

Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 82 (1985)
Heft: 1-2

Rubrik: Maladies et parasitoses des abeilles ; Bibliothèque de la SAR

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.12.2025

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

Maladies et parasitoses des abeilles

Etat des maladies animales soumises à déclaration en Suisse en 1984

Cantons Mois	Acariose des abeilles				Loque des abeilles (américaine)		Loque des abeilles (européenne)	
	Acarapis woodi		Varroa Jacobsoni		Ruchers	Ruches	Ruchers	Ruches
	Ruchers	Ruches	Ruchers	Ruches				
Zurich	15	266	—	—	—	—	1	50
Berne	7	14	—	—	16	57	3	7
Lucerne	2	5	—	—	9	17	2	3
Uri	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwyz	2	9	—	—	1	3	—	—
Obwald	—	—	—	—	—	—	—	—
Nidwald	—	—	—	—	—	—	—	—
Glaris	1	4	—	—	—	—	—	—
Zoug	1	1	—	—	—	—	—	—
Fribourg	3	34	—	—	2	22	—	—
Bâle-Ville	—	—	—	—	—	—	—	—
Bâle-Campagne	—	—	2	3	—	—	—	—
Schaffhouse	3	22	—	8	1	1	—	—
Appenzell R.-E.	—	—	2	45	—	—	—	—
Appenzell R.-I.	3	3	—	—	—	—	—	—
St-Gall	—	—	—	—	—	—	—	—
Grisons	13	38	—	—	1	5	2	2
Argovie	—	—	—	—	9	113	18	465
Thurgovie	2	12	2	8	1	1	—	—
Tessin	6	114	1	18	2	13	—	—
Vaud	7	225	—	—	9	157	—	—
Valais	8	11	—	—	10	28	3	7
Neuchâtel	11	395	—	—	3	5	15	92
Genève	2	27	—	—	2	8	—	—
Jura	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	1	—	—	2	7	—	—
Totaux	87	1181	7	74	68	437	44	626
Janvier	—	—	—	—	—	—	—	—
Février	—	—	—	—	—	—	—	—
Mars	32	636	—	—	—	—	—	—
Avril	44	402	—	—	9	56	—	—
Mai	5	22	—	—	10	30	12	191
Juin	—	—	—	—	6	25	6	12
Juillet	1	18	—	—	13	120	19	366
Août	3	70	—	—	9	50	7	57
Septembre	—	—	—	—	12	133	—	—
Octobre	1	8	6	67	9	23	—	—
Novembre	—	—	1	7	—	—	—	—
Décembre	1	25	—	—	—	—	—	—
Totaux 1984	87	1181	7	74	68	437	44	626
Totaux 1983	96	1139	—	—	87	849	38	239
Augmentation	—	42	7	74	—	—	6	387
Diminution	9	—	—	—	19	412	—	—

DIRECTIVES POUR LA LUTTE CONTRE L'ACARIOSE DES ABEILLES DE L'OFFICE VÉTÉRINAIRE FÉDÉRAL ET DE LA SECTION APICOLE DE LA STATION FÉDÉRALE DE RECHERCHES LAITIÈRES, 3097 LIEBEFELD-BERNE

du 1^{er} octobre 1984.

Base légale

Article 59d de l'ordonnance du 15 décembre 1967 sur les épizooties; OFE, RS 916.401; inséré par la modification du 17 septembre 1984.

A. ACARIOSE DES TRACHÉES

1. Généralités

Parasite: *Acarapis woodi* (Rennie), appartenant à la classe des arachnides.

Atteint surtout les jeunes abeilles. Lieu de prédilection du parasite: 1^{re} paire de trachées de l'**abdomen** des abeilles.

La **multiplication des acares** se produit dans les trachées. Les femelles d'acares y pondent quatre à six œufs. Le développement jusqu'au stade adulte, en passant par un stade larvaire et nymphal, est de quatorze jours. Les acares se nourrissent de sang d'abeilles à travers la paroi de la trachée.

Après trois semaines, les femelles d'acares adultes fécondées émigrent et contaminent d'autres abeilles.

La **transmission** des acares a lieu par:

- contact étroit entre abeilles adultes à l'intérieur de la colonie;
- des abeilles et des faux bourdons égarés ou pillards;
- le déplacement d'abeilles (apiculture pastorale, introduction dans des centres de fécondation, commerce);
- essaims d'origine inconnue.

Des **dégâts** n'apparaissent qu'en cas de forte infestation et se traduisent par une incapacité de voler des abeilles atteintes, notamment dans les mois d'hiver et au printemps. La perte d'un nombre important d'abeilles parasitées peut entraîner un affaiblissement persistant, voire la perte d'une colonie.

2. Examen à l'égard de l'acariose des trachées

Les **symptômes de maladie** causés par l'acariose des trachées apparaissent exclusivement durant l'**hiver** et au **début du printemps**.

Ces symptômes sont:

- des colonies périclives, des abeilles «affamées» dans les alvéoles des rayons, malgré un stock de provision suffisant, ainsi que des surfaces plus ou

moins grandes avec du couvain operculé ayant péri sur les rayons;

- des abeilles incapables de voler (abeilles rampantes), en particulier lors des vols de nettoyage hivernaux;
- accumulation importante d'abeilles mortes sur le fond de la ruche;
- présence de colonies très affaiblies, à côté de colonies vigoureuses dans le même rucher.

Lors du constat des symptômes de maladie précités en hiver et au printemps, l'inspecteur des ruchers fait envoyer un **échantillon** du matériel suspect à la **Section apicole de la Station de recherches laitières (FAM) aux fins d'examen**.

L'échantillon doit comprendre des abeilles incapables de voler ou des cadavres en bon état de conservation.

Une **demande d'examen écrite** doit être jointe à chaque envoi à la Section apicole, avec exposé des constatations faites.

Les échantillons doivent être marqués comme suit: nom et adresse du propriétaire, numéro de la colonie, nature du matériel envoyé.

Remarque

Les échantillons d'abeilles prélevés dans la période du 1^{er} mai au 31 décembre ne permettent pas, comme l'expérience l'a montré,

d'obtenir un résultat concluant concernant les dégâts dus à l'acariose des trachées. Pour des raisons de personnel et de temps, la Section apicole ne peut pas examiner de tels échantillons durant cette période, ni d'échantillons d'abeilles provenant d'essaims et de colonies **sans** symptômes de maladie.

La taxe d'examen est de 15 francs.

3. Lutte contre l'acariose des trachées

Mesures de police des épizooties selon articles 59d.5 à 59d.7 OFE.

Pour le rucher sous séquestre, l'inspecteur des ruchers ordonne et surveille, conformément aux instructions du vétérinaire cantonal, les mesures suivantes:

a) la **destruction** de colonies fortement atteintes et affaiblies;

b) le **traitement** des colonies atteintes, mais par ailleurs normalement fortes et saines du rucher, avec un produit autorisé (actuellement Folbex VA, Ciba-Geigy S.A.).

Epoque du traitement: exclusivement au printemps (20 mars à fin avril; au-dessus de 800 m d'altitude, au plus tard jusqu'à mi-mai).

Effet: l'effet du produit de traitement se limite aux acares au moment où ils émigrent des trachées.

Les acares vivant dans les trachées ne sont pas atteints. La migration des acares a surtout lieu au printemps, quand les abeilles d'hiver de longue longévité sont remplacées par les abeilles d'été de moindre longévité. Des traitements à cette époque empêchent une transmission d'acares. En règle générale, six traitements suffisent pour atteindre ce but. Il faut s'abstenir de traitements en été et en automne. A ces époques, le nombre des acares, et par conséquent le danger de transmission d'acares, sont minimes par suite du rapide changement de génération dans la colonie.

Il faut en outre veiller à ce que des résidus du produit de traitement ne contaminent pas le miel. La dose maximale de résidus de Folbex tolérée a été fixée à 0,2 mg/kg de miel par l'Office fédéral de la santé publique (OFSP).

Nombre de traitements par colonie: six, à intervalles d'une semaine; le miel qui, durant cette période, a été exposé à la fumée du produit de traitement (Folbex VA) ne doit pas être mis dans le commerce.

Exécution: voir annexe I.

c) Mesures concernant les soins

Elles peuvent être ordonnées accessoirement par l'inspecteur des ruchers, suivant les besoins, à savoir:

- observer et soigner régulièrement les colonies d'abeilles;

- favoriser le développement des colonies;
- ne choisir que des emplacements offrant régulièrement assez de pollen, de nectar et de miellée;
- empêcher l'accumulation d'une trop grande quantité de colonies à un même emplacement;
- limiter le nourrissage avec du sucre à l'indispensable;
- destruction de colonies faibles et malades.

Information

L'inspecteur des ruchers renseigne les propriétaires de ruchers voisins qui ne sont pas placés sous séquestre sur les mesures prophylactiques et de contrôle qu'il a ordonnées (mesures concernant les soins).

B. VARROASE

1. Généralités

Parasite: *Varroa jacobsoni*, appartenant à la classe des arachnides.

Sont **atteints**: le couvain avant l'operculation ainsi que les faux bourdons et les ouvrières.

La **multiplication des acares** a lieu dans le couvain operculé. Peu avant l'operculation, la femelle pond deux à six œufs dans l'alvéole à couvain. Le développement des acares dans l'alvéole à couvain dure — y compris divers

stades de nymphes — six à dix jours. Ensuite, les femelles d'acares quittent l'alvéole avec les abeilles qui éclosent (ouvrières ou faux bourdons). Elles peuvent séjourner quatre à treize jours sur les abeilles en leur suçant le sang, avant de rechercher un nouvel alvéole, de préférence dans le couvain de faux bourdons, pour y déposer leurs œufs. Une partie des acares passent l'hiver sur les ouvrières, les autres meurent en automne.

La **transmission** des acares s'effectue par :

- contact étroit entre abeilles et couvain à l'intérieur de la colonie d'abeilles ;
- des abeilles ou des faux bourdons égarés ou pillards ;
- le déplacement d'abeilles (apiculture pastorale, introduction dans des centres de fécondation, commerce) ;
- essaims d'origine inconnue.

L'**infestation** se traduit par des dommages aux abeilles atteintes ainsi qu'au couvain. En cas d'atteinte massive par les acares, la colonie est à tel point affaiblie par la perte d'abeilles et le renouvellement insuffisant, qu'elle meurt en automne.

2. Examen à l'égard de la varroase

Des **symptômes de maladie dans la colonie** n'apparaissent

qu'en cas de forte infestation par la varroase (plusieurs milliers d'acares par colonie). Celle-ci n'apparaît, le cas échéant, qu'après plusieurs années et se traduit par :

- une diminution frappante du nombre des ouvrières, ayant pour conséquence un affaiblissement rapide de la colonie durant la période de végétation, en particulier au milieu et à la fin de l'été ;
- occasionnellement, constat de malformations sur un grand nombre de jeunes ouvrières et de faux bourdons (partie postérieure du corps raccourcie, ailes mutilées, défaut de pattes) ;
- symptômes semblables à ceux de la loque européenne (en particulier dans des régions où la loque européenne n'apparaît guère).

En cas de contrôle attentif des colonies, la varroase est cependant déjà décelable avant l'apparition des symptômes de maladie. En cas de forte infestation (à partir de quelques centaines d'acares par colonie), en particulier vers la fin de la saison de la végétation, les femelles d'acares de la varroase, brun clair à châtain, peuvent être remarquées à l'œil nu sur le couvain ou sur le corps des ouvrières.

Les examens suivants, auxquels il faut procéder périodiquement, permettent à l'apicul-

teur, surtout dans les régions menacées et dans la zone de protection, un constat précoce d'acares de la varroase :

— **Examen du couvain operculé de faux bourdons**

Une atteinte faible peut déjà être décelée par un examen systématique du couvain operculé de faux bourdons. La méthode par rinçage (pour l'exécution, voir annexe II, A) a l'avantage de demander moins de temps que l'examen de chaque alvéole.

— **Examen des débris selon Liebig**

(Pour l'exécution, voir annexe II, B.)

L'examen des débris selon Liebig est plus simple, prend moins de temps et est plus sûr que l'examen des débris hivernaux pratiqué à l'étranger. Cette méthode est appliquée d'août au début d'octobre, période durant laquelle le nombre des acares de la varroase périssant naturellement est le plus élevé.

— **Le traitement diagnostic** avec un acaricide autorisé permet également un constat précoce de l'infestation. Il est ordonné et surveillé par l'inspecteur des ruchers, conformément aux instructions du vétérinaire cantonal (pour l'exécution, voir annexe II, C).

Il est appliqué dans le cadre de l'**enquête officielle**, lors

d'une **suspicion de varroase signalée par l'apiculteur** ou pour le **contrôle officiel de colonies** en vue de l'**apiculture pastorale**.

L'apiculteur doit dans tous les cas **annoncer** à l'inspecteur des ruchers compétent toute **suspicion** ou **constat** de varroase (art. 59d.3 OFE).

Remarque

L'acare de la varroase peut être confondu avec le pou de l'abeille (forme différente, trois paires de pattes).

3. Examens à l'égard de la varroase en vue de l'apiculture pastorale

Avant leur déplacement, les colonies d'abeilles utilisées pour l'apiculture pastorale doivent être contrôlées sous surveillance officielle (inspecteur des ruchers), en vue de déceler une éventuelle contamination par la varroase. Pour ce faire, on peut appliquer les méthodes suivantes :

En automne (attestation valable pour la saison de l'année suivante) :

— **examen au moyen de Folbex VA** (annexe II, C) ; deux traitements par la fumée, à intervalle de quatre jours.

Au printemps/été (attestation valable pour la saison de transhumance en cours) :

— **examen du couvain operculé de faux bourdons** (annexe II,

A); pour l'attestation, l'examen doit avoir lieu deux fois, à intervalle de quatre semaines;

- **examen au moyen de Folbex VA**; deux traitements par la fumée, à intervalle de quatre jours.

Si cette méthode est appliquée au printemps/été, il faut, avant de procéder à l'examen, enlever et détruire le couvain des colonies en question et enlever les rayons à miel durant toute la durée de l'examen.

Pour l'apiculture pastorale, l'inspecteur des ruchers doit attester par écrit (modèle selon annexe IV) le résultat de l'examen.

4. Lutte contre la varroase

Mesures de police des épizooties selon articles 59d.8 à 59d.12 OFE

Pour le **rucher sous séquestre**, l'inspecteur des ruchers ordonne et surveille, conformément aux instructions du vétérinaire cantonal, les mesures de lutte ci-après:

- a) la **destruction** de colonies malades et affaiblies;
- b) le **traitement** des colonies; les méthodes ci-après entrent en ligne de compte: **durant la période de végétation** (printemps/été) former des essaims artificiels ou des ruchettes de fécondation ou les traiter au moyen d'un produit chimique de traitement autorisé (pour l'exécution, voir annexe III).

Les essaims et ruchettes de fécondation traités doivent ensuite,

autant que possible, être installés à l'écart des colonies atteintes.

En automne, traitement de toutes les colonies du rucher sous séquestre — libre de couvain — avec un produit chimique de traitement autorisé (pour l'exécution, voir annexe III, A).

c) Mesures concernant les soins

L'inspecteur des ruchers les ordonne, suivant les besoins, en plus des mesures mentionnées sous chiffres 1 et 2; elles consistent dans:

- le **découpage et la destruction** réguliers du **couvain des faux bourdons** (la mesure convient exclusivement pour des colonies faiblement atteintes ou suspectes);
- le **travail avec le rayon de capture**, c'est-à-dire emprisonnement de la reine sur un rayon de couvain et enlèvement et destruction à intervalles réguliers du couvain operculé des ouvrières;
- le **renouvellement de la colonie** par formation d'un essaim artificiel et renouvellement des reines à un rythme rapide; formation de ruchettes de fécondation. Ces mesures s'appliquent aussi à titre prophylactique dans la zone de protection. Peuvent en outre être appliquées les mesures préconisées pour les soins en cas d'acariose des trachées.

A suivre

BIOLOGIE ET COMPORTEMENT DE VARROA JACOBSONI

Opida II 84

De nombreuses données et informations ont été publiées ces dernières années sur la biologie de *Varroa jacobsoni*. Il semble utile à présent de les regrouper et d'en faire une synthèse. Cela permettra à chacun de mieux connaître ce parasite, éventuellement de mieux intervenir, mais surtout de mieux comprendre les interventions destinées à se débarrasser de Varroa.

Nous étudierons successivement la biologie de la femelle, puis celle du mâle, les problèmes liés à la ponte et au développement de l'acarien. Pour chacun de ces aspects, nous relaterons l'impact du parasite sur chacune des phases du développement de l'abeille domestique.

Pour cette étude, nous avons consulté la plupart des ouvrages et publications parus à ce jour. Afin de ne pas surcharger le texte, nous n'avons pas indiqué le nom des auteurs qui ont publié leurs résultats.

La femelle de Varroa

Elle ne vit fixée que sur l'abeille adulte, ouvrière ou mâle. Elle s'accroche de préférence sur la face ventrale de l'abdomen, dans les espaces intersegmentaires où elle puise sa nourriture. On la rencontre également au niveau de l'articulation thorax-abdomen, plus rarement sur ou sous le tho-

rax. Elle reste fixée à l'abeille grâce à ses chélicères qui percent les espaces intersegmentaires plus fins ou moins sclérifiés. Ses pattes puissantes et courbées lui permettent également de s'accrocher aux poils de son hôte.

Il semblerait que l'on trouve davantage de Varroa sur les abeilles occupées aux travaux internes de la ruche que sur les butineuses. Les mâles transportent également de nombreuses femelles de Varroa. Le nombre de parasites sur une abeille, ouvrière ou mâle, est très variable. Un mâle a été vu porteur de dix-huit acariens juste après son éclosion; il semblerait néanmoins que ce nombre n'excède pas, dans la majorité des cas, trois individus par abeille adulte.

La durée de vie est très variable selon les auteurs. Si le parasite reste fixé en permanence sur son hôte, celle-ci peut atteindre deux mois en été et six mois en hiver. Certains auteurs donnent trois mois en été et huit mois en hiver. A 20-25°C et 60% d'humidité relative (HR) la durée de maintien sur l'abeille est de vingt jours.

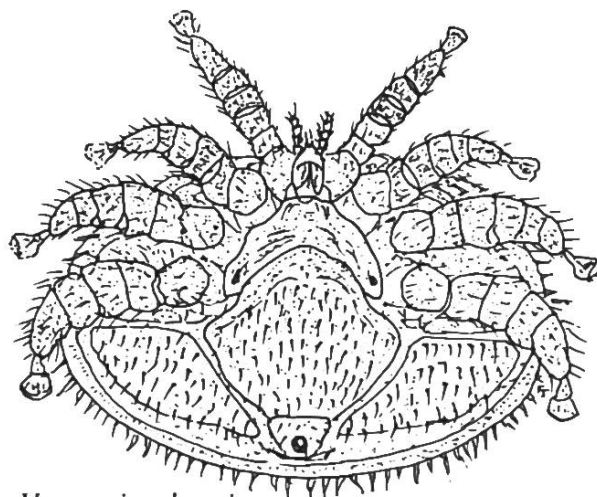
En l'absence d'hôte, la durée de vie est variable: elle semble dépendre des conditions thermodynamiques auxquelles est soumis l'acarien. Entre 13°C et 25°C pour une humidité relative de 65-70% les femelles de Varroa survivraient

dans une ruche vide environ 7 jours. A l'intérieur d'une ruche, sur du couvain ouvert, 15 jours, sur du couvain operculé 30-32 jours à 20°C.

A l'extérieur d'une ruche, la durée de vie est surtout fonction de l'humidité ambiante. A 28°C et 85% HR les femelles de Varroa vivent sans nourriture 9 jours; par contre à 35°C mais 50% HR, les acariens vivent moins de 24 heures. Entre -10°C et -30°C, des femelles ont survécu entre deux et trois jours. A l'inverse, à des températures égales ou supérieures à 40°C, Varroa meurt en quelques heures.

La mortalité des femelles atteint, entre juin et août, 15%; par contre la mortalité hivernale, lorsque la grappe hivernale est formée, serait de l'ordre de 8 à 10%. La plupart des auteurs ont remarqué que les femelles meurent en général après la ponte. Cet aspect sera plus amplement discuté dans le paragraphe concernant la ponte.

La durée du développement des femelles de Varroa à partir de l'œuf est de l'ordre de 7,5 à 9 jours. Lorsqu'elle éclôt, la femelle de Varroa, de couleur blanche mais qui s'assombrit de jour en jour, se fait vraisemblablement féconder tandis qu'elle commence à se nourrir aux dépens de l'abeille en formation sur laquelle elle se fixera au moment de son éclosion.



Varroa jacobsoni
Femelle, vue ventrale.

La vitesse de déplacement de l'acarien est de 2,1 mm/sec. sur de la cire lisse. Les déplacements sont irréguliers, par à-coups. Les pattes de la première paire, qui ne servent pas à la locomotion, sont en perpétuel mouvement. Hors de son hôte habituel, l'acarien s'agrippe à tous les objets qui l'effleurent et se dirige vers tous les objets qui sont animés de légères vibrations. Devant le choix d'abeilles vivantes ou d'abeilles fraîchement tuées, les varroas se dirigent toujours vers les premières. Lorsqu'on leur sectionne l'extrémité des pattes I, les femelles de Varroa ne sont plus sensibles aux odeurs des abeilles vivantes et aux vibrations et ne se déplacent plus.

Mise à part l'abeille, les hôtes possibles semblent rares. Divers auteurs ont essayé de faire parasiter par des femelles de Varroa des bourdons, des guêpes, des mouches, des coccinelles. Si elles s'accrochent bien sur ces hôtes occasionnels, leur durée de vie

n'excède pas alors cinq jours. Des Varroas ont été vus vivants sur des fleurs et sur le sol à proximité des ruches.

La nourriture de Varroa consiste essentiellement en l'hémolymph des abeilles qu'elle retire vraisemblablement régulièrement et par petites doses. Des auteurs ont vu des femelles se nourrir sur des larves. D'autres pensent qu'elles peuvent consommer la gelée mise à la disposition des larves d'abeilles. Beaucoup d'auteurs par contre soulignent le fait qu'au contact de cette gelée, les femelles de Varroa sont frappées de paralysie à l'intérieur même de la cellule. Des observations sont nécessaires pour préciser si ces femelles reprennent une activité, notamment celle de pondre, dès que la larve a consommé toute la gelée qui lui avait été fournie.

Action des femelles de Varroa sur l'abeille

L'action des femelles de Varroa sur *Apis mellifera* est loin d'être négligeable. La quantité d'hémolymph absorbée en deux heures sur une ouvrière est de 0,08 mg et 0,14 mg respectivement au printemps et en été, ce qui représente entre 0,07% et 0,12% du poids d'une ouvrière. On devine aisément la quantité totale de nourriture qui peut être prise à l'ouvrière lorsqu'on sait que le parasite vit facilement six ou sept semaines fixé sur son hôte. Bien qu'aucune

mesure précise n'ait été faite, un certain nombre d'auteurs s'accordent pour dire que les femelles de Varroa ne se nourrissent pas pendant l'hiver. D'autres pensent qu'elles mènent une vie ralentie car elles ont fait d'amples provisions avant cette saison. Je pense que Varroa continue pendant cette période à absorber un peu de nourriture aux dépens des ouvrières car on sait par ailleurs que l'acarien perd en deux heures de jeûne entre 44% et 50% de son poids respectivement au printemps et en été. En dépit de prises de nourriture infimes et même si celles-ci sont irrégulières, il est évident que la grappe hivernale doit se nourrir davantage pour compléter ces prélèvements.

Il a été démontré également que la teneur en protéine totale est de 20% plus faible chez les abeilles parasitées que chez les abeilles saines et que chez les premières le nombre d'hémocytes est réduit de 30,5%.

La durée de vie des abeilles portant des Varroas est diminuée. Si l'abeille affectée est âgée de un à dix jours, sa durée de vie est réduite de moitié. Si le parasite se fixe à l'âge de treize à vingt jours, la durée de vie est réduite de 1,4 à 1,8 fois.

La présence d'un ou plusieurs parasites sur l'abeille provoque chez celle-ci une activité plus intense: elle essaie de se débarrasser de ses hôtes. Ceci semble particulièrement vrai en hiver où l'on

constate des grappes plus lâches dans le cas de moyennes et fortes infestations : beaucoup d'abeilles volent, sortent de la ruche. On a constaté, par ailleurs, que les ampoules rectales des abeilles parasitées se remplissaient plus rapidement, preuves qu'elles se nourrissent davantage et que les déjections sont en conséquence plus fréquentes. En été les abeilles parasitées ne volent plus et meurent le plus souvent à proximité de la ruche ou sur le plateau.

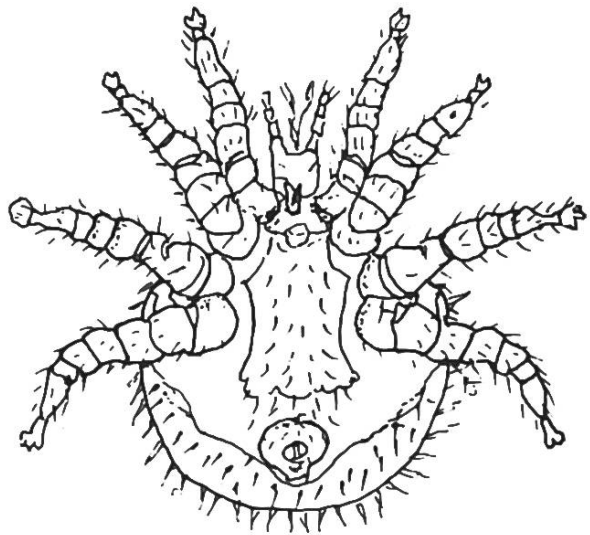
Le mâle de Varroa

Les données précises sur le mâle de Varroa restent bien fragmentaires ; elles sont également souvent imprécises. La biologie du mâle reste donc de nos jours encore bien mystérieuse.

Signalons tout d'abord que les mâles de Varroa sont difficilement identifiables des protonymphes de l'acarien femelle : sa couleur est blanche, sa forme générale est arrondie et sa taille deux fois moindre que celle des femelles. Par rapport à la protonympe, pratiquement immobile, sa vitesse est remarquable : il s'enfuit très rapidement lorsqu'on désopercule les cellules où il est enfermé.

Il est admis généralement que les mâles meurent dès l'éclosion des abeilles ; aussi est-ce la raison pour laquelle on ne le rencontre presque jamais à l'état libre. Ils ne parasitent donc pas les ouvrières et

les faux bourdons, si ce n'est dans la cellule avant l'éclosion de ces derniers (donc à l'état nymphal).



Varroa jacobsoni
Mâle, vue ventrale.

Il est vraisemblable que la possibilité de se nourrir d'hémolymphe sur des pupes est relativement réduite compte tenu de la structure des chélicères adaptées essentiellement à la fonction de reproduction. Toutefois, sur les préparations microscopiques de mâles que j'ai examinées, j'ai observé des résidus internes semblables à ceux notés chez les femelles nouvellement écloses, ne pouvant provenir que de l'absorption d'aliments. Par ailleurs, les mâles, comme les femelles, possèdent des glandes salivaires et des organes d'excrétion.

Récemment il a été démontré que l'évolution du nombre de mâles par rapport au nombre de femelles (sex-ratio) qui évolue très sensiblement du printemps à l'été, pouvait être liée au phénomène de

la parthénogénèse. En effet, les jeunes femelles, et probablement aussi les femelles de Varroa en fin d'hivernage, lors de leur première ponte, émettent des œufs (en général un seul) qui ne donnent que des mâles. Ces mâles féconderont ainsi les femelles à l'intérieur des cellules non désoperculées, lesquelles, quelques jours plus tard, après maturation des ovocytes, s'installeront dans les cellules pour y pondre plusieurs œufs. Cette hypothèse, qui devra cependant être confirmée, permet de comprendre pourquoi tous les auteurs ont noté un sex-ratio toujours supérieur à 1 au printemps lors de la reprise d'activité de ponte de la reine, puis égal à 1 en mai et 0,33 en juillet.

Rien n'est connu sur l'activité des mâles ni sur les modalités d'insémination des femelles. Seules les structures générales des chélicères et de l'ouverture génitale nous permettent de généraliser à Varroa ce que l'on a observé chez d'autres acarïens appartenant à des genres ou des familles voisines.

Le cycle du développement des mâles de Varroa est, par rapport à celui des femelles, réduit: 5,5-7 jours au lieu de 7,5-9 jours. Les variations importantes observées dans le cycle du mâle s'expliquent peut-être par des variations climatiques saisonnières ou régionales.

(A suivre)

Grilles à reine neuves format Claerr

à solder à Fr.s. 9.—.

Ets MENTHON s. à r.l.,
36, rue du Commerce,
F-74200 THONON

À VENDRE

pour cause de décès, un rucher-pavillon de 12 colonies dont 10 habitées, en bon état, système BJ.

Tél. (037) 33 24 09.

À VENDRE

pour cause de surnombre, 10 à 12 ruches DB habitées.

S'adresser à:

DUBEY Robert, 1531 Gletterens,
tél. (037) 67 14 34 (dès 19 heures).

Pour vous rendre facilement
au rucher enneigé, une

paire de raquettes

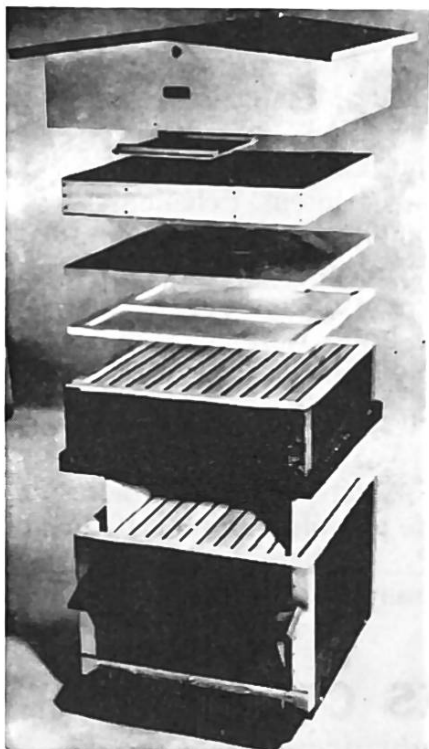
en matière plastique.

Prix imbattables.

Andrey André, Pertuis-du-Sault 8,
2000 Neuchâtel, tél. (038) 25 66 09
ou (038) 66 13 82.

EN APICULTURE, PAS DE DEMI-MESURE!

La pratique et une longue expérience apicole nous enseignent que la **PRÉCISION** et la **QUALITÉ** d'une ruche sont les seuls garants d'une **bonne rentabilité**, alliée à un véritable **plaisir au rucher**.



APICULTEURS! Ne nous laissons pas tenter par des ruches à première vue « bon marché » mais souvent incomplètes, sans précision aucune, qui durant leur courte vie ne procurent qu'**ennuis dans les visites, déboires, piqûres et découragement**.

La ruche pastorale N° 1

de la Maison RITHNER-FRÈRES est la seule à vous garantir

► **UNE DURÉE DE 50 ANS ET PLUS** grâce à ses parois épaisses en bois de haute montagne séché 4 ans.

► **UNE QUALITÉ ET PRÉCISION** à nulle autre comparable, d'où satisfaction et véritable plaisir dans les travaux au rucher.

► **SON FOND (PLATEAU)** équipé de la fameuse **grille d'aération impropolisable**, seule en mesure de lutter efficacement contre le fléau de l'humidité, source de maladies, et ennemi N° 1 de l'abeille.

► Sa grande entrée mobile « Système Rithner », réglable en hauteur et permettant la mise en place aisée et rapide des « couvre-fonds » en polypropylène pour le dépistage et le traitement contre le varroa.

► **SON NOUVEAU PLATEAU ISOLANT** en pavatex mou se plaçant entre la planche couvre-cadres et le coussin nourrisseur, et qui confère à la colonie une merveilleuse protection contre le froid tout en absorbant les vapeurs de condensation qui se dégagent vers le haut. (Livré maintenant dans toutes nos **Pastorales N° 1.**)

Livable sur demande avec nouveau nourrisseur 10 litres N° A8a

Tous ces éléments, vous ne les trouverez que dans l'authentique **PASTORALE N° 1** de la maison

Rithner & Cie, 1870 Monthey, 025/71 21 54

Fabrique de ruches et fournitures générales pour l'apiculture

Mots croisés

Solution du N° 9/84

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	T	R	A	N	S	H	U	M	E	R
2	A	U	R	I	C	U	L	E	S	
3	M	I	S				I	T	E	M
4	A	N	E	A	N	T	I	R	E	Z
5	N	E	N		E		M		R	O
6	O	U	A	T	I	N	E	R	A	S
7	I	S	L	A	M		S	A	L	T
8	R	E		R		G		I	D	E
9			S	E	L	A	I	D	A	R
10	A	M	B	R	O	I	S	E		E

Ont répondu exactement:

1. Jacqueline Druey, Epalinges.
2. Daniel Alliman, Undervelier.
3. Marcel Bornand, Ste-Croix.
4. Jacqueline Martin, Oron-la-Ville.
5. Jacqueline Aeschlimann, Reconvilier.
6. M^{me} ???, Bellelay.
7. André Röthlisberger, Vendlincourt.
8. Agnès Corthésy, Sarzens.
9. Emma Liard, Marsens.
10. Johanna Sudan, Ecoteaux.
11. Marie Schaffner, Charmoille.
12. Ernest Petter, Corcelles/Payerne.
13. Nelly Toffel, Vauderens.
14. Georges Chollet, Broc.
15. Marie Rouiller, Vuisternens.
16. Annie Rutscho, Lussy.
17. Marguerite Cornu, Bevaix.
18. Cécile Dutoit, Sermuz.
19. Roland Gloor, Ste-Croix.
20. Joseph Crittin, Grimisuat.
21. Albert Schwab, St-Légier.
22. Raymond Lager, Renens.

23. Guy Gex-Collet, Champéry.
24. Berthe Savary, Villariaz.
25. F. Minder, Bulle.
26. Eddie Mabillard, Grimisuat.
27. Théophile Chételat, Corban.
28. Pierre Simon, Lausanne.
29. Maurice Glayre, Senarclens.
30. Cosette Perroud, Le Sentier.
31. Yolande Morard, Loye.
32. Michel Vial, Le Crêt.
33. Arthur Gillabert, Orsières.
34. Daniel Laurent, Echallens.
35. Raymonde Raymondaz, Mutrux.
36. Elise Wagnières, Vuarrens.
37. Michel Coquoz, Salvan.
38. Jean-Louis Héritier, Sion.
39. Lucie Vial, Le Crêt.

56 réponses reçues.

Vos réponses sont à adresser **sur carte postale**, jusqu'au 10 du mois, à J.-P. Cochard, réd. SAR, 1411 Cronay.

Mots croisés N° 1

par Ambroise d'Entremont

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

HORIZONTALLEMENT

1. Est utilisé avec plaisir au mois d'août. 2. Symbole d'un gaz rare. — Ville de l'Italie du Sud. 3. Travaux de postier. — Dans le nom d'un ancien protectorat espagnol du Sahara. 4. Nonne. 5. Il gagne toujours. — Vieux canasson. 6. Note. — Epoque. 7. Amas. — Place. — Note inversée. 8. Route à suivre dans un voyage. 9. Embellit. — Vente à l'enchère. 10. Ont vu le jour. — Cardinal.

VERTICALEMENT

1. Action d'utiliser le 1 horizontal. 2. Vin andalou. — Il est chaud l'hiver et froid l'été. 3. Pronom. — Fabrique. 4. Prendre une couleur tendre. — Venus au monde. 5. Possessif inversé. — Efface. 6. Voyages de tourisme par mer. 7. Défauts. — Poudre végétale. 8. Débarrassée des nœuds. — Glace anglaise. 9. Note. — Seras joyeux. 10. Action de relever.

Bibliothèque de la SAR

RAPPORT DU SERVICE DE LA BIBLIOTHÈQUE POUR L'EXERCICE 1984

Soixante-huit demandes de livres ont été passées en 1984. Il a été prêté:

à 20 membres vaudois	56 volumes	27,5%
à 14 membres valaisans	51 volumes	25,0%
à 9 membres genevois	37 volumes	18,1%
à 10 membres neuchâtelois	29 volumes	14,2%
à 10 membres fribourgeois	19 volumes	9,3%
à 2 membres jurassiens	7 volumes	3,4%
à 3 membres jurassiens bernois	5 volumes	2,5%
68 membres	204 volumes	100%

Diminution par rapport à 1983:

36 membres

110 volumes

Les livres suivants sont disponibles:

1188: L'apiculture avec la ruche à hausses multiples et la varroase (6^e édition).

1189: La fleur et l'abeille.

Le bibliothécaire:
G. Fragnière