

Wie sich die Bienen untereinander verständigen

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): **23 (1930)**

Heft [1]: **Schülerinnen**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Nutzungsbedingungen

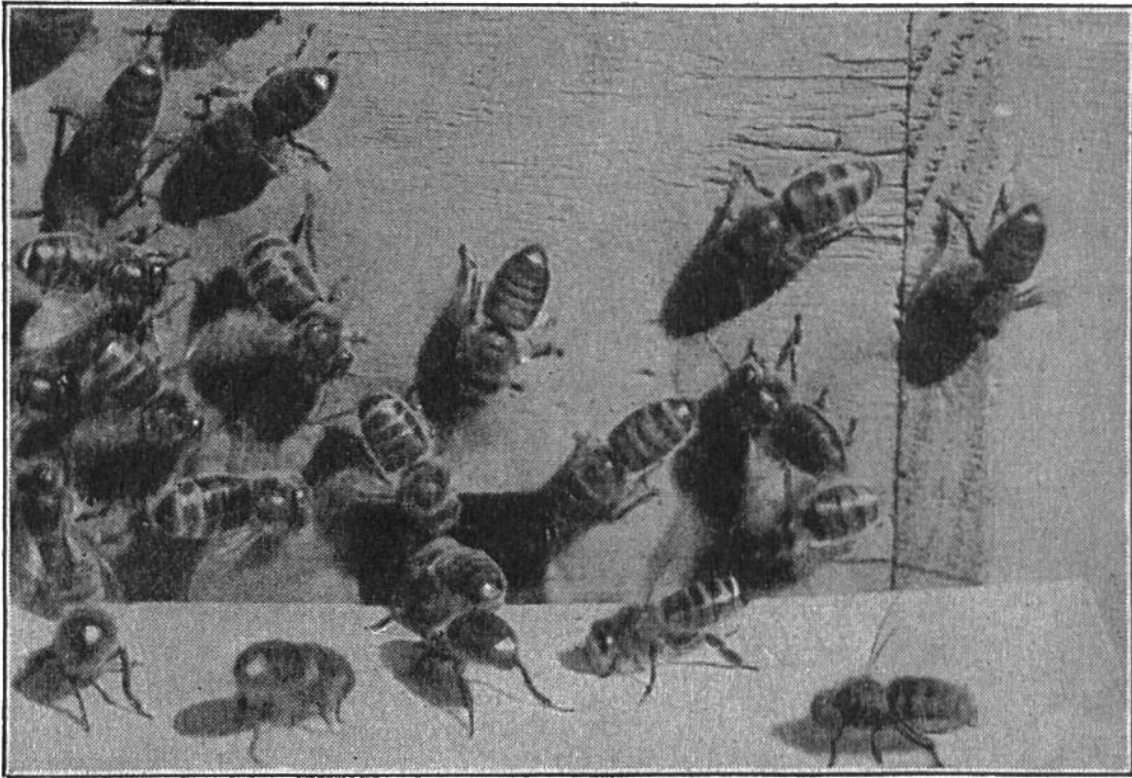
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



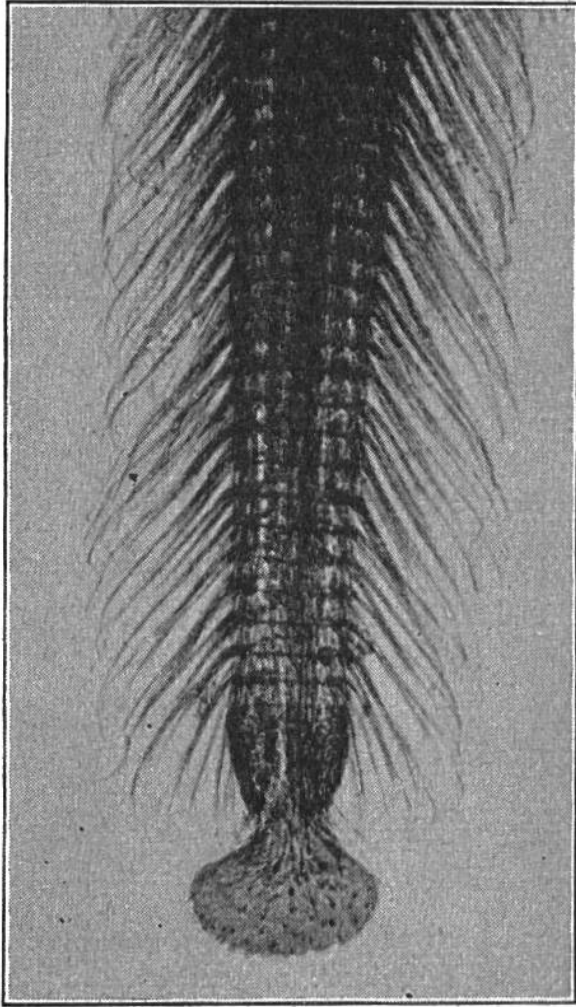
Bienen auf dem Flugbrett des Stockes. Bei einigen ist das herausgestülpte Duftorgan als weisser Punkt sichtbar. Dieses strömt einen starken Duft aus, den die Bienen des gleichen Volks sogleich erkennen. Der Duft verrät ihnen Futterquelle oder weist den Heimweg.

WIE SICH DIE BIENEN UNTEREINANDER VERSTÄNDIGEN.

Hat einmal eine der fleissigen Sammlerinnen in weiterer oder näherer Umgebung des Bienenstocks ein besonders reich gedecktes Tischlein gefunden, so dauert es meist gar nicht lange, und in Scharen fliegen auch die Arbeitsgenossinnen des gleichen Stocks hinaus zu der neu entdeckten, günstigen Futterstelle. Über diese Tatsache hat sich schon mancher Imker gewundert. Hat die Entdeckerin der reichen Futterquelle ihre Mitbienen aufmerksam gemacht, ihnen vielleicht gar ins Ohr gesummt, dass es da draussen viel zu holen gebe? Früher haben viele Imker das Summen der Bienen für eine Art Sprache gehalten, besonders auch, weil tatsächlich die Tierchen verschieden hohe und tiefe Summtöne erzeugen können.

Nun haben aber Naturforscher nach jahrelanger, genauer Beobachtung eine andere « Sprache » der Bienen entdeckt. Den Bienen wurde ein besonderer Futtertrog in Gestalt einer Schale mit Zuckerwasser hingestellt. Bis diese Nahrungsgelegenheit von den emsig nach Nektar und Blütenstaub fahndenden Tierchen wahrgenommen wurde, das dauerte gewöhnlich recht lange Zeit, oft mehrere Stunden. Die erste Biene, die ihren Fuss auf die Schale setzte und das süsse Nass mit dem Saugrüsselchen zu « löffeln » begann, wurde vom Beobachter mit einem kleinen Farbtüpfelchen versehen. An dieser Marke war sie dann leicht wieder zu erkennen. Mit besonderer Aufmerksamkeit verfolgte man hierauf den Rückflug und die Ankunft der kleinen Entdeckerin im Bienenstocke. Da zeigte sich nun allerdings etwas recht Merkwürdiges. Daheim nämlich lief das am Farbtupf kenntliche Tierchen wie in höchster Aufregung an den Waben empor, stand da und dort ein Weilchen stille und verteilte an die im Stocke weilenden Bienen kleine Kostproben von der gefundenen Beute. Eifrig berochen ausserdem die auf den Waben sitzenden Bienen mit ihren Fühlern den Neuankömmling. Und jetzt hub die Entdeckerbiene an, äusserst lebhaft und wie tänzelnd herumzulaufen. Schnell trippelte sie im Kreise, machte dann plötzlich kehrt und setzte in entgegengesetzter Richtung zu einem andern Kreis oder Bogen an. Eine Viertel-, ja eine halbe Minute dauerte das eifrige Schwenken im Kreise, der merkwürdige Bientanz. Nach einer kleinen Pause begann der Tanz an anderer Stelle von neuem. Natürlich wurden die andern Bienen auf das absonderliche Gebaren ihrer Mitarbeiterin aufmerksam. Von der Aufregung wie angesteckt, machten sie die Tanzbewegungen mit.

Es hat sich ergeben, dass solche « Tänze » nichts anderes sind als eine Mitteilung an die Genossinnen über den wertvollen Fund von seiten der Biene, welche den gün-

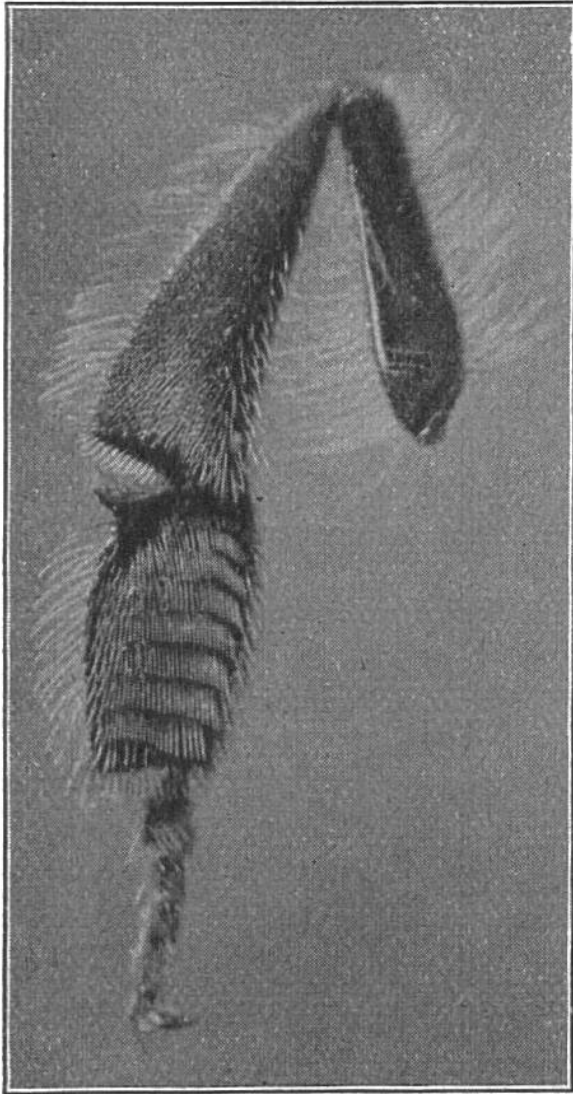


Zungenspitze der Arbeitsbiene, die zu einem behaarten Saugrüsselchen ausgebildet und vorn mit einem Löffelchen versehen ist. Bei der Honigsuche dringt das Rüsselchen selbst in enge Blütenkelche ein. (Etwa achtzigfache Vergrößerung.)

sind von der Natur noch mit einem andern Verständigungsmittel begabt, mit einem ganz besondern « Sprachwerkzeug ». Die Arbeiterinnen (und auch die Königin) haben zwischen dem fünften und sechsten Rückenringe des Hinterleibes eine Art Täschen mit Drüsen, das ausgestülpt werden kann. Man nennt diese Tasche das Duftorgan, weil es einen eigentümlichen Geruch aussendet. Beim eifrigen Saugen an der Futterstätte und dann namentlich während des Fluges stülpen die Sammlerinnen dieses Duftorgan heraus und benützen es gleich-

stigen Futterplatz entdeckt hat. Selbstverständlich braucht der Fund nicht allein Zuckerwasser zu sein. Getanzt wird auch, wenn Blüten mit reichem Nektar, z. B. ein Löwenzahnfeld, oder viel Blütenstaub, von Weiden oder Tannen vielleicht, entdeckt worden ist. Und zwar sind die Tänze mit der Bedeutung: « Obacht, grosses Blütenstaublager entdeckt » verschieden von den Tänzen, die auf Honigseimfunde aufmerksam machen und zur Mitarbeit bei der Ernte werben sollen.

Die Bienen im Stock wissen jetzt, dass eine gute Futtergelegenheit vorhanden ist. Aber wo, darüber wird, so scheint es, in den Tänzen nichts mitgeteilt. Indes, die Bienen



Hinterbein der Arbeitsbiene mit den Vorrichtungen zum Sammeln und Heimtragen von Blütenstaub: Das „Bürstchen“ am Fersenglied (das breitere unten), der „Kamm“ am untern Rand des Unterschenkels. Der Schenkel selbst bildet ein „Körbchen“. Um den Schenkel setzt sich das „Blütenstaubhöschen“ an.

aber, der vom Duftorgan ausgeht, der wird von den Arbeiterinnen des gleichen Bienenvolkes schon von weitem wahrgenommen. Für diesen Duft scheint der Geruchsinn der Biene ganz besonders fein und empfindlich zu sein. Darum finden die Sammlerinnen auch den Heimweg in den richtigen Stock. Man kann öfters einzelne Bienen beobachten, die vor dem Flugloch sitzen

sam als Sender für drahtlose Telegramme. Die Genossinnen des gleichen Stocks kennen diesen Duft, und er entgeht ihrem Geruchsinn über weite Strecken weg nicht. Sie scheinen auch zu wissen, was das «duftende Telegramm» zu bedeuten hat. So fliegen sie denn in Scharen herbei zu der «Telegraphistin», um so eher, als diese vielleicht auch schon in den Stock geflogen, dort durch Tänze Alarm geschlagen hat und dann wieder zur Futterquelle zurückgekehrt ist.

Den Geruchsinn haben die Bienen in den Fühlern. Es scheint, dass dieser Geruchsinn im allgemeinen nicht feiner ist als etwa unsere Nase. Blumendüfte bemerken die Bienen (wie durch Versuche mit den Tierchen festgestellt werden konnte) nur auf kleine Entfernungen. Der Geruch

und mit geöffnetem Duftorgan «Telegramme» in die Luft hinaussenden. Sie weisen den Genossinnen den rechten Weg nach Hause. — Wer ein bisschen mit dem Leben und der Arbeit der Bienen vertraut ist, der wird leicht ermessen können, wie wichtig Tänze und Duftorgan als Verständigungsmittel für das emsige Völklein sind. W. S.

Die Bilder zu diesem Artikel verdanken wir der Freundlichkeit des Bienenforschers Dr. h. c. Fr. Leuenberger (Bern), der die Aufnahmen gemacht hat und auf dessen Buch «Die Biene» hiermit hingewiesen sei.

DIE TAPFERSTE TAT.

Alljährlich wird in London die tapferste Tat, die im vergangenen Jahre im britischen Weltreiche vollbracht wurde, mit der Überreichung einer goldenen Gedenkmedaille geehrt. Im Jahre 1929 wurde der südafrikanische Farmer Heyus als der mutigste Lebensretter gefeiert. Ein Hai-fisch hatte am Badestrand einen jungen Mann weggerissen, während sich alle Mitbadenden in Sicherheit brachten, schwamm Heyus hinzu. Es gelang ihm, den Hai-fisch, der noch eine Zeitlang die beiden Menschen umkreiste, zu verscheuchen. Der Retter brachte den jungen Mann an Land, aber es zeigte sich, dass ihm der Hai schon das rechte Bein abgebissen hatte. Des Retters Mut ist wirklich bewundernswert, denn einen Hai unbewaffnet angreifen, ist gefährlicher als ohne Wehr den Kampf mit einem Löwen aufzunehmen.

