

Schlafgesellschaften von Bienenmännchen

Autor(en): **Frei-Sulzer, M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **3 (1948)**

Heft 7

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-654043>

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.

Schlafgesellschaften von Bienenmännchen

Von Dr. M. Frei-Sulzer

Innerhalb der Ordnung der Hymenopteren (Hautflügler) kommen die verschiedensten Grade des sozialen Zusammenschlusses der Einzeltiere vor. Die höchste soziale Stufe haben die staatenbildenden Ameisen und Bienen erreicht, bei denen jedes Tier im Dienste des Ganzen streng umschriebene und zeitlich oft wechselnde Funktionen zu übernehmen hat. Auch Wespen und Hummeln zeigen ähnliche Verhältnisse, mit dem Unterschied allerdings, daß am Ende der warmen Jahreszeit das ganze Volk ausstirbt und nur die befruchteten jungen Weibchen einzeln oder in gemeinsamen Verstecken überwintern, um im Frühling wieder einen neuen Staat zu gründen. Am Anfang sind die Königinnen ganz auf sich selbst angewiesen, und erst wenn sie ein paar Junge aufgezogen haben, kann eine gewisse Arbeitsteilung stattfinden.

Wieder eine andere Form des sozialen Zusammenschlusses beobachtet man bei vielen Ar-

ten von Blattwespen. Bei diesen legen die Weibchen die Eier in größerer Anzahl an die Blätter derselben Pflanze. Die ausschlüpfenden Räumlein bleiben beisammen und bilden so eigentliche *Freßgesellschaften*, welche oft durch eine überraschend einheitliche Reaktionsweise ausgezeichnet sind. Im Falle der Gefahr, zum Beispiel wenn ein Vogel sich den fressenden Blattwespenraupen nähert, schlagen alle gleichzeitig heftig mit dem Vorderkörper auf und ab (Bild 1) und nachher strecken sie sich steif aus in einer Art Schreckstellung. Sobald sie ein Blatt fast fertig gefressen haben, machen sie sich gemeinsam auf die Wanderschaft und suchen sich ein neues. Die gegenseitige Bindung ist aber nur sehr locker; je größer die Räumlein werden, um so weniger bleiben sie beisammen; schon die Verpuppung erfolgt einzeln, und auch die ausgewachsenen Tiere haben keine gemeinsamen Beziehungen mehr, mit der Ausnahme natürlich, daß sich Männchen und Weibchen zur Begattung aufsuchen.

Es gibt unter den Hautflüglern aber auch große Gruppen von Gattungen und Arten, bei denen bisher keine sozialen Instinkte beobachtet wurden. Viele dieser Solitärformen sind durch ihre eigenartigen Brutpflegeinstinkte allgemein bekannt, zum Beispiel die Sphegiden (Grabwespen), die Höhlen anlegen und diese mit Spinnen, Zikaden oder Raupen füllen, welche sie zuvor durch einen Stich gelähmt haben. Zuerst betten sie ein Ei, so daß die ausschlüpfenden Maden einen Vorrat von stets frisch bleibendem Futter vorfinden. Bei diesen Wespen bekommen die Jungen ihre Eltern überhaupt nie zu Gesicht. Ähnlich liegen die Verhältnisse auch bei vielen Solitärbienen, vergleiche den Artikel «Bilder aus dem Leben der Mörtelbiene» in Nr. 6 des «Prisma». Um so auffälliger ist es, daß es unter diesen Solitärformen doch auch schon Anfänge für eine Geselligkeit gibt. So konnte ich im Sommer 1947 mehrfach beobachten, wie sich die Männchen der Bienenart *Sphecodes gibbus* (bucklige Blutbiene) am Abend jeweils zusammenfanden zu Schlafgesellschaften. Tagsüber flogen die Bienen einzeln von Blüte zu Blüte; erst beim Einbruch der Dämmerung gesellten sich gewöhnlich 4–5, oft aber bis zu 20 solcher Tiere auf der Unterseite

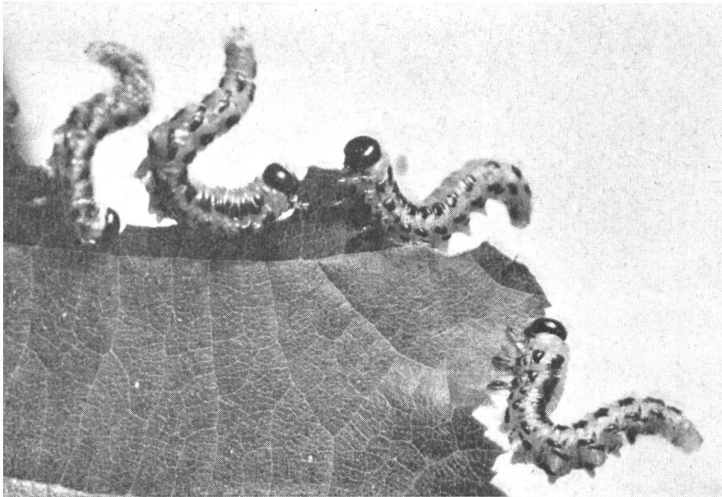


Bild 1: *Freßgesellschaft* von Blattwespen-Raupen. Sobald die Tiere gestört werden, reagieren sie alle gleich.

Bild 2: *Nächtliche Aufnahme einer Schlafgesellschaft* von Bienenmännchen. Jeden Abend versammelten sich die tagsüber getrennt lebenden Tiere, um gemeinsam die Nacht zu verbringen.

Aufnahmen vom Verfasser

einer Dolde des Klettenkerbels oder einem Zweig der Goldrute zusammen und blieben in gegenseitiger Reichweite der Fühler sitzen (Bild 2). Am Anfang betasteten sie sich noch hie und da, später hielten sie sich vollständig ruhig. Kontrollen um Mitternacht ergaben immer dasselbe Resultat: Die Tiere verharrten regungslos wie schlafend, und Kontrollen am Morgen zeigten, daß sich alle Bienen wieder von einander trennten und ihrer

eigenen Beschäftigung nachgingen. Auch bei wiederholten Beobachtungen konnte ich nie feststellen, daß diese Zusammenkünfte irgend etwas mit dem Sichfinden der Geschlechter zu tun hatten; denn es waren stets nur Männchen, welche sich an diesen Schlafgesellschaften beteiligten. Was aber diese Bienenmännchen dazu veranlaßt, die Nächte gemeinsam zu verbringen, ist noch ein völliges Rätsel.

Radioapparate werden gedruckt

Von Ing. Paul Bellac

Wenn Dr. C. Brunetti vom U. S. Bureau of Standards in Washington seine Arbeitsstätte verläßt, dann trägt er einen winzigen Radiosender in der Größe eines Lippenstiftes bei sich, um sich mit seinen Mitarbeitern zu verständigen. In seinen Laboratorien sind große Lautsprecher angebracht, aus denen dann seine Stimme tönt. Man kann heute in Amerika ähnliche Kleinsender kaufen, die mit ihrer Batterie den Raum einer Zündholzschachtel einnehmen. Sie werden häufig mit einem kleinen Mikrophon zusammengebaut und wie eine Armbanduhr am Handgelenk getragen. Ihre Reichweite ist allerdings auf etwa 30 Meter beschränkt. Aber man benützt sie gerne, um in Geschäftshäusern auf größere Distanz Diktate zu geben oder sich zu verständigen. Bei der Inventuraufnahme in einem Lagerraum braucht man nicht die Leiter zu verlassen oder laut zu rufen; es genügt, in den Armbandsender zu flüstern, um das Inventar entweder zu diktieren oder auf einem Stahldrahtgerät aufzunehmen. Präsident Truman bekam zum letzten Weihnachtsfest einen solchen Sender, und seither gibt es im Weißen Haus eine ganze Reihe von Empfangsgeräten, die auf den Zwergsender des Präsidenten abgestimmt sind. Er kann heute durch das ganze Weiße Haus mit seinen Parkanlagen wandern und von überall her zu seinen Beamten sprechen. Allerdings hat er gewöhnlich keinen Taschenempfänger bei sich, um ein Gegengespräch zu führen.

Vor kurzem hat Dr. Brunetti sogar einen zweistufigen Verstärker gebaut, der mit seinen Röhren nur 17 Gramm wiegt. Er ist in einem zylindrischen Gehäuse aus durchsichtigem Kunststoff eingebaut, das etwa vier Zentimeter lang ist, bei einem Durchmesser von zwei Zentimeter.

Wie ist es möglich, derart kleine Radiogeräte herzustellen? Der Beginn dieser Entwicklung ist im letzten Weltkrieg zu suchen. Damals baute

man in den Kopf von Luftabwehr-Granaten winzige Sender ein, die bei der Annäherung an das Ziel, nach dem Radar-Prinzip, mit Hilfe der reflektierten Wellen das Geschloß zur Explosion brachten. Man mußte dafür Zwergröhren erzeugen und außerdem Schaltungen entwerfen, die besonders klein und leicht sein sollten. Beides ist gelungen. Nach dem Vorschlag des U. S. Bureau of Standards wurde die Verdrahtung von Radiogeräten ersetzt durch elektrisch leitfähige Farben,

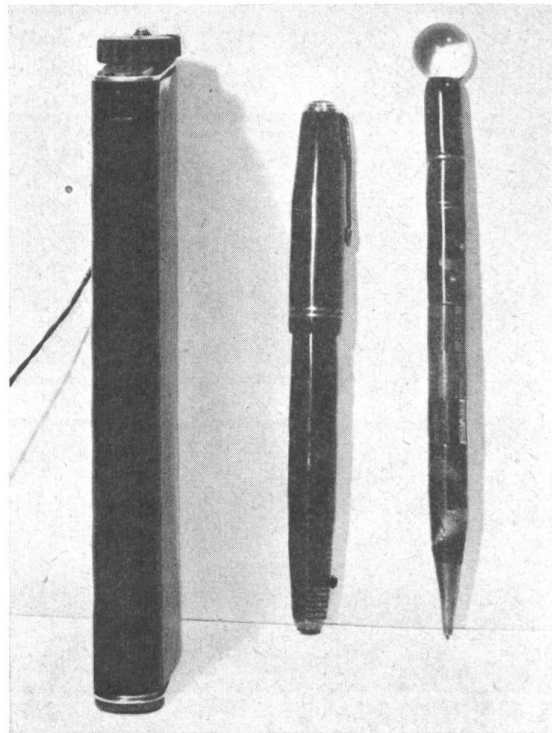


Bild 1: Dieser winzige Fünfrohren-Empfänger ist kaum länger als eine Füllfeder. Er wiegt einschließlich der Batterien nur 280 Gramm. — Für den Empfang steckt man einen Kristallhörer von Erbsengröße ins Ohr.