

Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift
Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich
Band: 37 (1933-1934)
Heft: 12

Artikel: Der Stundenplan der Bienen : Ameisen sind klüger als Bienen
Autor: Walter, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-668544>

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: 23.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Der Stundenplan der Bienen.

Ameisen sind klüger als Bienen.

Von Dr. E. Walter.

Es ist eine merkwürdige Tatsache, daß „soziale Einrichtungen“ im Tierreich nur bei Insekten vorkommen, alle anderen Verbände, wie Wildrudel und andere, sind lockere, oft nur zeitweise bestehende „Gesellschaften“. Bei Bienen, Hummeln, Wespen und Ameisen dagegen herrscht ein „Gemeinsinn“, der den menschlichen weit übertrifft; besteht doch das Volk aus weiblichen Tieren, die auf eigene Nachkommenhaft verzichten, um ihre Kräfte für die Aufzucht der Brut der Königin, die das einzige fortpflanzungsfähige Weibchen ist, zu verwenden. Auch die männlichen „Drohnen“ werden der Allgemeinheit geopfert, sie dürfen nur ihren Daseinszweck erfüllen, nämlich die Königin befruchten, um dann durch Verhungern oder durch den Giftstachel ihrer Volksgenossen zugrunde zu gehen. Diese „Drohnenschlacht“ ist eine altbekannte Tatsache, da die Bienenzucht schon seit Jahrtausenden von Menschen betrieben wird. Trotzdem wußte man bis vor kurzem noch recht oberflächlich Bescheid im Leben der Bienen. Der erste Schritt zu einem näheren Verständnis war die Erkenntnis der Arbeitsregelung, die wir den Untersuchungen von Rösch verdanken. Rösch fand, daß jede Arbeitsbiene in bestimmter Reihenfolge alle vorkommenden Arbeiten in ihrem Leben eine Zeitlang verrichtet, und zwar in folgender Weise: die ersten drei Tage ihres Lebens sind dem Zellenputzen gewidmet, die nächsten dem Füttern der alten Brut mit Blütenstaub und Honig. Die junge Brut kann diese feste Nahrung noch nicht vertragen, sie muß mit einem nahrungsstoffhaltigen Saft, den die Speicheldrüsen der Bienen liefern, „gestillt“ werden. Das kann aber die junge Brutpflegerin noch nicht, erst vom sechsten Lebenstage ab geben ihre Drüsen die nötige „Muttermilch“ her. Dann widmet sie sich bis etwa zum zehnten Tage dieser Aufgabe. Dazu gehört noch Reinigung der Brut und Hilfe beim Verpuppen und Ausschlüpfen. Außerdem muß die Temperatur auf zirka 35 Grad Celsius gehalten werden; dafür ist es bei kühllem Wetter nötig, daß die Brutpflegerinnen eng gedrängt auf den Brutzellen sitzen.

Gegen Ende dieser Bruttätigkeit beginnt nun die Arbeiterin sich für den späteren „Aufzen-

dienst“ vorzubereiten, indem sie Orientierungsflüge in die Umgebung macht. Einstweilen wird sie jedoch noch im Stock gebraucht. Da ist einmal die Bauarbeit. Die Arbeitsbiene beginnt jetzt anstatt des nun versiegten Futterastes Wachs auszuscheiden, das sie zu Klümphen knetet, um daraus die Kinderstuben und Vorratskammern zu bauen. Das macht sie so gut, daß selbst nach mathematischer Berechnung keine bessere Raum- und Materialausnutzung möglich ist. Diese Baukunst wird aber nur nebenbei betrieben, die Hauptarbeit in dieser Zeit (10. bis 18. Tag) ist das Abnehmen des Futters, das die Sammler einbringen, und die Verstauung in den Zellen. Außerdem wird noch der Stock von Bauabfällen, Leichen und anderem gesäubert. Die Ausflüge werden ausgedehnt, ohne daß sie jedoch Futter mitbringt. Bevor sie dazu zugelassen wird, muß sie noch einige Zeit (18. bis 20. Tag) Wachtdienst tun.

Um 20. Tage endlich wird die Biene Sammlerin. Sie sammelt Blütenstaub oder Honig; ersteren bringt sie als „Höschen“ an den Bienen mit, letzteren im „Honigmagen“, aus dem sie ihn im Stock wieder erbricht. Lange Zeit hat sie nun nicht mehr zu leben, nur die Herbstbienen, die nicht zu arbeiten brauchen, überwintern.

Das sind die Hauptleistungen der Bienen. Was sind es nun für Eigenarten, die sie dazu befähigen? Daraüber wissen wir erst seit den Versuchen von Frisch über das Sinnesleben der Bienen etwas, besonders über die Sammeltätigkeit. Die Biene bleibt nämlich der einmal als reich entdeckten Blumensorte so lang als möglich treu, was sehr zweckmäßig ist, da stets eine Sorte überall zugleich aufblüht. Wonach richtet sie sich nun, um die rechte zu erkennen? Dazu hat v. Frisch vor allem die alte Ansicht widerlegt, daß Bienen farbenblind seien. Er hat durch Farbendressuren festgestellt, daß sie sehr wohl Farben unterscheiden, wenn auch nicht so mannigfaltig wie wir. Ebenso zeigte sich durch Duftdressuren, daß die Bienen eine bessere „Nase“ als wir haben, mit der sie wohl alle Blumen auseinanderhalten können. Duft und Farbe wirken zusammen, indem die Biene sich von weitem nach der Farbe richtet

und in der Nähe sich durch den Duft vergewissert. Mit dem Riechen geht Hand in Hand das Tasten, wodurch das „plastische Riechen“ ermöglicht wird, womit sich die Biene im dunklen Stock gut zurechtfinden kann. Ein weiteres Hilfsmittel für die Arbeit ist der feine Geschmack, der sich nicht, wie wir, von nährstofflosen Surrogaten, wie Sacharin, irreleiten lässt. Diese gute Ausbildung der Sinne erklärt uns vieles von den Leistungen der Biene, nicht aber das Wesentliche des Staatswesens, nämlich das Zusammenwirken zu einem gemeinsamen Zweck. Es muß dazu eine Verständigung zwischen den Bienen vor sich gehen. Wenn eine Biene reiche „Honigtracht“ entdeckt hat, rennt sie im Stock wild im Kreise und alarmiert dadurch die anderen zum Honigsammeln; das Ziel, die betreffende Pflanzensorte erkennen sie am Duft, der der Kundshafterin anhaftet.

Von diesem „Rundtanz“ der Honigsammler unterscheidet sich deutlich der „Schwänzeltanz“ der Pollensammler vor allem durch das „Schwänzeln“ des Hinterleibes, wodurch der Duft des Blütenstaubhöschen verbreitet wird, der das Ziel bekannt gibt. Diesen Duft merken sich die anderen Bienen und beteiligen sich an der Auswertung des Fundes. Dazu gehört ein gutes Gedächtnis, welches überhaupt eine wichtige Fähigkeit der Bienen ist und sie auch fähig macht, den oft kilometerweiten Weg zur Fundstelle und zurück zu finden. Im übrigen sind geistige Fähigkeiten jedoch bei der Biene kaum vorhanden, alle die komplizierten Handlungen sind ihr instantmäßig angeboren, zur geringsten Abänderung angeborener Handlungen ist sie unfähig.

Ziel „klüger“, das heißt anpassungsfähiger und vielseitiger sind die Ameisen. Das ist schon an ihrer Bauweise erkennbar, bei der sie je nach Bedarf und Gelegenheit alle möglichen pflanzlichen und tierischen Materialien zu den mannigfachsten Nestarten verwenden. Die erstaunlichsten Leistungen vollbringen sie jedoch beim Nahrungserwerb. Sie gehen nämlich nicht nur Honigsammeln, sondern viele gehen auf Jagd nach andern Insekten entweder einzeln oder in großen Feldzügen. Auch Räuberei ist ein beliebtes Mittel, namentlich um sich die schmauchende Brut anderer Staaten zu verschaffen; ebenso Diebstahl, wobei sich die Diebe gleich in der Nestwand ihres Opfers häuslich niederlassen und von da aus winzige Gänge in deren

Vorratskammern hauen. Aber auch „redliches Handwerk“ ist weit verbreitet, wie die Gärtnerei. Die tropische Blattschneiderameise zum Beispiel zerfaut abgeschnittene Blattstücke zu Mus und pflanzt Pilze darauf, die nicht nur eifrig gedüngt und gejätet werden, sondern sogar kultiviert, indem die Pilzfäden dauernd abgebissen werden, wodurch unnatürliche Ansässigungen, sogenannte „Kohlrabi“, entstehen, von denen sich die Ameise nährt. Auch „Biehzucht“ ist sehr beliebt. Als Haustiere werden vor allem Blattläuse gehalten, die ihrer süßen Exkremepte zu lieben, die sie auf Bestreichen des Hinterleibes abgeben, sorgsam gepflegt und vor Feinden geschützt werden. Weniger nützlich sind andere „Gäste“, die einer narkotischen Ausscheidung zu lieben gepflegt werden, obwohl sie die Brut der Wirte fressen oder gar sie selbst anzapfen.

Die Ameisen sind diesem Raubsgift regelrecht verfallen, es ist eine „soziale Krankheit“, ähnlich der Opiumsucht der Menschen. Eine andere Eigenschaft, die sich durch das Sozialleben stark entwickelt hat, ist die Kampflust. Außer um Raub von Brut, Vorräten oder Blattläusen geht es vor allem um den Jagdgrund, solche Kämpfe zwischen großen Staaten können oft monatelang dauern. Ein anderes Kampfziel ist der „Sklavenraub“, dafür wird Brut geraubt, die nicht gefressen, sondern zum „Sklaven“ aufgezogen wird. Die Amazonen haben sich auf diese Tätigkeit spezialisiert, indem sie mit riesigen Säbeln bewaffnet sind, die ihnen das Rauben erleichtern, sie aber hindern, selbständig zu fressen, deshalb sind sie auf die Fütterung durch Sklaven angewiesen. Eine solche Anpassung des Körpers an die Beschäftigung ist überhaupt weit verbreitet bei den Ameisen, viele haben „Soldaten“, das sind große und bewaffnete Tiere, und kleinere für die „bürgerlichen“ Pflichten. Die Arbeitsteilung ist jedoch längst nicht so starr wie bei den Bienen; nach den neuesten Arbeiten von B. G. Goetsch beruht sie nicht nur auf Körpergestalt und Alter, sondern auch auf „psychologischen Momenten“, wie Arbeitsstreue der Beschäftigten und Arbeitsdrang der Unbeschäftigten. Was die Sprache der Ameisen angeht, so beruht sie ähnlich wie bei den Bienen auf der Übertragung von Erregungszuständen, und zwar meist auf dem Wege der Fühler. Die geistigen Fähigkeiten der Ameisen sind nicht so hoch, wie ihre komplizierten Handlungen vermuten lassen. Eine Ameise erkennt nicht die Beziehung zwischen Mittel und Zweck, auch wenn

sie die zweckmäfigste Handlung verrichtet; sie handelt vielmehr stets rein instinktmäfig. Um so erstaunlicher ist es, daß eine so weitgehende

Ahnlichkeit, wie zwischen dem Staatswesen der Menschen und Tiere, auf so grundverschiedenen Wegen erreicht wurde.

Lanzig.

Glyeinist wårds Lanzig,
Es ist mer scho tanzig
Im Härz und im Bei.
Und 's Schnäggli und 's Gspüsli
Chunt alls us em Hüsli,
D'Zugvögel chönd hei.

D'Waldfinkli und Spätzli,
Am Bach d'Widechäzli,
Ist alls wieder hie,
D'Lüt juchsed bim Wärche.
Au styged hür d'Lärche
So höich uf wie nie.

Meinrad Lienert (us em Schwäbelpfiffli).

's Chrumb-Bei-singe.

Von Hermann Bebie.

Vom „Chrumb-Bei-singe“ weiß die hüttig Wält nüt nich. Dä Volksbruch ist scho um d'Mitti vom letzte Jahrhundert am Erlösche g'si. Doz'mol scho händ bloß die alte Lüt devo verzellt. Es hät si für die, wo g'gange sind 's „Chrumb-Bei“ go singe, jo bloß dorum g'handlet, e chlini Naturalgab z'erlischte. Also gar nüt anders als e b'stimmti Ard vo Bättelei, wie ähnlich jo au hütt no s'Chlause ums Neujahr umme und s'Bögge a d'r Fasnacht vo g'wüñne Lüte derzue binutzt wird, uf liechti Ard sich de Grundstock z'erwerbe zu der erste Million.

Es mag um's Jahr 1818 umme g'si si. D' Freiheite, die vo de französische Revoluzion usg'gange und no em Sturz vo der alte-n Eidgenossenschaft au dem Schweizervolch zuteil worde sind, händ di regierede Häupter verstande no und no wieder i'z'schränke. E so starch under der Knuote, wie vor em siebzähhundertachteneünzgi sind aber d'Landlüt gleichwohl nümme g'stande und de jugedlich Uebermuet hät sich in allerlei Gattige chönne Luft mache, ohne daß die Biträffede händ müesse fürche, sie wärdid dessetwäge verschlagt, müessid vor de Landvogt, Hömmid i d'Trülle, oder werdid g'hagischvanzet¹. — Dur min Großvatter, der als sogenannte „Purementger“ wit im Land ummecho ist... (Pure hät er zwar nie müesse metzge, wohl aber allerlei Beh)... hän ich meh als bloß eis lustigs Stückli erfahre, die zur Bit, wo s'passiert sind, vill z'lache g'gä händ.

Eis von Beste, wo min Großvatter verzellt hätt, hän-i nüt vergässe, und wer weiß, willt git's hüt no Lüt, wo Freud händ a derrige-n alte Bigäbeheite und öppis wüssed demit a= z'fange.

Hät irged en Pur im Dorf lo metzge und z'Nacht willt unter Zuezug von nächste Fründe-n und Verwandte, sofern s' nüt wäg e-me Marche, oder wäge nüt und wieder nüt denand ussekig g'si sind, e sogenannts Wurstmöhli verastaltet, händ armi Dorf-Biwohner die günstig Glägeheit binutzt und sind go 's „Chrumb-Bei“ singe. Bassedi Liedli sind offebar gnueg zur Verfüegig g'stande, und wänn dä G'sang au nüt gar e so himmelerdetrürig usg'falle-n ist, daß all Müs und Ratze dewäge rißus gno händ und de libhaftig Gittufel nüt i der Büreni inne g'hoct ist, hät si zum mindeste-n es Bluetwurstli g'spändt oder fust e paar Abschnäfel, so daß die arme Lüt doch wenigstes zu-n ere guete Suppe cho sind, und die ist-eine wohl z'gunne g'si.

Eis vo dene Liedlene hät g'sutet:

„Chrumb-Bei, Chrumb-Bei,
Gänd is e Wurst, so chö-mer hei.
Gänd is zwoo, so si-mer froh,
So müemer nüt us eim Bei stoh,
Gänd er is drei, so find er frei,
Dann händ's woll usg'gä, euer Söi.
Gänd is e ganzi Site,
Dann tüe mer druff heirite.“

Do hät dann emol eine von richste Pure i d'r G'meind zwo groß Söi lo töde. De richtig Name vo dem Pur brucht me nüt z'müsse, will aber die Lüt sit Menschegidanke de meist Hauf (Hanf) pflanzet händ, hät me-ne nu g'sait 's „Hauffstängels“. Willt au deswäge, will de Pur und au scho sin Vatter, en lange, magere Ma g'si ist.

Hüttigstags fännt me im Züri-Oberland de Hauf chum meh dem Name no. Richtig händ dann 's Hauffstängels uf z'Nacht es Wurstmöhli

¹ An der Stud ausgepeitscht.