

Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 92 (1995)
Heft: 11-12

Artikel: La colonie d'abeilles et son environnement
Autor: Canteneur, Robert
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1067849>

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: 21.06.2025

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

Environnement

La colonie d'abeilles et son environnement



Colonie au centre de son espace géographique (illustrations de J.-A. Faucon).

On parle beaucoup d'environnement aujourd'hui. Les progrès de la science ont, il est vrai, considérablement élargi nos connaissances sur le monde qui nous entoure. N'oublions pas qu'il y a à peine plus d'un siècle, on commençait tout juste à découvrir l'existence des micro-organismes. On savait encore peu de chose sur les constituants de l'atome de même que sur les dimensions du cosmos. Tout ceci fait que nous percevons le monde bien autrement

que pouvaient l'imaginer nos ancêtres. Ainsi l'écologie qui, en tant que science, s'est beaucoup développée ces trente dernières années, nous aide à mieux connaître les différents éléments du milieu dans lequel nous vivons et qui influencent notre santé et notre bien-être.

Comme apiculteur, posons-nous la question suivante : pour la colonie d'abeilles, qu'en est-il de la notion d'environnement ? Si l'on se réfère à la définition donnée par le dictionnaire, il faut comprendre par là l'ensemble des éléments du milieu que peut percevoir un animal. Or, notre abeille (*Apis mellifica*), celle que l'apiculteur exploite dans ses ruches, est restée très dépendante des conditions du milieu naturel, contrairement aux autres espèces que l'homme a pu domestiquer. Par comparaison, sachons qu'en élevage industriel (porcs, volailles), un animal passe sa vie, très courte, à peine quelques mois, dans un local clos sans aucun contact avec l'extérieur et en ne disposant que d'une très faible surface. Faire l'inventaire de ce qui constitue, au sens large, l'environnement de la colonie d'abeilles revient donc à examiner de nombreux paramètres. Ici nous nous contenterons surtout de les passer en revue et de les situer.

La colonie se trouve placée au centre d'un espace géographique caractérisé par son étendue (environ 1500 à 2000 ha), son relief, son atmosphère, ses données météorologiques et climatiques. Mais sur cet espace vivent aussi beaucoup d'autres êtres vivants, plantes, animaux, micro-organismes dont un certain nombre va se trouver en relation directe avec les abeilles de la colonie. Son environnement se présente donc ici sous deux aspects principaux. En langage écologique, on parle volontiers de « biotope » et de « biocénose ».

Le biotope

C'est le milieu physique, inerte et en quelque sorte le support de la biocénose.

Logement de la colonie

Commençons par la ruche qui abrite la colonie, c'est-à-dire son environnement le plus proche. Son rôle est d'offrir aux abeilles un habitat confortable et sûr. Cela suppose que les points suivants soient assurés :

- Une protection suffisante vis-à-vis des intempéries, de l'humidité, du froid, de la chaleur excessive et également contre les prédateurs tentés de s'introduire à l'intérieur.
- Un volume suffisant pour un développement normal du couvain, pour le stockage des provisions d'hiver et l'emmagasinement du miel (hausses).
- Une aération permettant à la colonie de respirer sans problème et d'évacuer l'excès d'humidité.



Sont à considérer aussi son orientation au trou de vol selon le relief de l'endroit, les possibilités d'ombrage, de pare-vents. Tous ces éléments doivent concourir à réaliser un microclimat favorable à la vie de la colonie.

Météorologie et climat

Soleil, pluie, neige, vent, température, pression atmosphérique... autant de composantes qui caractérisent le climat auquel doit s'adapter la colonie. Les variations de ces composantes et leurs combinaisons entre elles au cours des saisons conditionnent étroitement la vie de la colonie et cela dans un sens favorable ou défavorable selon les circonstances. Cette action se manifeste soit de façon directe en autorisant ou non la sortie et le vol des butineuses, éventuellement le vol nuptial de la reine, soit de façon indirecte en intervenant sur la floraison des plantes mellifères ou le développement des pucerons indispensables à la production des miellats.

Il est d'ailleurs possible de faire l'étude des données climatiques d'une région en relevant régulièrement les températures et les précipitations. Cela doit se faire sur une durée assez longue, plusieurs années au moins. On établit ainsi l'écoclimatogramme de la région pour mieux évaluer ses possibilités apicoles.

Rayonnement et radioactivité

De façon invisible et sans bruit, tout être vivant est soumis à divers types de rayonnements, et cela depuis des millions d'années. Ici, il sera seulement question de radioactivité. La croûte terrestre renferme en effet un certain nombre de radioéléments (uranium 238, potassium 40, radon, ...) qui « dégagent » en permanence un taux de radioactivité que l'on peut mesurer. Il faut y ajouter, entre autres, celle qui résulte de l'action des rayons cosmiques.

A ce phénomène naturel vient s'ajouter maintenant une radioactivité artificielle. Celle-ci est due principalement aux explosions atomiques des années 1960 et plus récemment au grave accident survenu à la centrale nucléaire de



Tchernobyl en 1986. Aucune répercussion n'a été observée sur les abeilles du moins dans notre pays suite à cet accident. On sait d'ailleurs depuis longtemps que les insectes sont très résistants aux radiations. Par contre, il s'en est ensuivi une pollution des produits du rucher. Les pollens récoltés dans les semaines qui ont suivi l'accident ont montré des taux relativement importants (césium 137) et dix fois plus élevés que pour les miels.

Si, en France, cette pollution radioactive fut assez légère, il n'en fut pas de même en Suède et bien entendu en Ukraine où il a fallu interdire la consommation des miels de bruyère, vu leur taux trop élevé en césium 137.

Pesticides et polluants industriels

A l'environnement « physique » vient se superposer un environnement d'ordre chimique. En effet, depuis 150 ans, de très nombreuses substances chimiques, inconnues jusqu'alors, ont été fabriquées par l'homme. Beaucoup se retrouvent à l'état de traces dans l'atmosphère, dans les eaux, les plantes, les animaux et les denrées qui en sont issus. Pour ce qui nous intéresse, ce sont surtout les produits phytosanitaires qui sont en cause.



L'agriculture d'aujourd'hui est le principal client de l'industrie chimique. Rien d'étonnant à ce qu'une pollution de l'environnement existe notamment dans les régions de culture intensive (céréales, vignes, vergers...), ce qui fait que la colonie d'abeilles se trouve exposée au risque permanent d'intoxication aiguë ou chronique lorsque les produits (insecticides) sont utilisés sans tenir compte de la réglementation en vigueur et des

recommandations données par le fabricant. Aussi, il peut en résulter un affaiblissement des colonies, voire des mortalités massives ou, sans aller jusque-là, une pollution plus ou moins discrète du miel et des autres produits du rucher.

Le danger provenant des fumées industrielles semble aujourd'hui assez bien maîtrisé. Il n'en fut pas toujours ainsi. Que l'on se rappelle les dégâts causés aux ruchers par des émanations de fluor dans des régions où existent des industries travaillant l'aluminium. Quant aux gaz d'échappement des véhicules, nous ne savons pas encore dans quelle mesure cette pollution atmosphérique pourrait avoir des répercussions sur la santé de nos colonies.

Et à propos de fumées, que penser de celles qu'utilise l'apiculteur avec son enfumoir ? Et des produits dont il se sert parfois pour refouler les abeilles lors de la récolte ou tout simplement pour les calmer lorsqu'elles deviennent très agressives ?

Traitements et nourrissements

Les progrès de la médecine ont permis de trouver des médicaments efficaces pour combattre les maladies, y compris celles de l'abeille. Encore faut-il savoir

les administrer correctement et sans excès. Sinon certains problèmes risquent de se poser : résidus d'antibiotiques ou de produits acaricides dans le miel.

Les nourrissements ont surtout pour but d'aider la colonie à passer l'hiver lorsque ses propres réserves sont estimées insuffisantes. Dans ce domaine, les facteurs de risque sont à chercher sur la façon d'opérer et sur la qualité des produits de nourrissement, notamment si ceux-ci contiennent du miel. Car la possibilité existe alors, même si elle est minime, que ce miel soit le vecteur de germes pathogènes pour le couvain ou les abeilles (*Bacillus larvae*, *Nosema apis*). C'est surtout le miel d'origine exotique qui présente ce risque.

La biocénose

Elle peut se définir comme étant la communauté des êtres vivants sur un espace donné (écosystème).

Plantes (et pucerons)

L'abeille se nourrit exclusivement à partir des plantes, ce qui revient à dire que le monde végétal est de loin l'élément le plus important pour la vie de la colonie.

Plantes mellifères et pollinifères

Plusieurs centaines d'espèces en France sont susceptibles d'être visitées par l'abeille. Mais il faut savoir aussi qu'en fait une trentaine seulement sont intéressantes sur le plan apicole (Louveaux).

Plantes productrices de miellat par l'action des pucerons

Beaucoup d'arbres hébergent des pucerons parasites qui se nourrissent de la sève. Les plus connus sont le sapin, l'épicéa, le mélèze, le chêne, le tilleul... Les insectes à l'origine de la production de miellat sont nombreux (environ 250 espèces) et ils appartiennent à l'ordre des hémiptères. Le sapin héberge jusqu'à 9 espèces différentes de pucerons, dont la plus intéressante est *Bucheria pectinatae*. On trouve aussi des pucerons dans certaines circonstances sur les céréales.

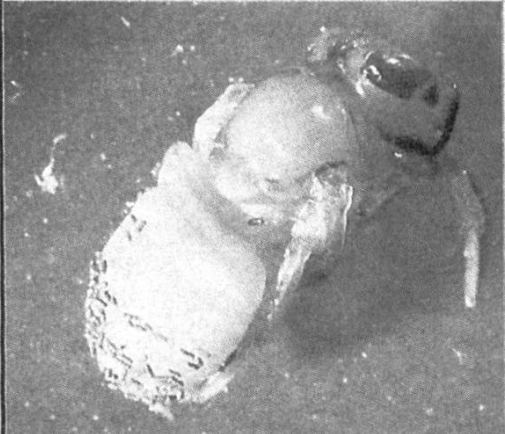
Signalons aussi que les abeilles ne sont pas seules intéressées à récolter le miellat. Elles sont en quelque sorte en concurrence avec d'autres insectes comme les fourmis et les guêpes.

Plantes pouvant servir de support à un essaim

Il s'agit là d'une relation tout à fait occasionnelle au moment de l'essaimage.



Principales espèces de prédateurs de l'abeille intervenant dans les régions tempérées

P R É D A T E U R S	O B L I G A T O I R E S	INSECTES HYMÉNOPTÈRES	Philanthe apivore
		INSECTES LÉPIDOPTÈRES	Grande fausse teigne Petite fausse teigne
			Nymphe dont l'abdomen est moucheté d'excréments de fausse teigne.
P R É D A T E U R S	O C C A S I O N N E L S	ARAIGNÉES	
		INSECTES HYMÉNOPTÈRES	Frelons
			Guêpes
			Fourmis
		OISEAUX	Guêpiers
			Gobe-mouches
			Hirondelles
			Mésanges charbonnières
			Picverts
		MAMMIFÈRES	Souris musaraignes
			Martres
			Blaireaux

Les conséquences négatives qui en résultent pour la colonie ne sont pas toujours faciles à apprécier. Selon les espèces en cause, on pourra observer les dommages suivants :

- colonie affaiblie par dépopulation,
- perte de la reine lors du vol nuptial,
- destruction des rayons
- pillage des provisions,
- dérangement hivernal,

les trois derniers points pouvant amener la perte de la colonie.

Animaux « commensaux »

Très voisins des prédateurs, les commensaux sont des espèces qui tirent un certain bénéfice de la colonie sans lui causer de préjudice.

On peut ranger le « pou de l'abeille » (*Braula coeca*) dans ce groupe. C'est un minuscule insecte diptère qui vit à l'intérieur de la colonie sur les abeilles. Il se nourrit en suçant sa nourriture le long de la langue de l'abeille. Cependant, il pourrait perturber la ponte de la reine lorsque celle-ci est encombrée par de trop nombreux poux.

De petites fourmis installent leur nid entre le couvre-cadres et le toit de la ruche.

A l'intérieur de la ruche existe aussi toute une faune de minuscules acariens et petits insectes (non pathogènes) qui se nourrissent de débris de cire, de pollen et d'abeilles mortes déposées sur le plancher des ruches en hiver. A noter aussi plusieurs espèces de champignons (moisissures) dont *Ascosphaera alvei*.

Faut-il citer le lérot, ce charmant petit mammifère rongeur ? Il ne s'agit pas vraiment d'un commensal, mais on le rencontre assez fréquemment dans les ruchers couverts ou dans les ruches vides lorsqu'il parvient à s'y introduire pour construire son nid de feuilles et de mousses.

Parasites et germes pathogènes

Mis à part *Varroa jacobsoni*, l'acarien agent de la varroase, tous sont de taille microscopique et au sein de la biocénose qui concerne l'abeille, leur rôle est inversement proportionnel à leur taille.



Le guêpier, oiseau aux couleurs chatoyantes, mais consommateur d'abeilles.

Certains de ces « contaminants » sont présents en permanence dans de nombreuses colonies. Le plus souvent celles-ci n'en souffrent pas visiblement. Un équilibre existe entre le parasite et la colonie (*Nosema apis*, *Malpighamoeba*, *Ascosphaera apis*).

Colonies et ruchers voisins

Il est rarissime qu'une colonie d'abeilles se trouve toute seule et isolée. A moins qu'il ne s'agisse d'un essaim logé dans un arbre creux, en forêt



par exemple. La colonie fait donc partie d'un ensemble de colonies groupées dans un rucher et dont les butineuses exploitent le même espace. On trouve aussi d'autres ruchers dans le voisinage, parfois relativement proches les uns des autres. Leurs « rayons d'action » se chevauchent donc, du moins en partie.

Ce voisinage entre colonies et entre ruchers amène inévitablement des contaminations. Les causes en sont la dérive, le pillage, le vagabondage des mâles, les papillons de fausse teigne, etc. Et c'est ainsi que les parasites et les germes pathogènes passent d'une colonie à l'autre, d'un rucher à l'autre. La réglementation qui rend obligatoire le traitement de la varroase est donc parfaitement justifiée. Afin de limiter au maximum les recontaminations par les varroas, il est d'ailleurs vivement recommandé de traiter tous les ruchers d'un même territoire à la même période.

Dans cet ordre d'idée, la surpopulation en colonies représente un autre facteur négatif de l'environnement. Cela se voit dans les zones de transhumance très recherchées (lavandin, sapin). Les colonies sont alors en état de compétition intraspécifique avec des risques de dépopulation progressive et une plus grande dissémination des maladies.

D'ailleurs, la compétition peut aussi avoir lieu sans qu'il y ait un grand nombre de colonies au même endroit. C'est le cas des régions de monoculture (céréales) qui, selon les mois de l'année, deviennent très pauvres en flore mellifère et surtout en fleurs à pollen.

Et l'apiculteur ?

Bien entendu, par sa manière d'exercer la conduite du rucher, par sa compétence, l'apiculteur est un élément de l'environnement de la colonie très important.

Côté positif : Il offre à la colonie une ruche qui est un abri confortable et une bonne protection contre les intempéries et les prédateurs. Il peut redonner la

Parasites et germes pathogènes

Acariens	<i>Varroa jacobsoni</i> <i>Acarapis woodi</i>	Varroase Acariose
Protozoaires	<i>Nosema apis</i> <i>Malpighamoeba</i>	Nosémose Amibiase
Champignons	<i>Ascosphaera apis</i>	Mycose
Bactéries	<i>Bacillus larvae</i> <i>Bacillus pluton</i> <i>Bacillus eurydice</i>	Loque américaine Loque européenne Loque européenne
Rickettsie		Rickettsiose
Virus	CPV APV	Paralysie aiguë Paralysie aiguë Couvain sacciforme

Types de relations entre la colonie d'abeilles et les êtres vivants rencontrés dans son environnement		
Mutualisme	Parasitisme	Saprophytisme
Chaque espèce tire profit de l'autre.	Le parasite (ou le microbe) est fixé sur l'hôte, vit à ses dépens et lui nuit.	Le microbe vit sur l'hôte sans lui causer de dommages.
<i>La plante offre son nectar, l'abeille pollinise la fleur.</i>	• <i>Varroa jacobsoni</i> • <i>Bacillus larvae</i> <i>Résultat : la maladie.</i>	<i>Les germes de la flore intestinale de l'abeille.</i>
Prédation	Commensalisme	Compétition
L'espèce prédateur tue l'espèce proie.	Une espèce tire profit de l'autre qui, elle, n'en tire ni avantage ni désavantage.	Chaque espèce est en concurrence avec l'autre pour rechercher : • nourriture • abri, nidification.
<i>L'abeille est tuée par la philanthe apivore. La colonie est détruite par le blaireau.</i>	<i>La colonie dans l'arbre creux. Les fourmis installées sur le couvre-cadres</i>	<i>Les bourdons visitent les mêmes fleurs que les abeilles.</i>

vie à la colonie orpheline en introduisant une nouvelle reine. Il prépare l'hivernage en assurant de bonnes provisions en qualité et en quantité. Enfin il assure la prévention et le traitement des maladies qui peuvent survenir.

Côté négatif : Il dérange la colonie lorsqu'il la visite, soit pour examiner le couvain, l'état des réserves, la présence de la reine, soit pour la récolte ou d'autres interventions. Le travail intérieur des abeilles s'en trouve perturbé et la colonie réagit en manifestant son agressivité de façon plus ou moins vive. Par négligence ou manque d'expérience, il peut déclencher le pillage ou laisser les maladies se développer au sein du rucher.

Enfin son comportement devient proche de celui d'un prédateur s'il prélève trop de miel à la dernière récolte sans la compenser par un nourrissage suffisant. La colonie se trouve alors exposée à la famine au cours de l'hiver.

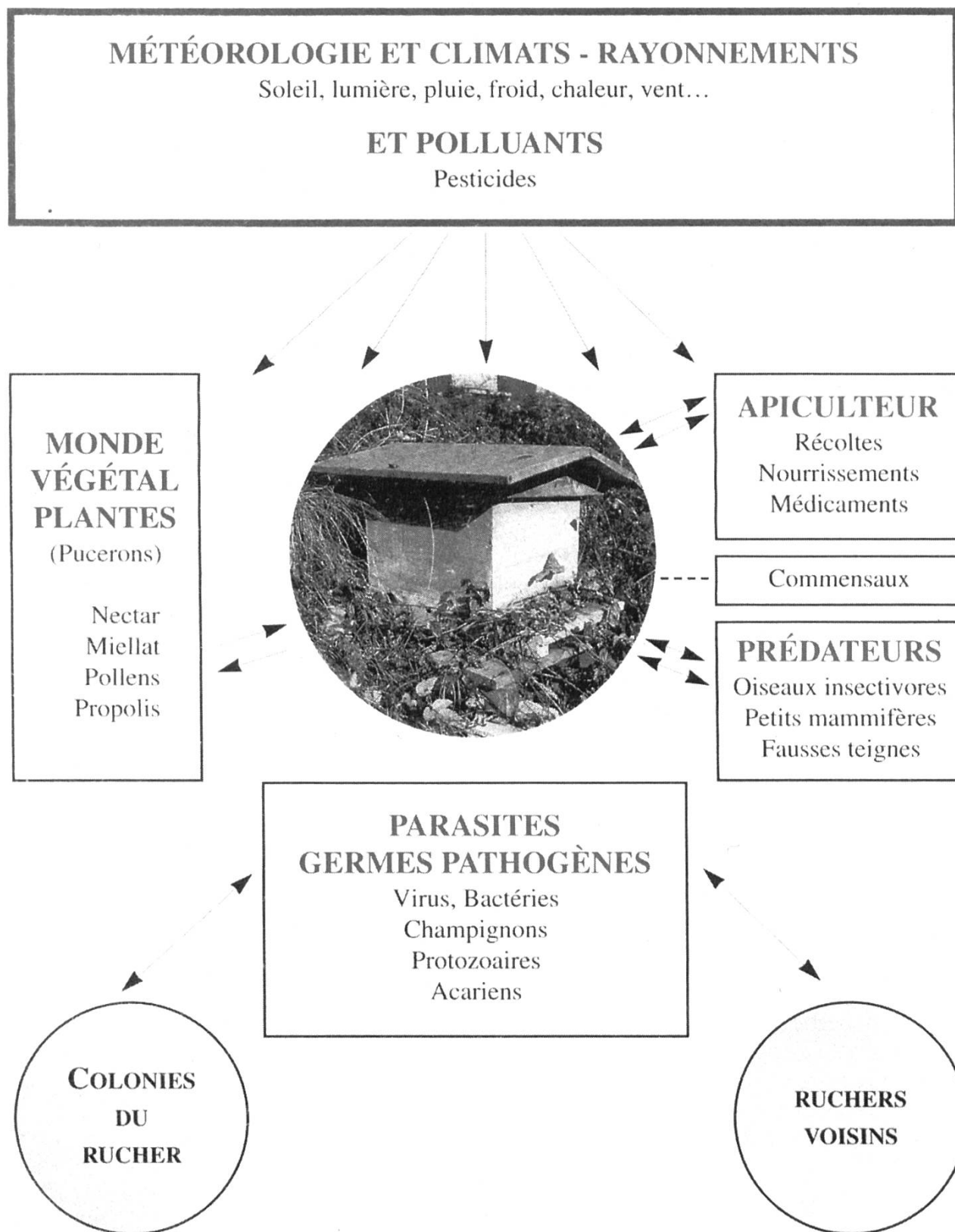
L'apiculteur averti s'efforcera donc de corriger les effets des facteurs négatifs de l'environnement là où c'est possible (prédateurs, parasites et germes pathogènes). A lui aussi de favoriser les facteurs bénéfiques pour la colonie (recherche de miellées, entretien et microclimat de la ruche).

Il est évident que les soins attentifs de l'apiculteur sont profitables à la colonie en assurant sa survie d'une saison à l'autre. En retour, celle-ci procure à l'apiculteur une production satisfaisante en quantité et en qualité (miels, pollens, cire, gelée royale, essaims...).

Cette relation harmonieuse entre l'homme et la colonie d'abeilles n'est rien d'autre que du « mutualisme ». On la retrouve d'ailleurs chaque fois que l'homme a réussi valablement à domestiquer une espèce animale.



La colonie d'abeilles et son environnement



Pour conclure

Après avoir fait le tour des différents éléments qui constituent au sens large l'environnement de la colonie d'abeilles, nous pouvons à présent en tirer quelques réflexions.

Sur le plan sanitaire

1. On l'a vu, pour être complet, l'environnement de la colonie nous conduit à examiner des éléments très divers : plantes mellifères..., animaux prédateurs, parasites, micro-organismes, pesticides, météorologie... Le fait est que la colonie se trouve comme placée au milieu d'un réseau très dense de facteurs, les uns favorables, les autres défavorables et qui conditionnent son développement, sa survie... et sa productivité. Rien de surprenant si les troubles sanitaires qui peuvent survenir sont rarement le fait d'une seule cause. Le plus souvent, on aura affaire à une pathologie dite multifactorielle dans laquelle l'agent pathogène a moins d'importance que les facteurs divers qui favorisent sa multiplication.
2. L'existence quasi permanente d'agents pathogènes vivants dans de nombreuses colonies ne présentant pas le moindre symptôme est fréquente. Il s'agit d'infestation latente. A ce sujet, il est bon de rappeler que la découverte au microscope du parasite n'est pas suffisante pour poser un diagnostic de maladies. « Il faut également prendre en considération les conditions d'environnement dans lesquelles vivent les abeilles » (Borchert).
3. Les conséquences qui en découlent font que, mises à part la loque américaine et la varroase, le recours au médicament est souvent inutile. Sachant l'impossibilité de maîtriser tous les facteurs défavorables de l'environnement – contrairement à ce qui se passe dans d'autres productions animales – et conscient des limites des moyens thérapeutiques, l'apiculteur, à plus forte raison, veillera attentivement au respect des règles d'hygiène et de prophylaxie dans la conduite du rucher.

Sur le plan écologique

L'abeille (*Apis mellifera*) n'est pas un insecte comme les autres. C'est elle, parmi les insectes sociaux, qui a atteint le plus haut niveau d'organisation. Karl von Frisch (Prix Nobel 1973) s'est penché sur l'étude du langage des abeilles et sur leur sens de l'orientation. Son émerveillement lui faisait dire que « l'abeille est l'enfant prodige de la création ». Nous pensons qu'il est possible de partager le même sentiment quand on considère son rôle écologique très important dans la nature. Par la pollinisation, la présence d'une colonie d'abeilles dans un site naturel contribue au maintien et à la productivité de nombreuses plantes cultivées et sauvages. Indirectement, c'est toute une foule d'oiseaux et de petits mammifères qui pourront en profiter et survivre pendant l'hiver en se nourrissant de baies et de graines.

Récolte de pollen et de nectar d'un côté, pollinisation de l'autre, voilà les termes de l'échange entre la plante et l'abeille. Encore un bel exemple de mutualisme.

Robert Canteneur

Tiré de *La Santé de l'Abeille* N° 148, juillet-août 1995.

