Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 128 (2007)
Heft: 11-12

Artikel: Le pollen et le développement des colonies chez l'abeille mellifère. Partie 2

Autor: Fluri, Peter / Keller, Irene / Imdorf, Anton

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1068015

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: 08.12.2025

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

Le pollen et le développement des colonies chez l'abeille mellifère

2. Composition botanique du pollen récolté par des abeilles

Peter Fluri, Irene Keller et Anton Imdorf.

Station de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, Centre de recherches apicoles, Liebefeld, 3003 Berne

Quelles plantes les colonies d'abeilles choisissent-elles et comment s'y prennent-elles? On a constaté que plus de la moitié du pollen récolté provenait de quelques espèces végétales seulement. Malgré cela, les récoltes de pollen de colonies du même rucher peuvent varier considérablement. Comment peut-on l'expliquer?

Introduction

Le premier article de cette série portant sur la «Consommation de pollen et développement de la colonie chez les abeilles mellifères» (article précédent) portait sur la quantité de pollen récolté par une colonie durant une année. Ce deuxième article traite des connaissances relatives à la composition botanique des récoltes de pollen des colonies. On aborde à cette occasion des aspects concernant l'origine botanique, la chronologie de la récolte du pollen pendant la période de végétation et les facteurs qui l'influencent.

Analyses provenant surtout de la Suisse

Il n'existe qu'un nombre restreint de sites pour lesquels on dispose de relevés systématiques sur la composition botanique du pollen récolté par les colonies:

	Nombre de sites
Egypte	1
Australie	1
Iles anglo-saxonnes (Angleterre, Ecosse, Irlande)	Plusieurs
Italie	3
Suisse	17

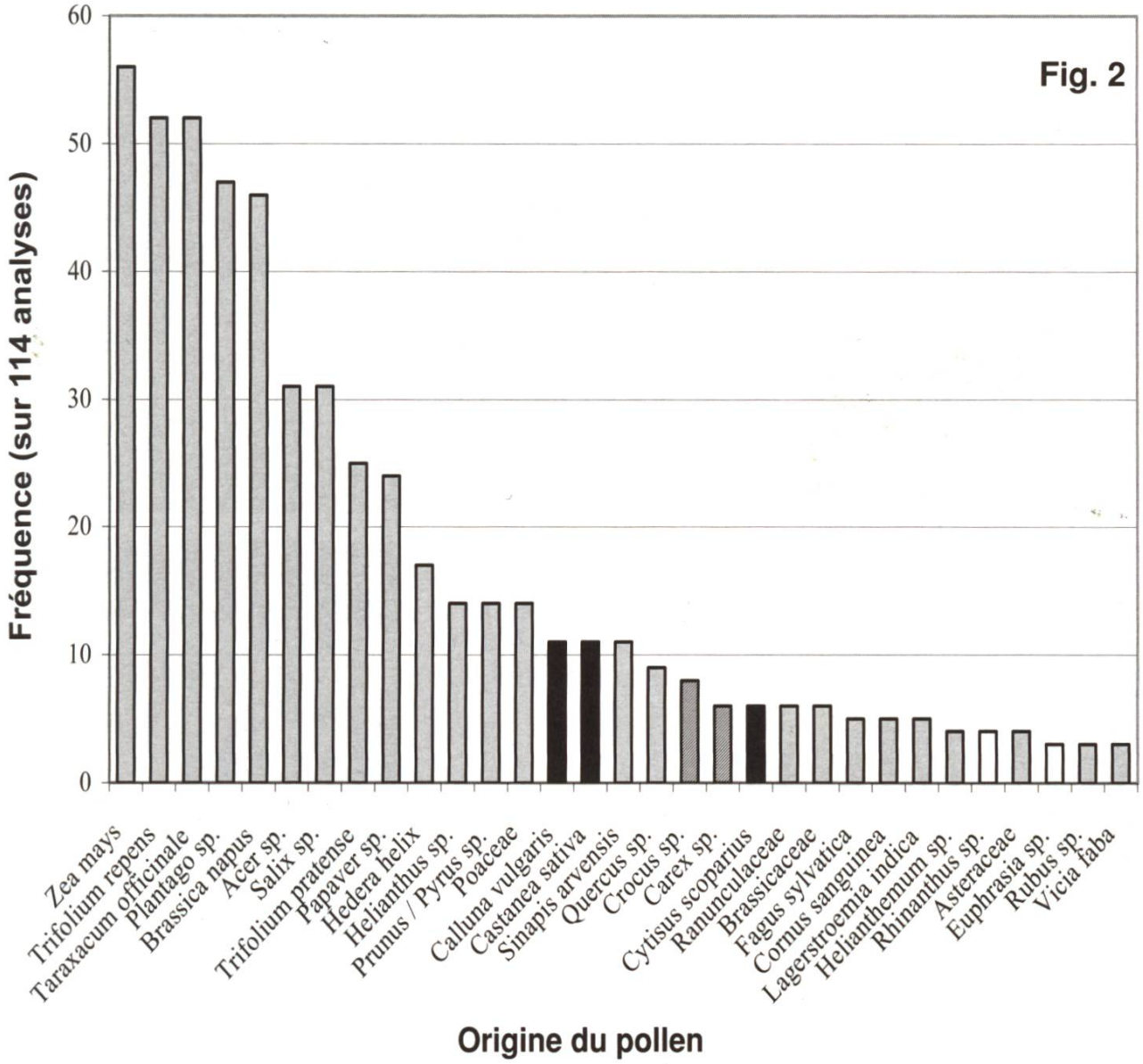
Ce qui est frappant, c'est la répartition géographique irrégulière des sites. La surreprésentation de la Suisse est due au fait qu'à Liebefeld, de 1940 à 1990, ce sont surtout Anna Maurizio et par la suite Hans Wille qui ont effectué des recherches par rapport aux relations entre la consommation de pollen, la santé des abeilles et le développement des colonies. Lors des études réalisées sur les sites précités, nous avons pu utiliser 114 enregistrements de récoltes annuelles de pollen de différentes colonies ainsi que la composition botanique pour une représentation globale (fig. 2).

Echantillons prélevés systématiquement dans la récolte annuelle de pollen d'une colonie. L'analyse pollinique des échantillons fournit les données permettant de déterminer la composition botanique de la récolte annuelle de pollen.

Une quantité de données scientifique incomparablement plus importante se trouve dans la littérature spécialisée internationale relative à la présence de pollen dans le miel (mélissopalynologie). Toutefois, cette source de pollen n'est pas prise en considération dans le présent travail, car l'ingestion de pollen des abeilles au travers de la consommation de nectar et de miel est très faible. La part de pollen dans le miel est de 0,01 pour cent au max.

Principales sources de pollen

Le point commun suivant ressort de l'ensemble des études : la majeure partie de la récolte annuelle de pollen provient de peu d'espèces végétales. En moyenne, les abeilles ont récolté plus de 60 % du pollen sur 5 espèces végétales seulement. Ceci ne semble cependant pas nouveau et a déjà été constaté lors d'études réalisées à la fin des années 40 et au début des années 50. Dans la figure 2, nous présentons quelles espèces et quels genres végétaux se trouvent parmi les cinq sources de pollen les plus fréquentes dans les récoltes annuelles de pollen.



Les 31 espèces et genres végétaux figurant au moins 3 fois parmi les 5 sources de pollen les plus importantes lors de l'analyse des 114 différentes récoltes annuelles de pollens.

C'est le pollen de maïs (Zea mais) qui occupe la première place. On l'a rencontré 56 fois parmi les 5 plus importantes sources de pollen.

A l'autre bout du graphique, occupant les rangs 29 à 31, on trouve l'euphraise (Euphrasia), les mûres et les framboises (Rubus) et la fève (Vicia faba) que l'on rencontre toutes trois fois parmi les 5 sources de pollen les plus importantes.

29 autres pollens se trouvaient 1 à 2 fois parmi les 5 sources de pollen les plus importantes. Pour des raisons de clarté, ils ne figurent pas dans le graphique.

Colonnes noires (Calluna, bruyère commune, Castanea, châtaignier, Cytisus, genêt à balais): pollens présents uniquement dans les études d'Intragna (Suisse, Sud des Alpes).

Colonnes blanches (Rhinanthus, crête-de-coq et Euphrasia): pollens présents uniquement dans des études de Schönried (Suisse, Alpes).

Colonnes hachées (Crocus, crocus et Carex, laîche): pollens présents uniquement dans des études de Davos (Suisse, Alpes).

Les 7 plantes les plus fréquentes selon la Fig. 2

Fig. 3 **Maïs**

Fig. 4 **Trèfle blanc**

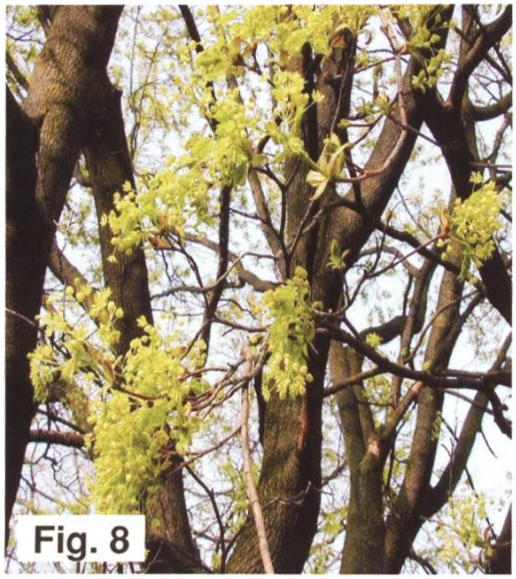
Fig. 5 **Pissenlit**

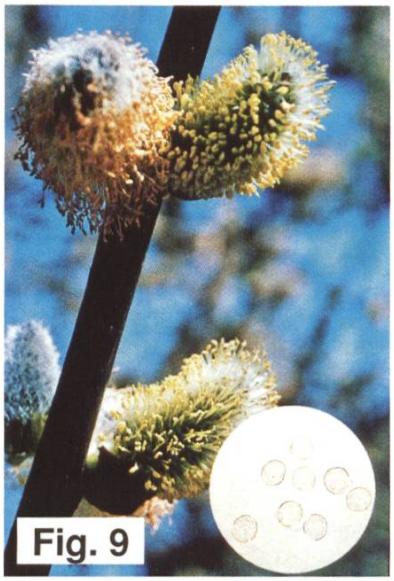
Fig. 6 **Colza**

Fig. 7 **Plantain**

Fig. 8 **Erable**

Fig. 9 **Saule**





Les principales sources de pollen de la fig. 2 peuvent être réparties en groupes:

- Plantes cultivées:
  maïs *(Zea mays)*, colza *(Brassica napus)*, tournesol *(Helianthus)*, moutarde sauvage *(Sinapis arvensis)*, fève *(Vicia faba)*
- Plantes fourragères:
  trèfle blanc *(Trifolium repens)*, pissenlit *(Taraxacum officinale)*, plantain *(Plantago)*, trèfle rouge *(Trifolium pratense)*, poacées *(Poaceae)*
- Arbres et arbustes:
  érable *(Acer)*, saule *(Salix)*, fruits à noyau *(Prunus)*, fruits à pépins *(Pyrus, Malus)*, chataîgnier *(Castanea sativa)*, chêne *(Quercus)*, hêtre *(Fagus sylvatica)*, cornouiller *(Cornus sanguinea)*
- Plantes sauvages et plantes de jardin:
  pavot *(Papaver)*, lierre *(Hedera helix)*, bruyère commune *(Calluna vulgaris)*, crocus *(Crocus)*, laiche *(Carex)*, genêt à balais *(Cytisus scoparius)*, renoncule *(Ranunculus)*, crucifères *(Brassicaceae)*, hélianthème *(Helianthemum)*, rhinanthe crête de coq *(Rhinanthus)*, composacées *(Asteraceae)*, emphraise *(Euphrasia)*, mûre, framboise *(Rubus)*

Etant donné que cette liste se réfère principalement à des sites suisses, c'est surtout la végétation de cette région qui est représentée. Si des recensements étaient effectués dans d'autres régions, cette liste de plantes principales pourrait être très différente.

Qu'est-ce qui rend une espèce végétale source principale de pollen?

Il n'est pas possible d'apporter de réponses concrètes à cette question directement sur la base des données issues des études relatives à la composition des récoltes de pollen, car les indications concernant la composition de la végétation autour des ruchers (genres, disposition spatiale, rendement, etc.) font défaut dans la plupart des études. Les plantes que l'on trouve le plus fréquemment dans le pollen récolté possèdent les caractéristiques suivantes:

- Elles peuvent être présente en masse (grandes quantités, densément répartie dans l'espace), par ex. pissenlit, trèfle blanc, trèfle rouge, colza, maïs, tournesol, plantain, érable, saule, fruits à noyau ou à pépins.
- Elles se trouvent la plupart du temps à proximité des ruches.

Cela est confirmé par une étude provenant d'Australie dans laquelle on a comparé la récolte de pollen des abeilles avec la végétation environnante. Dans ce cas, la plus grande part de pollen provenait de plantes situées à proximité immédiate des ruches.

Sur quelques sites, ce sont les plantes naturellement présentes qui dominaient, par ex.:

- Intragna, Sud des Alpes: bruyère, châtaignier, genêt à balais.
- Schönried, Davos, région subalpine, altitude: 1200-1600 m au-dessus de la mer: crocus, laîche.

Cependant, la composition de la récolte de pollen ne reflète pas uniquement la part des plantes environnantes. Voici d'autres facteurs qui peuvent

également jouer un rôle lors de la sélection par les abeilles des plantes pollinifères:

- Etendue des parcelles fleuries
- Rendement des fleurs, disponibilité du pollen
- Préférences ou aversions propres aux colonies.

  Ainsi, il a été démontré que la présence massive de fleurs de concombre ou de coton n'était pas utilisée. On ne connaît guère les facteurs qui engendrent des préférences ou des aversions.

Les préférences individuelles de différentes colonies ont été comparées sur un site dans lequel la flore à disposition était la même pour toutes les colonies. A cette occasion, il a été constaté que les colonies utilisent souvent les mêmes sources de pollen, mais parfois en quantités très différentes. Ainsi, des échantillons de pollen de trois colonies de Galmiz (Suisse) en 1981, prélevés dans un intervalle déterminé, contenaient plus de 30% de trèfle blanc alors que la quatrième colonie n'avait récolté que 16% de trèfle blanc. On observe aussi des différences au niveau du spectre de pollens: 3 colonies d'Intragna (1981) avaient récolté près de 10% de pollen de lierre et la quatrième aucun, au cours de la même période.

De telles préférences d'une colonie ne sont pas obligatoirement constantes, mais peuvent changer d'année en année et peuvent même aller à l'opposé et cela, même si la flore demeure la même. Cela signifie qu'une source de pollen appréciée une année peut être évitée l'année suivante et qu'une source évitée une année peut devenir unes des principales sources l'année qui suit.

Dans quelle mesure le hasard joue-t-il un rôle?

On peut imaginer que le hasard joue également un rôle lors de la découverte d'une nouvelle source de pollen, en fonction de la première source de pollen importante découverte. Si cette multitude d'abeilles s'intéressent à cette source pendant un certain temps, le paramètre „hasard" revêt une importance considérable. Certaines études comportementales semblent confirmer cette hypothèse.

La disponibilité de certaines sources de pollen déterminées peut être différente même si les colonies sont placées au même endroit, par ex. si certaines colonies sont ombragées plus longtemps que d'autres. Cela peut avoir pour conséquence un début de butinage de pollen différent et influencer ainsi la récolte en pollen. Cela peut engendrer une différence au niveau des préférences lors de la récolte et finalement de la composition botanique des pollens récoltés.

Chronologie des principales sources de pollen

Si l'on considère la suite temporelle des principales sources de pollen au cours de la période de végétation, on peut observer des modèles saisonniers plus ou moins prononcés pendant des années:

- Début de la période de végétation mars-avril.

  Ici, on relève une prédominance des arbres en tant que sources de pollen préférées : saule, peuplier, arbres fruitiers, érable, frêne, chêne, orme. Sur certains sites de Suisse, le pissenlit a lui aussi été répertorié.

- Mai – juin

  En général, le spectre de pollen est plus varié et on ne peut pas en tirer de conclusions générales.

  Sur certains sites de Suisse, on trouvait fréquemment du pollen de colza et en Angleterre et en Irlande, les arbustes tels que l'aubépine et le sureau constituaient des sources importantes en la matière.

- Plein été – début de l'automne

  Sur tous les sites du Plateau, ce sont les trèfles rouge et blanc, le maïs et le plantain qui dominaient et le châtaignier ainsi que la bruyère commune dans le sud de la Suisse alors qu'en Irlande on rencontrait majoritairement des mûres et la reine-des-prés.

  Vers la fin septembre, c'est le pollen de lierre qui prédominait en Suisse et en Irlande.

La chronologie des principales sources de pollen peut varier considérablement à un même endroit d'année en année. Cela peut être dû à des modifications au niveau de la végétation (par ex. auprès de colonies de régions de grandes cultures) ou des variations climatiques qui engendrent différentes disponibilités de certains pollens d'année en année.

On peut également observer un modèle saisonnier par rapport au type de pollinisation des principales sources de pollen : au printemps, ce sont les plantes anémophiles (arbres) qui prédominent, plus tard les plantes entomophiles. Sur les sites où l'on trouve du maïs, cette plante anémophile peut encore une fois déboucher sur un nouveau point culminant pour les plantes anémophiles.

Résumé

Des études relatives à la composition botanique de la récolte annuelle de pollen des colonies d'abeilles sont disponibles en Suisse surtout. Ce qui est frappant, c'est qu'en moyenne plus de 60 % des pollens des récoltes annuelles provenaient de 5 espèces ou genres végétaux seulement. Les sept sources de pollen les plus fréquentes étaient les suivantes : maïs *(Zea mais)*, trèfle blanc *(Trifolium repens)*, pissenlit *(Taraxacum officinale)*, plantain *(Plantago)*, colza *(Brassica napus)*, érable *(Acer)*, saule *(Salix)*.

Lors du choix de la source de pollen par les colonies d'abeilles, de multiples facteurs jouent un rôle tels que l'offre en pollen sur le site, le climat, des caractéristiques propres à la colonie. Cette constellation d'éléments est aussi soumise en partie au hasard. Ainsi, on peut comprendre que les récoltes de pollen de colonies du même site peuvent varier considérablement. On peut observer des modèles saisonniers par rapport à la chronologie d'utilisation

des sources de pollen: au printemps, ce sont les arbres et les plantes anémophiles qui dominent. En mai-juin, on rencontre une grande diversité. Dans les zones agricoles, le colza peut dominer. En plein été et à la fin de l'été, le spectre se restreint à nouveau.

Le troisième article de la série traitera de la composition chimique du pollen.

Littérature

La littérature utilisée se trouve dans la version complète de l'article à l'adresse Internet suivante: www:apis.admin.ch/Imkerei/Biologie.

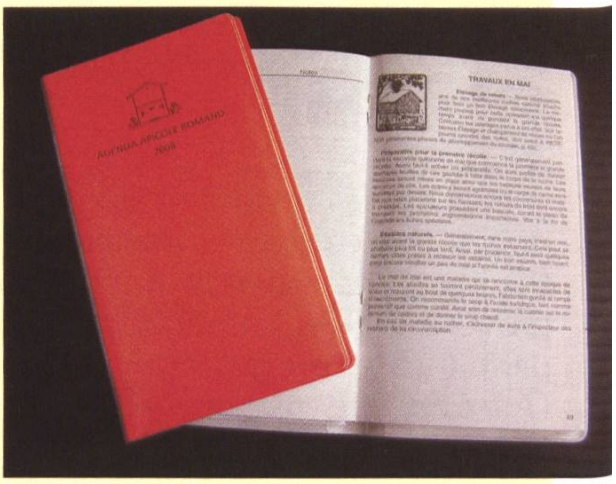
Traduction: ***Michel Dubois (ALP)***

Lu pour vous

Un aide-mémoire pratique en toute situation!

Fini les rendez-vous oubliés, cet agenda vous rappelle également tout au long des semaines et des mois, les travaux à effectuer au rucher, sa couverture porte la couleur rouge du marquage des reines 2008.

A part l'organisation complète de la SAR, vous y trouverez les adresses utiles en plus des nouvelles directives concernant la lutte intégrée contre varroa, avec les tableaux des produits thérapeutiques à usage apicole autorisés.



La rubrique «Travaux du mois» vous donne de précieux conseils et vous laisse la place pour noter les travaux exécutés ou à venir, en face de son calendrier.

Cet agenda pratique et apprécié, est l'outil indispensable de l'apiculteur soucieux de la bonne marche de son rucher, il est à conseiller à chacun.

Fin décembre, l'Agenda sera envoyé comme par le passé aux fidèles abonnés qui le reçoivent chaque année. Les nouveaux membres peuvent le commander au prix de Fr. 23.– pour la fin de l'année, à l'adresse ci-dessous:

LIBRAIRIE APICOLE ROMANDE
Case postale 120 – 2024 Saint-Aubin – Tél. 032 835 13 10