Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 80 (1983)
Heft: 10

Artikel: Pratique ou technique apicole
Autor: Gerig, Luzio / Gerig, Andreas
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067607

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

CAPTURE D'ABEILLES ET DE FAUX BOURDONS *(APIS MELLIFICA L.)* PAR AVION MODÈLE RÉDUIT TÉLÉCOMMANDÉ

par Luzio Gerig et Andreas Gerig, CH-3097 Liebefeld, Berne

La figure 5 présente le degré de maturité sexuelle des faux bourdons recueillis, variant selon la hauteur de vol.

En 1978 et 1980, nous avons capturé (avec filet) pendant cinq jours 711 faux bourdons volant au niveau du sol (0 à 4 m). Dans la zone supérieure (4 à 35 m), 699 mâles ont été recueillis (avec sac de capture) en 1977 et 1978 lors de 33 vols répartis sur six jours. (Une capture simultanée de faux bourdons dans les deux zones, avec filet et sac de capture, le même après-midi, n'a pas pu être réalisée par manque de personnel.)

Avec 48 %, la part de faux bourdons sexuellement matures était plus élevée dans la zone inférieure (0 à 4 m), par rapport à 19 % dans la zone supérieure. La proportion de jeunes faux bourdons immatures était de 68 %, donc plus élevée dans la zone supérieure comprise entre 4 et 35 m. La part de faux bourdons imparfaitement matures était de 10 % dans la zone inférieure et de 13 % dans la zone supérieure.

La nouvelle méthode de capture nous a permis, en outre, d'observer le décalage répété des centres de concentration maximum des faux bourdons dans la place de rassemblement au cours d'un après-midi. Nous avons également pu constater que le nombre de faux bourdons visitant des zones déterminées à l'intérieur de la place de rassemblement fluctuait d'un jour à l'autre.

3.2. Capture d'abeilles sur cultures en fleurs

Pour recueillir des butineuses, nous avons laissé l'avion télécommandé remorquer le sac de capture 1 à 2 m au-dessus d'un champ de colza jalonné de 10 m de largeur (fig. 6). Cependant, les populations étant petites et le temps frais au moment de l'essai, il n'y avait pas beaucoup d'abeilles volant dans cette

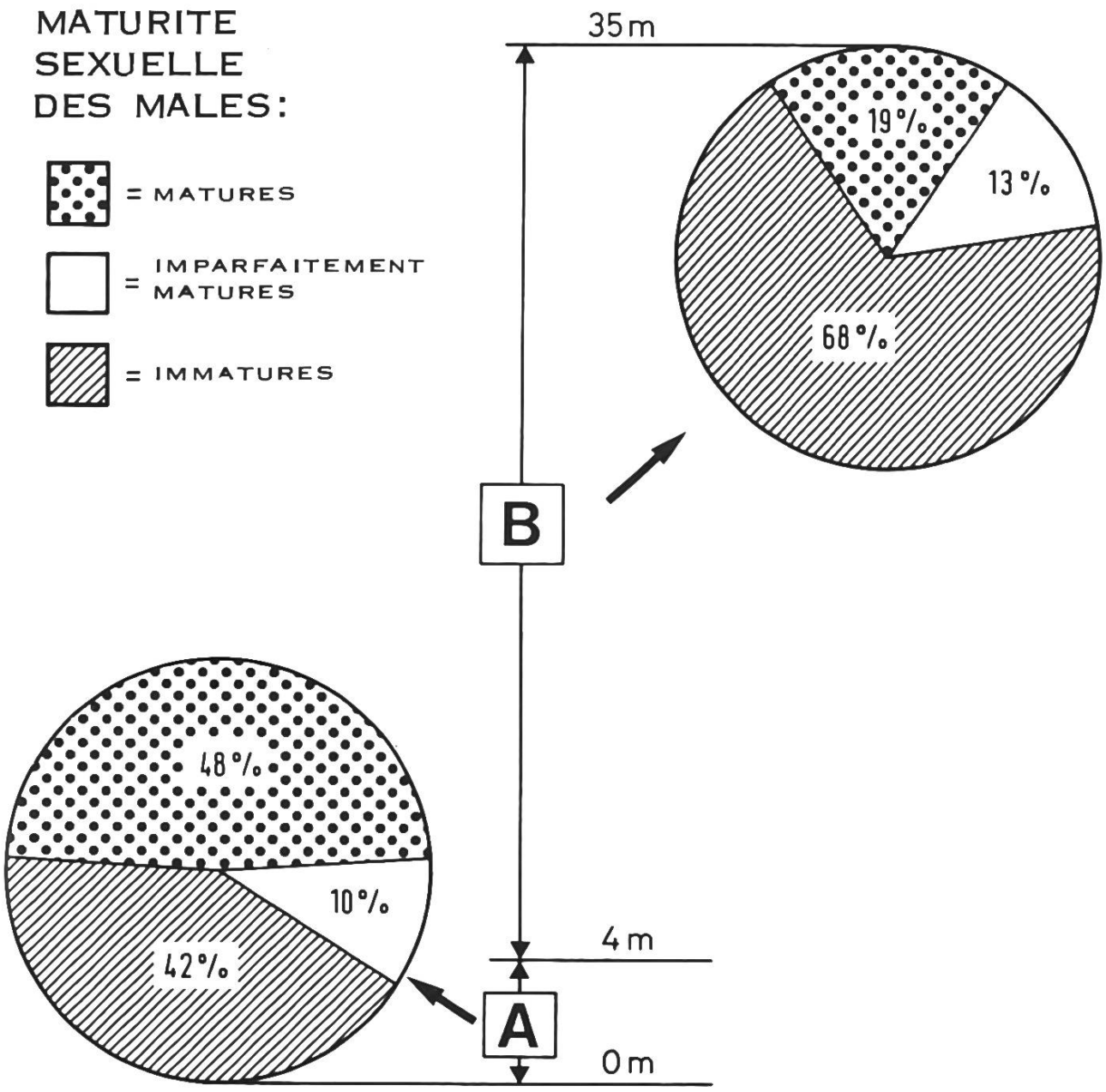

Fig. 5 Proportion de faux bourdons matures, imparfaitement matures et immatures dans la zone A: 0 à 4 m (capture avec filet), et dans la zone B: 4 à 35 m du sol (capture avec sac remorqué).

zone; on n'en trouvait que quelques-unes autour des fleurs. Le nombre insuffisant d'abeilles capturées dans ces conditions expérimentales difficiles n'a pas permis l'évaluation statistique des premiers résultats.

4. DISCUSSION

La nouvelle méthode de capture à l'aide d'un sac remorqué par un avion modèle réduit télécommandé offre de nouvelles possibilités d'investigation sur le

Fig. 6 Avion modèle réduit télécommandé avec sac remorqué pour la capture de butineuses volant à environ 1-1,5 m au-dessus d'un champ de colza en fleurs.

comportement des insectes en vol. Elle permet d'étudier, entre autres paramètres, l'état physiologique, la maturité sexuelle et le métabolisme des réserves en fonction de la hauteur de vol.

Nos premières captures montrent que les faux bourdons jeunes immatures et les mâles imparfaitement matures préfèrent, pour leurs vols d'entraînement, les espaces aériens plus éloignés du sol. La proportion plus élevée de 48 % de faux bourdons matures volant au niveau du sol, par rapport à 19 % dans les zones supérieures, est probablement en rapport avec les reines qui préfèrent pour leur vol nuptial la proximité du sol. Depuis 1975, nous avons observé 39 essaims de faux bourdons qui poursuivaient la reine volant rapidement dans une ligne ondulée à une hauteur d'environ 1 à 5 m, en partie pour s'accoupler avec elle.

Au début de nos essais, nous avions craint que le bruit et les gaz d'échappement du moteur de l'avion modèle réduit télécommandé puissent influencer négativement l'objectivité des conditions d'essai. Une comparaison avec les réactions habituelles des insectes, lors de la capture avec ballon captif, par exemple (Gerig 1971), a cependant révélé que ni les gaz de combustion du mélange méthanol/huile de ricin, ni le bruit étouffé du moteur, n'influent sur le comportement des faux bourdons et des abeilles. Ces insectes ne se laissaient pas intimider par l'avion. Au contraire, les jours de grande activité, les faux bourdons poursuivaient parfois même l'avion.

Il convient de mentionner que pour accomplir les essais décrits, l'avion, le moteur et le pilote ont souvent été portés à la limite de leur capacité: à plusieurs reprises, notre fragile appareil de capture a été menacé par des coups de vent, des contacts dangereux du sac avec le sol, des manœuvres entre les arbres.

Finalement, quelques chiffres donneront une idée du travail investi. Avec un total de 106

vols, l'avion a volé durant 13,5 heures. Le temps investi par deux et parfois trois personnes s'élevait à 841 heures de travail en tout. Cela donne un rapport de 60:1 en moyenne pour le temps de travail investi par heure de vol et un rapport de 8:1 pour le temps de travail investi par vol. Pour la recherche proprement dite, 54 vols ont été effectués pendant au total 7,5 heures. A cet effet, 379 heures de travail ont été investies (rapport temps de travail par heure de vol = 50:1 et temps de travail par vol = 7:1).

5. RÉSUMÉ

a) Jusqu'en 1977, il n'a pas été possible d'observer de manière précise le *comportement et l'état physiologique des faux bourdons en vol* dans leurs places de rassemblement, car l'échantillonnage à une altitude de 4 à 35 m du sol posait des problèmes. Pour combler cette lacune, nous avons développé un appareil de capture composé d'un avion modèle réduit télécommandé et d'un sac de capture remorqué.

b) Grâce à ce sac de capture, nous avons pu par la suite étudier à fond le *comportement de vol des faux bourdons* dans une place de rassemblement et celui des *butineuses* au-dessus d'un champ de colza en fleurs lors de l'examen d'un insecticide.

c) *Le degré de maturité sexuelle* des faux bourdons variait en fonction de la hauteur de vol dans la place de rassemblement. Au niveau du sol, entre 0 et 4 m (capture avec filet), la part de faux bourdons matures était supérieure, avec 48 %. La proportion de jeunes faux bourdons immatures était de 68 %, donc plus élevée, à une altitude de 4 à 35 m (sac de capture). Le pourcentage de mâles imparfaitement matures était de 10 % dans la zone inférieure et de 13 % dans la zone supérieure (fig. 5).

d) *La concentration des faux bourdons* volant à l'intérieur de notre place de rassemblement expérimentale de 4 ha. n'a pas été constante. Les centres de concentration maximum se décalaient plusieurs fois au cours d'un après-midi ou d'un jour de vol à l'autre.

e) *La concentration des butineuses* volant avant et après le traitement chimique au-dessus du champ expérimental n'a pas pu être déterminée parce que, à cause du temps défavorable, les abeilles étaient très peu nombreuses dans la zone examinée.

f) *La construction et la fonction* des composants les plus importants *de l'avion modèle réduit télécommandé et du sac de capture* sont décrites en détail dans «Schweiz. Bienen-Z», 1982, 105 NF, pp. 380-383.

6. RÉFÉRENCES

Gerig, L., 1971: Wie Drohnen auf Königinnenattrappen reagieren. «Schweiz. Bienen-Z», *94* NF (558-562).

Gerig, L. et Gerig A., 1976: Einsatz ferngesteuerter Modellflugzeuge zur Ortung der Drohnenansammlungen von *Apis mellifica L.*
Use of Radio-Controlled Model Aircraft to Track Congregations of Drone Honey Bees. «Schweiz. Bienen-Z», *99* NF (571-576).

Gerig, L., 1980: Toxicity of Pesticides to Honey Bees: Laboratory and Open Air Studies. Symp. on the Harmonization of Methods for Testing the Toxicity of Pesticides for Bees. Int. Comm. for Bee Botany, September 23-25, 1980, Wageningen, The Netherlands (photostatic copies).

Gerig, L, 1981: Bevorzugte Flugtemperaturen der Drohnen. «Schweiz. Bienen-Z», *104* NF (118-119).

Gerig, L. et Gerig, A., 1982: Einfangen von Bienen und Drohnen *(Apis mellifica L.)* mit modellflugzeuggeschlepptem Fangsack.
Use of Radio-Controlled Model Airplane to Catch Honey Bees and Drones *(Apis mellifica L.)*. «Schweiz. Bienen-Z», *104* NF (379-391).

(Photos: Luzio Gerig, Liebefeld)

BIENVENUE AU 75e DE LA MENTHUE

Nous souhaitons la bienvenue
Aux apiculteurs ces Rois
Les assurant que «La Menthue»
Les recevra comme il se doit!
Notre région est très agreste,
Lac discret, cours d'eau rêveurs.
Les fruits sont doux, les truites prestes,
Tous les gourmets se font pêcheurs.

St-Martin, fief solitaire,
Garde en ses murs délabrés
Toute l'histoire séculaire
Des preux chevaliers oubliés.
Donneloye a son parc aux biches,
Yvonand ses vergers, Molondin sa fraîcheur,
Cronay, Chavannes-le-Chêne sont riches
D'horizons verts plein de douceur.
Chez nous aussi l'abeille pique!
Même la rose... et les revers!
Mais nous gardons vertus antiques
Cœurs généreux et regards clairs.
Ami de la noble Reine,
Soyez nos hôtes d'un beau jour
Il faut un havre à nos peines,
Il faut de l'amitié toujours.

René Magnenat, 1959
(Mon premier maître en apiculture — *Réd*)