent les Français, espérons que le proverbe se vérifiera.

A. Gaille, pharmacien, Concise (Vaud). — En 1890, je ne connaissais rien de l'apiculture. J'ai acheté votre excellent ouvrage *la Conduite du rucher* et une colonie de Carnioliennes, que j'ai logée dans une ruche allemande (système Alexis Payot, à Corcelles). En 1892, j'avais deux colonies bien pourvues de rayons qui m'ont donné ensemble 150 kil. de miel, sans compter une quarantaine de kilos laissés comme provisions d'hiver. Ce résultat je le dois entièrement à votre *Conduite du Rucher* ! Veuillez m'inscrire comme abonné à votre *Revue*.

L. Dornier (Doubs), 16 février. — Cette année a été bonne; j'ai récolté 20 kil. en moyenne par ruche et 25 % d'essaims. J'ai élevé 30 reines de race métisse italienne, ce sont celles qui me donnent les meilleurs résultats sous tous les rapports. Une ruche, transportée à Mouchard le 1^{er} avril et ramenée le 15 juin, m'a donné 70 kil., tout dans les hausses, sans rien prendre dans le corps de ruche, qui contient 13 cadres Dadant-Modifiée.

Vu la quantité de miel que j'ai récoltée de mes 72 ruches, j'ai fait, d'après les procédés de M. Derosne, de l'hydromel qui a parfaitement réussi et représente du vin blanc des meilleurs crus.

J'ai également essayé, toujours d'après les directions de M. Derosne, de faire fermenter de l'eau et du miel au moyen de pollen et cela a parfaitement réussi.

J'ai mis 250 gr. de miel par litre d'eau, 3 gr. de pollen par litre et j'ai placé le liquide dans une chambre à une température de 15 à 25° C. La fermentation dure environ 15 jours et est très active. Après la fermentation le liquide se trouve très limpide : tous les déchets du pollen restent dans le bas et la crasse du miel monte dans le dessus. Il faut préalablement faire cuire le miel pendant un quart d'heure. J'ai fait l'expérience sur cinq litres et vais en fabriquer un hectolitre.

Dr J. Metelli, Berlingo (Brescia, Italie), 18 février. — Nous avons eu ici dernièrement de belles et tièdes journées; j'en ai profité pour nettoyer les plateaux des ruches et donner ça et là un coup d'œil sommaire aux colonies. Tout est en parfait état; les familles ont très bien supporté les deux mois de rigide réclusion; même les plus petites ruchettes, hivernées sur seulement quatre rayons de 200 × 250 mm., ont du couvain operculé.

Je ne suis pas sûr que les quelques pieds de vigne et de figuier de nos jardins auront résisté à près d'un mois d'une température de 15 à 18° C. au-dessous de zéro; quant aux abeilles elles ne donnent encore aucun signe d'en avoir souffert.

A. Brachet, Somme-Tourbe (Marne), 18 février. — Nous venons d'avoir les 15 et 16 février des sorties générales; les abeilles n'ont pas souffert de l'hiver. Sur les 84 ruches à cadres

mobiles (petites Dadant), 35 ruches villageoises (paniers) et trois ruchettes pour reines de réserve, pas une seule n'est morte.

A. Ruet, Le Bois, par Aigueblanche (Savoie), 19 février. — Toutes mes abeilles ont très bien passé l'hiver, malgré le froid très long. La récolte de 1892 a été moyenne : les bonnes ruches m'ont rapporté 20 et 25 kil. de miel chacune ; c'est un essaim secondaire carniolien de 1890 qui a été le plus fort en miel. J'ai eu cette année un seul essaim de carnioliennes.

L. Grobely, Chaux-de-Fonds (Neuchâtel, altitude 1000 m.), 19 février. — L'hiver a été assez propice pour les abeilles, elles hivernent très bien et sont déjà en possession de couvain. Le 14 février j'ai ôté 60 cm. de neige avant de trouver le toit des chapiteaux des ruches ; elles étaient ensevelies depuis le 9 février (c'est la troisième fois cet hiver).

La première sortie de propreté a été le 31 janvier, la deuxième le 15 et le 16 février. Ces jours-là il y a eu seulement + 5° C. ; impossible d'empêcher les abeilles de sortir, elles vont à l'eau vu l'élevage du couvain. A cette dernière sortie elles ont expulsé quelques nymphes et j'ai vu de jeunes abeilles prendre leur vol.

Dans le courant de janvier j'ai retiré des morceaux de pollen, signe certain que la reine agrandit son nid. Les colonies sont très populeuses : du trou-de-vol on voit les abeilles groupées en dessous des cadres, même par les grands froids ; elles atteignent presque le plateau, cependant il y a un espace de 15 à 18 mm. entre le plateau et les cadres. Elles sont logées comme suit : deux colonies sur huit cadres, cinq sur neuf et deux sur dix.

Aujourd'hui elles font une sortie assez favorable et rapportent une grande quantité d'eau par + 7° C.

Laurent Pochet, Giron (Ain), 20 février. — Bon hivernage des abeilles. Hier sortie générale de toutes les colonies après 95 jours de réclusion. J'ai constaté, à ma grande satisfaction que le miel de sapin, dont toutes mes ruches sont à peu près approvisionnées, ne leur a pas été malsain ; peu d'abeilles mortes sur le plateau, pas trace de dysenterie. Deux douzaines d'abeilles au plus sont restées sur la neige, dont il y a 1 m. 60 d'épaisseur ; elles rentraient de l'eau en quantité, les carnioliennes surtout, signe que la ponte a déjà commencé.

A l'automne, mes ruches étaient tellement fortes que j'avais dû leur laisser 12 cadres. J'avais laissé aussi les entrées grandes ouvertes et le dessus des cadres couvert chaudement ; enfin je me crois autorisé à dire aujourd'hui que l'hivernage des abeilles chez moi est des plus faciles ; depuis 7 ans que j'en tiens je n'ai jamais perdu une seule colonie, ni eu de ruche orpheline, malgré la rigueur et la longueur des hivers. En janvier dernier le thermomètre a marqué jusqu'à 30° C. au-dessous de zéro.

Janvier (Belgique), 21 février. — Mes abeilles ont très bien passé l'hiver ; elles m'ont cependant inspiré quelques craintes pendant les grands froids, car mon rucher ne se trouvant qu'à une distance de 20 mètres du centre de la voie du chemin de fer de Chimay, les trépidations du sol, pendant les grands froids, se faisaient sentir au point que tout tremblait. Je m'attendais à voir un désastre dans mes colonies, mais elles se sont probablement habituées au grand bruit des trains, car la consommation est assez restreinte et peu de cadavres se trouvaient sur les plateaux des ruches.

Louis Burgniard (Hte-Savoie), 22 février. — Mes abeilles paraissent avoir bien hiverné, surtout celles à cadres, qui sont très populeuses. Elles avaient fait leur dernière sortie le 28 novembre. L'hiver a été encore assez rude, elles n'ont fait leur première sortie que le 26 janvier. A mon grand étonnement, le 18 février j'ai déjà vu deux colonies rapporter du pollen provenant des noisetiers qui paraissent déjà avancés.

E. Barrat (Lot-et-Garonne), 25 février. — La récolte du miel blanc a été médiocre dans ma contrée, seules les fortes ruchées ont donné un excédent de provisions (nous n'avons eu que trois ou quatre jours de miellée, constatés à la bascule). En revanche la bruyère m'a donné 25 kil. environ par ruchée en miel récolté.

Une expérience de près de vingt années me prouve que dans nos contrées l'apiculture n'est réellement rémunératrice qu'à la condition de faire de l'apiculture pastorale — nous ne sommes éloignés des landes de bruyère que d'une quinzaine de kilomètres ; — le côté désagréable c'est qu'on est obligé de sacrifier les rayons.

Les Anglais font emmagasiner le miel de bruyère dans des sections, ce qui lui donne un aspect beaucoup plus flatteur et sous cette forme il a de nombreux amateurs.