

Quelles espèces de pollen nos abeilles récoltent-elles à Bâle?

Flavie Roncoroni¹, Verena Kilchenmann¹, Katharina Bieri², Christina Kast¹

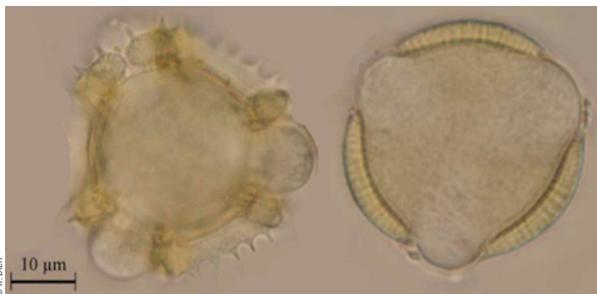
¹Agroscope, Centre de recherche apicole, 3003 Berne

²Institut biologique d'analyse du pollen K. Bieri GmbH, 3122 Kehrsatz

Pendant la saison apicole, différentes espèces de plantes fleurissent et les abeilles butinent surtout les plantes les plus abondantes dans leur environnement et qui produisent beaucoup de pollen¹. Le pollen est la source de protéines des abeilles². Sa forme, sa couleur et sa taille varient en fonction de l'espèce végétale, ce qui permet de déterminer son origine botanique au microscope (figure 1).

Si les apiculteurs/-trices connaissent la flore qui pousse aux alentours de leurs ruchers et la saison de floraison des différentes plantes à fleurs, ils peuvent mieux gérer et résoudre les problèmes éventuels pouvant surgir dans l'approvisionnement alimentaire de leurs abeilles (par ex. carence en pollen et en nectar)³.

Cet article montre la variété des pollens récoltés dans un rucher près de Bâle en 2012-2013. La succession des différentes variétés de pollen au cours d'une même année correspond aux phases successives de floraison des principales plantes d'intérêt apicole.



© K. Bieri

Figure 1 : Image au microscope du pollen de pissenlit (à gauche) et du pollen de colza (à droite)



© Roeser/Altherr

Figure 2 : à gauche, une abeille vole sur une fleur de pissenlit officinal (*Taraxacum officinale*). A droite, une autre abeille s'accroche à une fleur de colza (*Brassica napus*). Toutes deux récoltent du pollen.

Site de récolte

En 2012 et en 2013, un apiculteur a récolté du pollen dans quatre de ses colonies⁴. Son rucher se situe dans la commune d'Allschwil (altitude : 287 m) sur laquelle se trouvent des zones agricoles, des zones d'habitation et des zones forestières. Il est en bordure du village, à proximité d'une forêt (figure 3).



Figure 3: Le rucher d'Allschwil.

Analyses de pollen

Le pollen a été récolté un jour par semaine par temps sec, de fin avril à fin septembre, au moyen de trappes à pollen placées devant le trou d'envol. Ensuite, au laboratoire, une petite partie de chaque échantillon de pollen prélevé hebdomadairement a d'abord été trié par couleur, puis examiné au microscope pour déterminer l'espèce botanique⁴. Dans le cas où il n'a pas été possible de déterminer le pollen jusqu'à l'espèce, la classification taxonomique s'est limitée au genre (par ex. plantain, *Plantago* sp.), à la famille (par ex. brassicacées, *Brassicaceae*) ou à une catégorie rassemblant plusieurs espèces similaires (par ex. type pissenlit, *Taraxacum* F). Les quantités relatives (en %) des différents types de pollen dans l'ensemble du pollen pour les deux années de récolte (2012-2013) sont indiquées dans la figure 4.

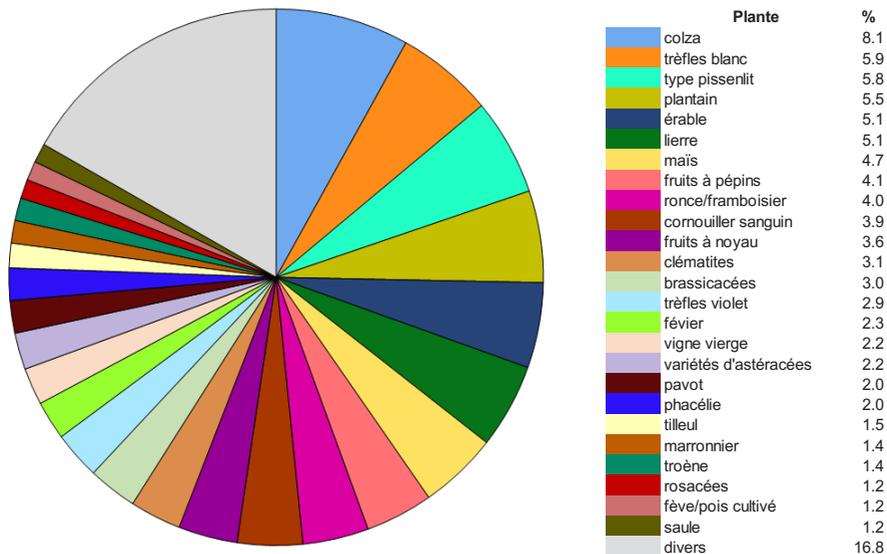


Figure 4: Variétés de pollen avec une proportion supérieure à 1% récolté en 2012-2013. Dans cette figure, la catégorie « type pissenlit » comprend par exemple le pissenlit officinal (*Taraxacum officinale*), la chicorée (*Cichorium* sp.), la crépide (*Crepis* sp.), l'épervière (*Hieracium* sp.) et le salsifis (*Tragopogon* sp.). La catégorie « trèfles blanc » comprend entre autres le trèfle rampant (*Trifolium repens*), le trèfle hybride (*T. hybridum*) et le trèfle de montagne (*T. montanum*).

Variétés des pollens récoltés à Bâle

Le spectre du pollen récolté à Bâle est très riche en espèces végétales et la part (en %) des différentes espèces est répartie de façon relativement homogène. Au total, 134 types de pollen différents ont été récoltés, dont 25 contribuaient à plus de 1 % à l'ensemble du pollen (figure 4)⁴.

Ces principaux types de pollen comprenaient des variétés de cultures agricoles comme le colza (*Brassica napus*), le trèfle rampant (*Trifolium repens*), le maïs (*Zea mays*) ainsi que diverses plantes herbacées typiques des pâturages, comme le pissenlit officinal (*Taraxacum officinale*) et le plantain (*Plantago* sp.). Du pollen provenant de différentes espèces d'arbres comme l'érable (*Acer* sp.) ou les fruits à pépins (*Malus* sp./*Pyrus* sp.), d'arbustes comme les ronces ou les framboisiers (*Rubus* sp.) et le lierre (*Hedera helix*) a également été trouvé.

Il est important de noter que la disponibilité des différents types de pollen varie en quantité et en diversité au fil des mois. Les périodes de floraison des différentes espèces végétales se répartissent, se chevauchent et alternent tout au long de la saison (Figure 5).

Calendrier du pollen

La quantité relative en pollen des neuf espèces de pollen les plus importantes est présentée dans la figure 5 pour les années 2012 et 2013.

Les neuf types de pollen présentaient des proportions variables d'une année à l'autre, mais pour les deux années, la succession des périodes de récolte était qualitativement similaire et comparable. Les différences observées sont probablement dues aux conditions météorologiques différentes au cours des deux années, facteur qui influence à la fois l'activité des abeilles et la phénologie des plantes⁵.

Notre saison de récolte a commencé à fin avril avec les floraisons des fruitiers, de l'érable et du colza, qui se sont succédé jusqu'au début du mois de mai, voire fin mai ou début juin. A la même époque, nous avons également trouvé une petite proportion de pollen de pissenlit. En juin/juillet, les abeilles ont récolté principalement du pollen de trèfles blanc (2012) et de ronce/framboisier (2013). Le trèfle blanc et le plantain ont fleuri surtout en juillet/août et leur longue floraison a duré jusqu'en septembre. Nous avons trouvé du pollen de maïs entre fin juillet et fin août ainsi que d'autres types de pissenlit, comme la crépide, l'épervière et la chicorée, qui ont fleuri jusqu'à fin septembre. C'est avec le lierre que les abeilles ont terminé leur saison intensive de récolte. Grâce à sa floraison tardive, il représente pour les abeilles une source attrayante de pollen avant la saison froide.

Sources de nectar

Certaines des sources les plus importantes de pollen sont également des sources de nectar importantes pour les abeilles. Le colza et le pissenlit produisent beaucoup de nectar, sont très répandus sur les terres agricoles et sont à l'origine des principaux miels monofloraux du nord de la Suisse.

D'autres bonnes plantes mellifères, qui produisent du nectar en grande quantité, sont les rosacées comme les fruits à pépins et les ronces/framboisiers ainsi que le trèfle blanc et l'érable. Les miels monofloraux issus de ces plantes sont assez rares en Suisse⁶. Le lierre est la dernière bonne source de nectar pour les abeilles avant la saison froide. Cependant, sa qualité n'est pas optimale, car le miel produit se cristallise facilement dans les rayons et est difficile à redissoudre pour les abeilles³. Le plantain et le maïs sont anémophiles, autrement dit, ils ne produisent pas de nectar et sont sans importance pour la production de miel⁷.

Conclusion

Grâce à la grande diversité botanique dans la commune d'Allschwil, les abeilles récoltent de nombreux types de pollen différents, ce qui est favorable à leur santé⁸. Les plantes à fleurs qui produisent du pollen sont très importantes pour les abeilles, surtout au printemps, lorsque

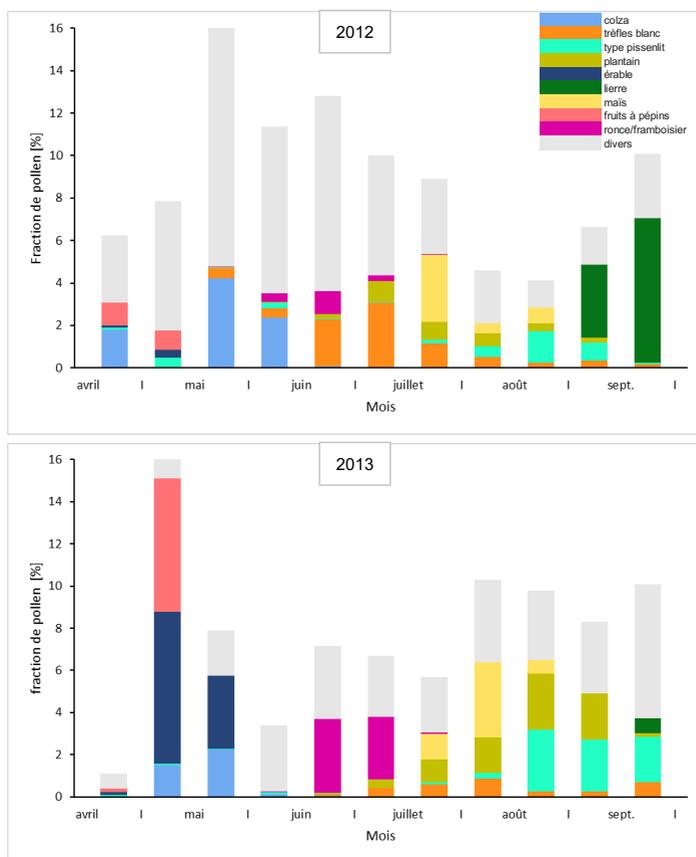


Figure 5: Quantités relatives des neuf principaux types de pollen (fig. 4) de fin avril à fin septembre pour les années 2012 (en haut) et 2013 (en bas).

les colonies ont besoin d'une nourriture riche en protéines pour l'élevage du couvain⁹. L'enchaînement des périodes de floraison assure un approvisionnement constant en différents types de pollen tout au long de la saison apicole. De cette façon, les abeilles sont assurées d'avoir une bonne alimentation durant toute la saison. En outre, certaines plantes pollinifères sont également des sources riches en nectar et donc importantes pour la production de miel. C'est pourquoi le calendrier pollinique peut être utile aux apiculteurs/-trices pour prédire l'activité de récolte des abeilles et pour planifier leur stratégie apicole, en fonction de la flore mellifère disponible autour du rucher.

Bibliographie

- 1 Keller, I., Fluri, P., & Imdorf, A. (2005). Pollen nutrition and colony development in honey bees : part 1. *Bee world*, 86(1), 3-10.
- 2 Wille, H. (1973). Fragen um die Pollenversorgung des Bienenvolkes. *Schweiz Bienen Zeitung*.
- 3 Bosca, G. (2016). Guida pratica di apicoltura con agenda lavori. Il castello.
- 4 Kast, C., Kilchenmann, V., Reinhard, H., Bieri, K., & Zoller, O. (2019). Pyrrolizidine Alkaloids: The Botanical Origin of Pollen Collected during the Flowering Period of *Echium vulgare* and the Stability of Pyrrolizidine Alkaloids in Bee Bread. *Molecules*, 24(12), 2214.
- 5 Vicens, N., & Bosch, J. (2000). Weather-dependent pollinator activity in an apple orchard, with special reference to *Osmia cornuta* and *Apis mellifera* (Hymenoptera: Megachilidae and Apidae). *Environmental Entomology*, 29(3), 413-420.
- 6 Bogdanov, S. (2006). Schweizer Sortenhonige. *Schweizerische Bienenzeitung*, 129(1), 16.
- 7 Pritsch, G. (2018). Bienenweide: 200 Trachtpflanzen erkennen und bewerten. Kosmos.
- 8 Di Pasquale, G., Salignon, M., Le Conte, Y., Belzunces, L. P., Decourtye, A., Kretzschmar, A., ... & Alaux, C. (2013). Influence of pollen nutrition on honey bee health: do pollen quality and diversity matter?. *PLoS one*, 8(8), e72016.
- 9 Dimou, M., & Thrasvoulou, A. (2007). Seasonal variation in vegetation and pollen collected by honeybees in Thessaloniki, Greece. *Grana*, 46(4), 292-299.

Abeilles sauvages

Découverte des abeilles sauvages, et comment les aider

mercredi, 11 mars 2020 de 18 h 30 à 20 h 30

Romont, route de la Gare 2

avec Max Huber, rédacteur SAR et président de wildurbanbees.ch

Organisation : Habitat durable, propriétaires responsables