



36572

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F

1

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE DE DOCUMENTATION AGRICOLE

ENDA 36572

~~01 MAI 1975~~

DR. KARL SCHRÖDER

recherche

**Possibilité d'intensifier
davantage l'agriculture
tunisienne par l'apiculture**

STATION APICOLE EXPERIMENTALE ET
CENTRE DE FORMATION DR. SCHRÖDER
BIR BOU REKBA

TUN

DR. KARL SCHRÖDER

**Possibilité d'intensifier
davantage l'agriculture
tunisienne par l'apiculture**

**STATION APICOLE EXPERIMENTALE ET
CENTRE DE FORMATION DR. SCHRÖDER
BIR BOU REKBA**

P R E F A C E

L'auteur des travaux suivants s'est penché pendant une période d'environ 12 mois sur les données du comportement des abeilles en Tunisie, et en particulier dans la région du district de Nabeul.

Le travail effectué maintenant ne peut, évidemment, prétendre être intégral, il veut cependant décrire la situation actuelle et essayer de la juger, et aussi montrer l'ensemble des lignes de conduite valables pour l'amélioration du comportement des abeilles dans le pays.

En plus, l'auteur veut tout d'abord souligner la grande importance, pour l'économie nationale de la Tunisie, et surtout dans sa période actuelle de développement, d'une apiculture planifiée. Il doit être clair que la valeur de l'élevage des abeilles, justement dans ce pays agraire, est intéressante en premier lieu pour la fécondation des fleurs, et en second lieu pour la production de miel et de cire, car cela pourrait être un intéressant produit d'exportation pour l'économie nationale.

L'auteur considérerait son travail comme un succès, si celui-ci contribuait à démontrer aux agronomes du pays, l'importance générale de l'apiculture organisée, pour poursuivre l'intensification de l'agriculture, ce qui est encore possible, étant donné précisément, l'état actuel de l'élevage des abeilles dans le pays.

Seules, une vulgarisation de cette connaissance, et une mise au point fondamentalement positive en faveur de l'apiculture auprès du grand public permettront un succès maximum de l'agriculture ainsi que de l'ensemble de la politique économique de la Tunisie.

DR. KARL SCHRÖDER

BIR BOU REKBA, Avril 1968

C o n t e n u

- I. L'apiculture en Europe et Outre-mer
 - 1) Développement historique de l'apiculture
 - 2) Apiculture et agriculture
 - 3) Importance actuelle de l'apiculture en Europe
 - 4) Résumé

- II. Etat actuel et importance de l'apiculture en Tunisie
 - A) Généralités
 - 1) L'apiculture très simple répandue presque partout
 - 2) L'apiculture en cadres mobiles connue en Tunisie
 - 3) La race d'abeilles existant dans le pays
 - 4) Résumé

- III. Mesures nécessaires à l'amélioration et à l'accroissement de l'élevage tunisien des abeilles
 - A) Planning réalisable à court terme pour l'amélioration du rapport et l'accroissement des ruchées existant actuellement
 - B) Projet pour un planning à long terme et l'organisation d'une apiculture productive
 - C) Résumé

I.

L'apiculture en Europe et Outre-mer

1) Développement historique de l'apiculture

Depuis des millénaires l'homme utilise, observe et soigne l'abeille dans son intérêt. Il y a plus de deux mille ans, Aristote écrivait un rapport détaillé sur les abeilles et l'apiculture. Pendant des siècles cette oeuvre a servi de manuel à l'apiculture. Des écrivains romains aussi, comme Varron, Virgile et Pline, ont traité ce sujet dans leurs oeuvres. Des représentations sur une peinture murale du tombeau de Rech-me-re en Egypte prouvent qu'à cette époque déjà les habitants du Nord de l'Afrique pratiquaient l'apiculture à des fins commerciales. Cet art apicole exercé dans l'Antiquité n'a pas subi de perfectionnements marqués durant le Moyen Age. Seule la découverte du microscope permit de faire certains progrès scientifiques par l'étude de la constitution du corps de l'abeille. Au XVIIIe siècle les savants et praticiens étudièrent plus intensivement l'apiculture, en France, en Angleterre et en Allemagne. En 1793 déjà K. Chr. Sprengel publia ses observations détaillées sur la fécondation des fleurs par les abeilles.

Mais, comparé aux siècles précédents, le XIXe siècle fut l'époque des grands progrès dans l'apiculture. On inventa les rayons mobiles et on fabriqua des cloisons mitoyennes en cire artificielle. L'introduction de la machine centrifuge pour le miel ainsi que d'autres instruments augmenta remarquablement la production du miel. Au XXe siècle on étudia les maladies des abeilles et les méthodes pour les combattre et on élargit les connaissances sur le comportement des abeilles. Rösch, par exemple, étudia en 1926 la répartition du travail à l'intérieur de la colonie d'abeilles et le Professeur von Frisch et ses élèves la langue des abeilles.

Ces connaissances permirent une amélioration considérable des méthodes d'exploitation. Mais le but principal de l'apiculture de cette époque est l'amélioration des abeilles elles-mêmes, car les méthodes d'exploitation, les machines et les installations ne peuvent plus être améliorées considérablement. Grâce au choix et à l'élevage de certaines races d'abeilles et grâce à leur croisement, des savants notables essayent actuellement d'augmenter la rentabilité de l'apiculture. Il y a certainement encore de grandes possibilités dans ce domaine.

Par rapport à l'apiculture telle qu'elle est connue depuis des millénaires et telle qu'elle est encore pratiquée dans de nombreuses régions de l'Afrique du Nord, l'apiculture moderne peut être définie aujourd'hui de la façon suivante: L'apiculture moderne travaille avec des rayons mobiles, des cloisons en cire et des ruches transportables. Pour la production du miel elle utilise des machines et des instruments modernes. Grâce à ses connaissances scientifiques, elle dirige le rythme de vie de la colonie d'abeilles au cours de l'année suivant l'exigence des différentes floraisons. Les abeilles sont élevées méthodiquement et en vue de la plus grande productivité possible par rapport au lieu d'implantation et la tâche à laquelle elles sont destinées. On étudie les maladies des abeilles et on prend les mesures nécessaires pour les combattre. L'implantation des colonies d'abeilles se fait de façon méthodique et conformément aux exigences agricoles. On harmonise le mieux possible la recherche de la production maximale de miel et l'activité de fécondation des abeilles.

2) Apiculture et agriculture

Il n'est pas possible, dans le cadre de cet exposé, d'étudier en détail toutes les données, toutes les possibilités et tous les avantages de l'apiculture. Il s'agit uniquement d'exposer quels sont, pour l'agriculture et avant tout pour l'arboriculture, les avantages d'une apiculture méthodique.

Toutes les fleurs des plantes de culture doivent, pour produire un fruit, être fécondées par le pollen. La transmission du pollen d'une plante à l'autre se fait soit par le vent soit par les insectes. Relativement peu de plantes de culture sont fécondables par l'intermédiaire du vent, et donc non tributaires de la fécondation par l'intermédiaire des insectes, comme, par exemple, les céréales, les herbes et le maïs. Quelques plantes de culture peuvent se féconder elles-mêmes (haricots, petits pois). Mais la majorité des plantes de culture appartient au groupe des plantes entomophiles et dépend des insectes en ce qui concerne la formation du fruit et de la semence par la transmission du pollen d'une plante à l'autre.

Voici, à titre d'exemple, quelques plantes de culture importantes, qui d'après les recherches de Hambleton (1949), Kobel (1942, 1945) et Zander (1946) sont tributaires de la fécondation par les abeilles, et qui sont cultivées aussi en Tunisie.

Pomme	(Pirus malus)
Abricot	(Prunus armeniaca)
Poire	(Pirus communis)
Agrumes	(Citrus)
Concombre	(Cucumis sativus)
Citrouille	(Cucurbita pepo)
Amande	(Prunus communis)
Pêche	(Prunus persica)
Melon	(Cucumis melo)
Coing	(Cydonia vulgaris)

En principe, on peut constater qu'au moins 90 % de tous les arbres fruitiers ont besoin pour la fécondation d'un agent extérieur, abeilles ou autres insectes. De plus le vol des abeilles est nécessaire aussi à de nombreux fruits de la campagne pour la production de la semence. Voici aussi quelques exemples à ce sujet pour l'agriculture tunisienne.

Coton
Espèces de choux
Luzerne
Carotte
Melon
Tournesol
Oignon
Cumin
etc.

(Gossypium sp.)
(Brassica oleracea)
(Medicago sativa)
(Daucus carota)
(Cucumis melo)
(Helianthus annuus)
(Allium sp.)
(Fructus carvi)

Les abeilles jouent le rôle le plus important dans la fécondation de ces plantes, parce que, contrairement aux insectes vivant en liberté, elles sont déjà très nombreuses au printemps et que l'apiculteur peut régler à son gré leur nombre et leur emplacement. Ce n'est pas pour cette seule raison que l'abeille est particulièrement propre à la fécondation des plantes, c'est aussi à cause de son comportement. L'abeille à miel est constante dans le choix des fleurs. Quand elle a découvert une sorte de fleurs, elle y reste fidèle. Ainsi, par exemple, elle volera d'une fleur d'oranger à l'autre, sans toucher entre-temps d'autres sortes de fleurs. Si elle changeait de fleurs, comme le font les autres insectes, le pollen serait sans effet pour la fécondation.

De plus le grand zèle des abeilles constitue un gros avantage pour la fécondation. On a constaté qu'une abeille se posait en moyenne sur 700 fleurs environ par jour. En Allemagne et en Suisse on estime à 75 - 80 % la part des abeilles dans la fécondation par les insectes. (Ewert 1929, Kobel 1942, Zander 1946). Ce n'est pas seulement la quantité, mais aussi la qualité des fruits qui augmentent en cas de fécondation intensive par les abeilles. Mieux les fleurs sont fécondées, plus les fruits seront gros et substantiels. (Recherches de Ewert et Kobel). Ceci a été constaté spécialement pour la grosseur et la contenance en sucre des melons. (Mc. Gregor et Todd 1955).

L'expérience suivante, faite il y a quelques années en Allemagne, montre la grande valeur des abeilles pour l'augmentation du rendement. La contrée nommée "Alte Land" est un domaine fermé réservé à l'arboriculture, près de Hambourg. Des apiculteurs d'autres régions installaient chaque année, à l'époque de la floraison, environ 10.000 colonies d'abeilles. A la suite de la forte lutte contre les parasites, entreprise par les arboriculteurs, il y a environ 10 ans, les colonies de ces apiculteurs furent très endommagées. Pour cette raison, l'année suivante, ceux-ci ne placèrent plus de colonies d'abeilles dans le domaine "Alte Land". La conséquence fut la suivante: la récolte passa d'environ 100.000 quintaux à environ 15 à 20.000 quintaux. Des expériences semblables furent faites dans d'autres régions. Après que cette réalité fut confirmée par la science, par une série d'expériences, il existe en Europe et Outremer une collaboration étroite entre apiculteurs et arboriculteurs. Aujourd'hui chaque arboriculteur paie pour une colonie d'abeilles placée dans sa plantation un droit de fécondation de DM 15,--. Aux U.S.A., il existe une norme précise pour le droit de fécondation, qui varie suivant l'espèce des plantes entre 1 et 15 dollars par colonie d'abeilles. Il s'élève, par exemple, à 10 dollars dans les domaines d'orangers de Californie.

Ces réalités montrent clairement quels avantages les arboriculteurs modernes des U.S.A. et d'Europe trouvent dans l'activité de fécondation des abeilles à miel. Il est difficile d'indiquer le nombre de colonies d'abeilles nécessaires pour la fécondation maximale d'une plantation d'arbres fruitiers. D'après les expériences faites en Allemagne et en Suisse, on compte avec au moins 2 colonies par ha de culture, aux U.S.A. 2 à 3, en U.R.S.S. 3 à 5 colonies par ha. Mais ce qui est important, c'est la force des colonies ainsi que leur répartition égale dans la région arboricole.

La collaboration nécessaire mentionnée ci-dessus entre les apiculteurs et les agriculteurs a eu comme conséquence supplémentaire que l'indispensable lutte contre les parasites menée par les agriculteurs tien-

ne compte des intérêts des apiculteurs. On choisit aujourd'hui pour la lutte contre les parasites des produits qui sont moins nuisibles aux abeilles et autres insectes intermédiaires de la fécondation. De plus les époques de lutte contre les parasites sont exactement fixées. Celle-ci ne doit avoir lieu, en principe, que pendant les époques précédant et suivant la floraison de la plante en question. De ce fait il y a un contact permanent entre les organisations des apiculteurs et celles des agriculteurs.

3) Importance actuelle de l'apiculture en Europe

Pour établir des comparaisons, il n'est pas sans intérêt de connaître l'importance actuelle de l'apiculture moderne en Europe. Même si les structures agricoles différentes présentent certaines différences entre les divers pays, les nombres montrent bien pourtant l'importance de l'apiculture en Europe. Le tableau suivant contient les chiffres les plus importants des plus grands pays agricoles de l'Europe occidentale.

	Allemagne occidentale	Italie	France	Hollande	Belgique	Luxem- bourg
Apiculteurs	128 780	75 000	110 000	9 000	10 265	1 285
Total des colonies d'abeilles	1 325 000	750 000	1 000 000	65 000	82 357	15 000
Colonies d'abeilles par 1000 habitants	23	15	20	5,3	8,6	46
Récolte de miel en kg	10 600 000	7 000 000	12 000 000	812 000	950 000	150 000
Récolte par colonie en kg	12	10	12,5	12,5	8,5	10

4) Résumé

L'expérience et les recherches scientifiques intensives dans les pays, où l'on pratique depuis des dizaines d'années l'apiculture moderne, fournissent des résultats nets en faveur de l'intensification de l'apiculture. Les résultats en Europe et en Amérique du Nord ont montré que le pourcentage de fruits et de semence peut être doublé ou multiplié chez presque toutes les plantes utiles, fécondables par l'intermédiaire des insectes, grâce à une intensification consciente du vol des abeilles (migration, direction par parfums) - (Büdel-Hercld "Biene und Bienenzucht" Abeilles et apiculture - p. 92). Tous les pays agricoles et spécialement les pays arboricoles doivent tendre à posséder chez eux une apiculture moderne et viser à la développer par tous les moyens. Fruits, production de semence et apiculture se trouvent dans une interdépendance inéluctable.

II.

Etat actuel et importance de l'apiculture en Tunisie

A. Généralités

L'apiculture en Tunisie n'est, de nos jours, ni organisée ni, en aucun cas, planifiée. Elle est faite par une masse de particuliers. Seule une infime partie des ruches est tenue par des coopératives. Il n'y a absolument pas de lieu de formation ou de réunion comme cela se fait en Europe, de même, les échanges réciproques d'expériences, ainsi que les assistances inter-sectorielles sont minimales. Les connaissances des apiculteurs privés reposent donc, en général, sur leur propre expérience ou sur des règles généralement applicables et qui résultent d'une tradition vieille de dizaines d'années. Les nouvelles notions d'apiculture sont inconnues de la plupart des éleveurs, car il n'y a, jusqu'ici, pas de revue périodique spécialisée, ni de littérature spécialisée adaptée à la situation tunisienne. Les méthodes expérimentales et les méthodes d'exploitation continuent à être déterminées par la pénurie d'argent des apiculteurs privés. Ils manquent des instruments de travail les plus élémentaires et de ruches pour les abeilles. On peut distinguer en gros différentes méthodes d'apiculture qui seront décrites brièvement ci-dessous:

1) L'apiculture très simple répandue presque partout est caractérisée de la façon la plus claire par le fait que les abeilles sont élevées dans de simples assemblages de rayons non mobiles. Les ruches employées le plus souvent ici sont celles appelées "JEBAH". Il s'agit d'épais tuyaux de 1m,20 à 1m,50 de longueur et d'environ 30 à 40 cm d'épaisseur, faits de bois ou de cannage de paille, et qui sont fermés devant ou derrière par un couvercle de paille (illustration). Les rayons sont construits



librement, dans le sens transversal du tuyau, par les abeilles, donc à chaud. Le nid à couvrir se trouve en général au milieu ou dans le tiers avant du tuyau. Aucun arrangement ni contrôle de la rûchée n'est alors possible. Tout le développement de la rûchée dépend donc absolument à la nature. Il n'y a, pour les apiculteurs, que 2 travaux par an: la capture et l'installation dans d'autres "JEBAH" des nombreux essaims résultant de cette manière d'exploitation, et la récolte du miel. La récolte du miel sera entreprise de telle façon que les rayons de miel avant et arrière, devant ou derrière le nid de couvage, devront être cassés. Le miel est alors tiré par pressuration des alvéoles fermées par un couvercle. Le miel est dans la plupart des cas encore une fois grossièrement filtré et versé dans des récipients plus ou moins recommandables.

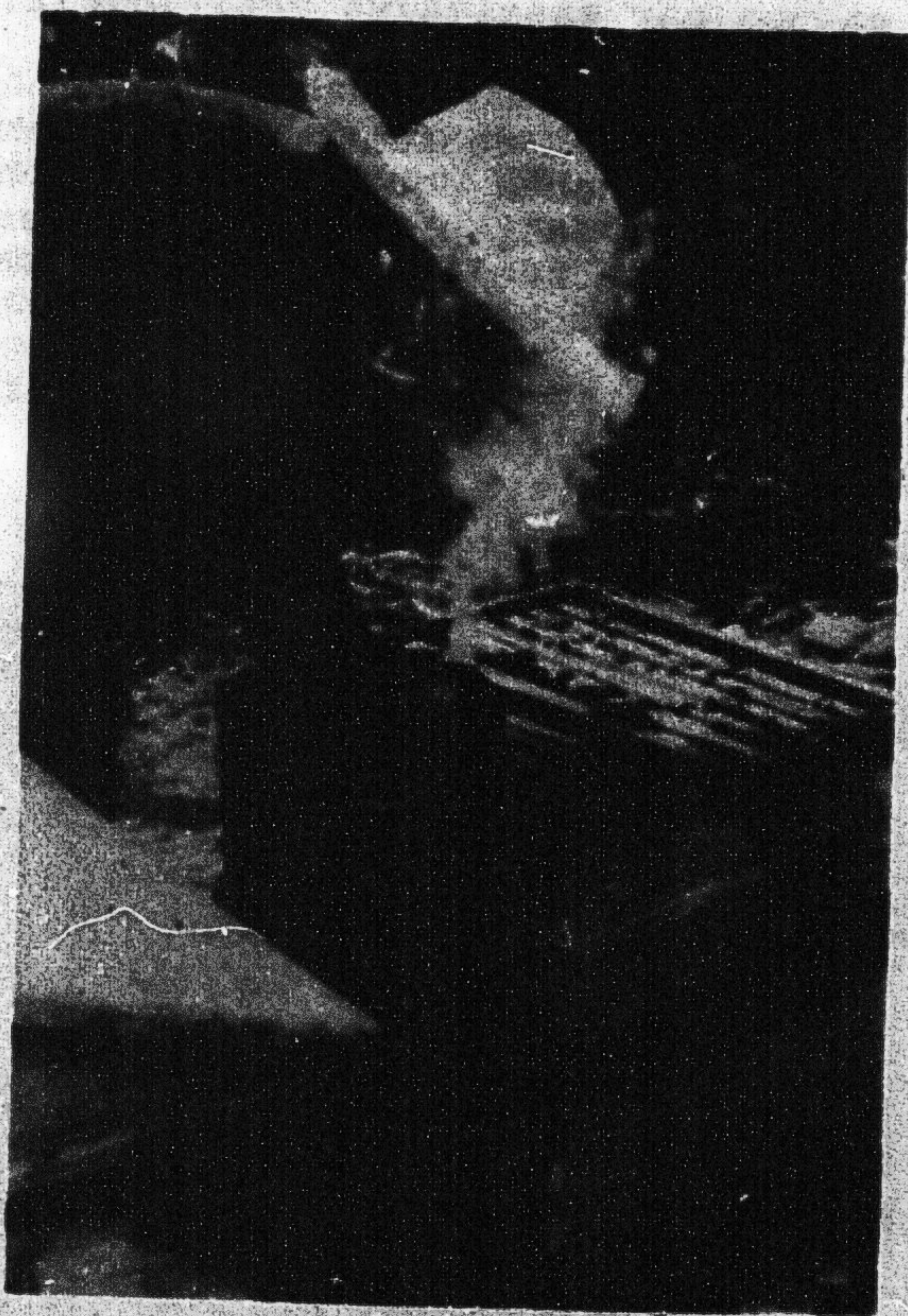
Il est compréhensible qu'avec cette façon de procéder, on récoltera peu de miel, et pas de miel de bonne qualité. Cette méthode est employée aujourd'hui dans le pays dans 80-85 % des cas. Cette exploitation, par les nombreux essaims dont beaucoup sont perdus, par l'impossibilité d'une surveillance constante, en dehors du fait qu'elle produit de faibles ruchées et un accroissement difficile à prévoir, ne conduit qu'à un développement lent, voire nul, des ruchées dans le pays.

A la place des "JEBAH" décrites ci-dessus, on emploie quelquefois des vieilles caisses, des troncs d'arbres creux, des tuyaux de terre etc. Ici, à cause des espaces plus grands, des ruchées plus fortes se développent. La méthode d'exploitation est toutefois la même que pour les "JEBAH", de telle sorte qu'il faut finalement s'attendre à un résultat identique.

Cette méthode d'élevage, bien qu'elle constitue de loin la plus grande partie de l'ensemble de l'apiculture, est principalement pratiquée par les populations montagnardes. Ainsi que le prouvent les statistiques sur l'ensemble du district de Nabeul, sur 6.000 ruchées existantes, environ 2.500 sont exploitées de cette façon primitive dans le domaine de Zaghouan. Ces ruchées, ont, d'après les statistiques, un rendement moyen de 2 à 3 kg par ruchée et par an. En dehors du fait que, dans cette région, elles viennent à peine en ligne de compte dans la pollinisation des fruits, elles sont, malgré leur nombre élevé, importance insignifiante dans la politique économique de la Tunisie. - La récolte de cire n'est pas exploitée. Et comme, en plus, il n'existe pas le moindre contrôle sanitaire dans ces ruches, elles peuvent même, éventuellement, causer des dommages.

2) L'apiculture en cadres mobiles connue en Tunisie

L'apiculture est pratiquée, à l'exception de quelques grands apiculteurs privés, par la masse des coopératives d'état. Les ruches correspondent en général à celles connues en Europe et spécialement en France, et aux multiples ruches existant actuellement. Il s'agit là de dépôts de rayons fabriqués avec des cadres mobiles. La mesure des cadres correspond dans la plupart des cas à celles, bien connues en Allemagne et nommées "ZANDERMASS".



Avec ces ruches, on peut entreprendre une apiculture moderne, si, moyennant des transformations minimales, elles sont organisées de telle façon qu'on puisse les rendre transportables en peu de temps. La manière d'exploitation pratiquée avec ces ruches est également des plus simples. On procède, dans la plupart des cas, sans grille de séparation pour les reines, et on n'utilise pas non plus de séparations de cire. Les mesures pour empêcher d'essaimer ne sont généralement pas prises, parce qu'elles ne sont pas connues, c'est pourquoi, dans ces ruches, les ruchées se développent anarchiquement et ne sont pas traitées en vue d'une augmentation du rapport. L'accroissement ne se fait, tout comme dans la méthode "JEBAH", que grâce aux essaims, et non par essaimages artificiels.

L'extraction du miel se fait par prélèvement des rayons de miel, bouchés ou non. Ces rayons sont, dans la plupart des cas, pressurés avec les mains, car il n'y a pas, actuellement, d'extracteurs de miel. Par cette méthode primitive d'extraction,



le miel n'est pas de meilleure qualité que celui extrait dans la montagne. Car, ici, en dehors du fait que la matière précieuse des rayons est détruite et doit être, après chaque extraction, renouvelée par les abeilles, le rapport en est fortement amoindri.

Les ruches sont, en général fixées, et ne peuvent donc pas être transportées lors de chaque époque de floraison pour d'augmenter l'effet de la pollinisation.

Malgré tous les inconvénients décrits ci-dessus, il est cependant certain que ces récoltes de miel sont meilleures qu'avec le simple système des "JEBAH". Leur rendement pourrait cependant être considérablement augmenté grâce à une exploitation rationnelle. Avant tout, il est établi que la main-d'oeuvre qui pourrait s'occuper des abeilles fait défaut aux coopératives, même pour les méthodes les plus simples. En dehors de cela, on peut remarquer qu'il y a des ruches qui n'ont absolument pas été soignées depuis longtemps, d'autres qui sont seulement visitées pour l'extraction du miel. Pour ces diverses raisons, l'effectif des ruchées dans les coopératives ne s'accroît qu'à peine. Au contraire, à cause des grandes formations d'essaims, les ruchées fortes s'affaiblissent constamment. Ce n'est que dans de rares exceptions que les ruchées sont entretenues de façon simple, mais rationnelle et en permanence. Ces élevages peuvent aussi, en partie, donner des résultats satisfaisants.

Dans 2 ou 3 stations d'élevage, il y a aussi des centrifugeuses et des extracteurs de miel. Cependant, tous les appareils examinés étaient très désuets et corrodés, de telle sorte que la qualité du miel était peu satisfaisante.

Au point de vue de la situation, les dépôts de ruches sont installés, pour la plupart, dans des régions arboricoles. Cependant leur nombre actuel est bien trop insignifiant pour garantir la pollinisation souhaitable. Le nombre des dépôts de ruches donné par les statistiques se monte environ en totalité à 1.500. Mais on doit considérer comme vraiment utilisable, la moitié au maximum de ce nombre. Le chiffre véritablement nécessaire à l'époque de la floraison dans les régions arboricoles, sera indiqué, en particulier dans la récapitulation.

3) La race d'abeilles existant dans le pays

Il n'y a pas que les ruches et la rentabilité des exploitations existantes qui soient décisifs dans le succès et les résultats purement économiques d'une apiculture.

Le comportement des abeilles elles-mêmes est naturellement d'une importance déterminante. Les expériences en Europe avec des abeilles de différentes origines ont obtenu un très grand succès. La nature n'atteint elle-même, nulle part, un optimum de qualité économiquement souhaitable. Mais l'abeille de Tunisie est d'une race très ancienne. Elle est appelée scientifiquement *APIS MELLIFERA INTERMISSA*, ou abeille TELL. C'est une abeille noire, peu velue. Les reines sont plus minces que dans toutes les races européennes connues. Cette race a déjà été analysée, il y a environ 70 ans selon les échelles européennes, et plus tard, en 1952 en Angleterre, par l'apiculteur connu, le Frère Adam. Nos propres observations coïncident en bien des points avec les constatations d'alors et les complètent en quelques points:

Les abeilles Tell manifestent, comme tout être vivant, de bonnes et de mauvaises caractéristiques. Cependant, l'opinion générale donnée dans la littérature connue, est que les caractéristiques mauvaises prédominent. Dans nos recherches et nos expériences échelonnées sur plusieurs mois, en con-

tact direct avec les abeilles Tell, nous n'avons pu arriver qu'au même résultat. Les plus grands inconvénients des abeilles Tell, par rapport aux Races connues élevées en Europe, sont les suivants:

1. Exceptionnelle propension à piquer
2. Plus grande formations d'essaims
3. Grand penchant à la rapine
4. Très mauvaise production de cire due à une construction minime
5. Moindre résistance aux parasites de la cire
6. Sensibilité au froid
7. Couverture plate et humide des cellules de miel

Il déborde du cadre de ce rapport de décrire chacune des caractéristiques défavorables. Il ne sera fait, dans ce cadre et pour l'instant, aucune description des marques distinctives bonnes ou mauvaises. Le Frère Adam a déjà traité ce problème et a la conviction que les abeilles Tell, en raison de leurs origines et de leur résistance, seraient éventuellement aptes à un croisement avec des abeilles européennes, les APIS MELLIFERA CARNICA, par ex.

Nous croyons cependant, en nous basant sur nos recherches, que la vraie Carnica peut être utilisée en Tunisie, nous avons depuis des mois, à l'essai, des ruchées Carnica véritables. Cependant, aucun résultat définitif et valable ne peut encore être établi à ce sujet. Cette race d'abeilles, qui se distingue par une grande faculté d'adaptation, doit d'abord être testée pendant un certain laps de temps, bien que, d'après les résultats obtenus jusqu'ici, rien ne s'oppose à son installation en Tunisie.

4) Résumé

L'apiculture est en Tunisie, entreprise dans sa plus grande partie, sous sa forme la plus simple. Près de 80 % des ruchées sont entretenues d'après des méthodes centenaires, et ont peu de rendement. Elles sont, pour leur plus grand nombre, exploitées dans la montagne ou dans la campagne, de telle sorte qu'elles ne sont pas d'une grande valeur dans la pollinisation des cultures de fruits et autres cultures exigeant la pollinisation. Les abeilles élevées dans les dépôts de ruches modernes sont loin, à cause des moyens d'exploitation primitifs, du manque d'apiculteurs qualifiés, du manque d'outils de travail modernes, de machines, etc., d'atteindre leurs véritables possibilités de rendement. Bien que la plus grande partie de ces dépôts de ruches se trouvent dans des régions arboricoles, leur nombre et leur potentiel n'arrivent pas à fournir le travail de pollinisation nécessaire à une bonne récolte. On compte, pour une pollinisation maximale, 4 à 5 ruches par hectares de plantation d'arbres fruitiers. A ces faits s'ajoute encore, comme obstacle majeur, l'intense destruction des parasites dans les régions arboricoles, et particulièrement dans les régions de culture du citron. En raison des destructions de parasites répétées plusieurs fois dans l'année, et qui sont nécessaires, les ruchées, déjà trop peu nombreuses, ne peuvent pas se multiplier. Lors de chaque destruction de parasites, presque toutes les abeilles ouvrières sont également détruites, ce qui provoque, chaque fois, un arrêt brutal du développement dans les ruchées. Chaque destruction de parasites, effectuée juste avant la floraison, anéantit, en même temps que les parasites, tous les insectes utiles à la pollinisation et, en particulier, les abeilles-ouvrières. Il se produit alors un phénomène paradoxal: Bien que les fleurs et les arbres soient libérés des parasites, la récolte est pourtant réduite à cause du manque de pollinisation.

Pour augmenter qualitativement et quantitativement l'ensemble de la récolte des fruits en Tunisie,

bien des nouvelles mesures doivent être prises, qui seront coordonnées et adaptées les unes aux autres selon leur importance. Il y a des possibilités dans la situation donnée actuelle, mais cependant, elles ne sont pas réalisables à court terme. Seuls des plans à long terme, et un travail de longue haleine seront, finalement, couronnés de succès. Mais s'il n'est pas tenu compte de toutes les conséquences, le produit de la récolte des terres cultivables sera plutôt en régression qu'en augmentation. Les abeilles sont donc, d'après nos connaissances actuelles, une nécessité vitalement inaliénable dans chaque exploitation fruitière. Seule la présence d'abeilles en nombre suffisant peut assurer une récolte maximale de fruits.

III.

Mesures nécessaires à l'amélioration et à l'accroissement de l'élevage tunisien des abeilles

A. Planning réalisable à court terme pour l'amélioration du rapport et l'accroissement des ruchées existant actuellement

1) Une mesure immédiate et importante doit être la mise au courant des détenteurs et des soigneurs d'abeilles, en plus de leurs simples connaissances de base, des méthodes simples des soins aux abeilles. Le rythme de la vie des ruches et les méthodes les plus élémentaires doivent être expliquées aux apiculteurs, ceci afin de diriger scientifiquement la production. C'est seulement peu à peu qu'il sera possible à ces personnes, souvent de formation primaire, de se familiariser avec ces connaissances de base. Pour cela, un enseignement commençant dès le départ est nécessaire. Celui-ci peut se faire par de courtes leçons répétées, et basées sur un programme rigoureux d'enseignement. Le nombre des participants ne doit pas être élevé en raison de la complexité de la matière. Mais à présent, chaque apiculteur partiellement formé fait faire des progrès sensibles à l'ensemble de l'apiculture. En premier lieu, on devrait choisir les apiculteurs qui ont déjà travaillé ou travaillent dans les dépôts de ruches des régions arboricoles ou dans les coopératives. Au moins, de cette façon, la production sera améliorée dans les ruches déjà existantes, et les abeilles entretenues d'une manière générale et satisfaisante.

2) Le même groupe d'apiculteurs doit travailler avant tout avec instruments de travail les plus simples tels que couteaux à désoperculer, enfumoirs, de même qu'il doit être équipé de vêtements protecteurs ou tout au moins de masques.

3) La récolte du miel doit avoir lieu en temps opportun et sous surveillance, afin que le miel ne soit récolté qu'une fois sa maturité atteinte. Des centrifugeuses modernes ainsi que les appareils habituellement nécessaires devraient être utilisés (Ils sont à disposition chez nous). Ainsi, il sera assuré que la petite quantité de miel actuelle correspondra au moins au standard international, en étant immédiatement améliorée grâce à une élaboration moderne du produit effectif et non pas au moyen des méthodes rudimentaires employées jusqu'ici.

4) Formation des auxiliaires qui n'étaient pas encore familiarisés avec la capture des essaims. Pour ce travail, un cours suffit. Par manque de surveillance, une grande quantité d'essaims sont perdus à l'heure actuelle. Les auxiliaires peuvent faire tout seuls ce travail - des gardiens de jardins par exemple. Ainsi, dans les prochaines années, un certain accroissement des ruchées peut réussir, tout en évitant simultanément l'essaimage total de toutes les ruchées.

5) La lutte contre les maladies des abeilles, que l'on pratique dans chaque pays, est très délicate et étendue. Cependant, ici aussi, les premières mesures peuvent être prises et des échantillons examinés, et ceci tout d'abord dans les ruchées dans lesquelles se sont clairement manifestés des obstacles au développement ou qui ont un comportement étrange. Des examens postérieurs, en série, requièrent certaines connaissances de la part des apiculteurs et exigent une organisation correspondante.

B. Projet pour un planning à long terme et l'organisation d'une apiculture productive

1) L'introduction dans la campagne d'un dépôt de ruches, autant que possible unitaire et, de par sa construction, transportable en quelques minutes, est de la plus grande nécessité. C'est seulement de cette façon, qu'il est possible de transporter les

abeilles à l'époque de la floraison dans les régions arboricoles après la dernière destruction des parasites. Aussitôt après l'époque de la floraison, elles doivent être transportées dans une autre région en pleine floraison, ou dans la montagne où aucune destruction des parasites n'a lieu. C'est seulement de cette manière que les ruchées peuvent être conservées et accomplir un travail de pollinisation maximum. Ainsi, dans l'année, plusieurs époques de floraison pourront être mises à profit l'une après l'autre, d'où une augmentation importante des récoltes successives.

2) Grâce à l'introduction et à la propagation de l'élevage dans le pays d'une race d'abeilles européennes, le rendement continuera à augmenter sensiblement. Pour permettre l'élevage d'une race pure, par exemple des abeilles Carnica dont le succès en Europe, un îlot réservé est nécessaire. Dans un îlot vierge d'abeilles, il est possible d'élever une race étrangère pure sans courir le risque d'un croisement arbitraire avec des abeilles autochtones.

Zembra se présente comme un tel îlot dont nous avons déjà examiné et éprouvé les possibilités. Les ruchées Tell existantes devraient être envoyées auprès des reines Carnica ainsi produites, de sorte que, au bout de plusieurs années, la race Tell s'améliore en se régénérant ou soit supplantée. Les travaux préparatoires pour cet élevage qui doit, en tout état de cause, s'effectuer sous le contrôle d'un seul promoteur, ont déjà été entrepris par nos soins. Les résultats positifs escomptés ne peuvent naturellement être constatés qu'après de longues séries d'élevage.

A côté de l'augmentation du potentiel de production espérée grâce au plus grand rendement des abeilles Carnica, nous nous attendons encore, par la suite, à un effet non moins important. Le fait que les abeilles de cette race n'aient qu'une propension très réduite à piquer, activera l'intérêt général pour l'apiculture. La peur des abeilles est, de nos jours, une des raisons majeures du petit nombre d'élevages.

3) Le nombre de ruchées économiquement nécessaires ne peut être atteint que si un cercle toujours plus large s'occupe de l'apiculture. Le gouvernement doit intervenir ici par la vulgarisation et les encouragements. Il faudrait créer des possibilités de formation pour l'apiculture, ainsi qu'une certaine littérature spécialisée appropriée aux données du pays. La publication, par exemple, d'une revue périodique de l'apiculture, serait une possibilité à envisager. En plus, l'Etat devrait examiner dans quelles mesure et dans quelles formes l'évolution et la création de petites unités apicoles pourraient être aidées, par exemple, grâce à des crédits avantageux, des subventions à fonds perdus, etc. L'élevage des abeilles peut représenter une aide économique pour les petits agriculteurs et les fermiers et améliorer ainsi les moyens d'existence de ces exploitants. De même, la fondation de grandes unités apicoles privées et étatisées qui formeraient des central économiques autonomes, devrait être organisée, et protégée au point de vue financier et au point de vue moral. Dans un temps plus éloigné, l'organisation de centrales régionales pour l'extraction du miel, la préparation, le traitement et le conditionnement, ainsi que l'exploitation de la cire, serait avantageuse.

C. Résumé

Toutes les possibilités et mesures citées plus haut pour l'encouragement de l'apiculture ne peuvent être réalisées que dans un programme à long terme. Elles nécessitent des moyens financiers non négligeables, ainsi qu'un grand nombre de travaux préparatoires d'organisation. Nous sommes cependant convaincus qu'il faut commencer sans plus tarder. Dans l'emploi des fonds de l'Etat, il faut considérer que les succès financiers ne sont pas accessibles à court termes, mais que ces moyens apportent une importante contribution à la poursuite de l'intensification de l'ensemble de l'économie du pays, et avant tout en faveur de sa ressource principale, par l'augmentation du rendement des arbres fruitiers. Il y a un long chemin à parcourir pour arriver à l'auto-financement de l'apiculture par le miel et la production de la cire. Pourtant, tout comme dans les pays européens et d'Outre-mer, ce but est tout à fait accessible.

15