

Pollenkonservierung bei der Honigbiene (Apis mellifica L.)

F.Lukoschus (Zoologisches Institut, K.Universität
Nymwegen/Niederlande)

Bei der Honigbiene werden Sozialleben und Massenvermehrung erst durch die Vorratshaltung nur in begrenzten Zeiträumen zur Verfügung stehender, leicht verderblicher Nahrungsstoffe ermöglicht. Der eingesammelte Pollen wird bereits beim Höselvorgang chemisch konserviert. Lukoschus und Keularts (1) beschreiben ausführlich die Lokalisation des wirksamen Faktors als Sekret der Mandibeldrüse heimkehrender Pollensamler und die Identifizierung des Stoffes als 10-Hydroxy-2-decensäure.

Diesen Befunden entgegenstehende Mitteilungen von Pollenkeimung hemmenden Stoffen in den Futtersaftdrüsen von Stockbienen (2) lassen vermuten, dass weitere Stoffe gleichartig wirksam sind. Von Keularts und Linskens (3) mitgeteilte Versuche zeigen, dass alle Fettsäuren von mittlerer Kettenlänge, besonders aber die mit 10-12 Atomen die Pollenkeimung verhindern. Die irreversible Blockierung der Sauerstoffaufnahme der keimenden Pollen bei Zufügung von Bienenpollenextrakten oder 10-Hydroxy-2-decensäure weist auf den Wirkungsmechanismus hin. Veresterung der Fettsäure hebt die pollicide Wirkung auf. Beim Bestäubungsvorgang verhindern Glycerine auf der Narbe schädliche Folgen.

In der Imkerpresse und der Propaganda für Bienenprodukte wird der antibiotischen Wirkung (bactericid, fungicid, germicid und tumorhemmend) der 10-Hydroxy-2-decensäure besondere Beachtung geschenkt. Die vorliegende Untersuchung, sowie auch (4,5) zeigen jedoch, dass leichter erhältliche und billigere Stoffe die gleiche Wirkung haben.

1. F.S.Lukoschus & J.L.W.Keularts 1968, Z.Bienenforsch. 9, 333-343
2. A. Maurizzio 1958, XVII.Inter.Bienenzüchter-Kongr.
3. J.L.W.Keularts & H.F.Linskens 1968, Acta Bot.Neerl. 17, 267-272
4. S.Rothman, A.M.Smiljanic & A.L.Shapino 1945, Proc.Soc. exper.Biol.(N.Y.) 60, 394-395.
5. O.Wyss, B.J.Ludwig & R.R.Joiner 1945, Arch.Biochem. Biophys. 7, 415-425