

**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. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.03.2025

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

## Der Stundenplan der Bienen.

Ameisen sind klüger als Bienen.

Von Dr. G. 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 Nachkommenschaft 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 „Drohnen Schlacht“ ist eine altbekannte Tatsache, da die Bienenzucht schon seit Jahrtausenden von Menschen betrieben wird. Trotzdem mußte 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 Kösch verdanken. Kösch 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 Auskriechen. Außerdem muß die Temperatur auf zirka 35 Grad Celsius gehalten werden; dafür ist es bei kühlem Wetter nötig, daß die Brutpflegerinnen eng gedrängt auf den Brutzellen sitzen.

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

dienst“ vorzubereiten, indem sie Orientierungsausflüge 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 Futteraftes Wachs auszuschcheiden, das sie zu Klümpchen 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.

Am 20. Tage endlich wird die Biene Sammlerin. Sie sammelt Blütenstaub oder Honig; ersteren bringt sie als „Höschen“ an den Beinen 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 Eigenschaften, die sie dazu befähigen? Darüber wissen wir erst seit den Versuchen von Frisch über das Sinnenleben 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 Anschauung widerlegt, daß Bienen farbenblind seien. Er hat durch Farbdressuren 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 Rundschaffterin anhaftet.

Von diesem „Rundtanz“ der Honigsammler unterscheidet sich deutlich der „Schwänzeltanz“ der Pollensammler vor allem durch das „Schwänzeln“ des Hinterleibes, wodurch der Duft des Blütenstaubhöschens 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 i n s t i n k t m ä ß i g angeboren, zur geringsten Abänderung angeborener Handlungen ist sie unfähig.

Viel „klüger“, das heißt anpassungsfähiger und vielseitiger sind die A m e i s e n. 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 schmackhafte 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 bauen. Aber auch „redliches Handwerk“ ist weit verbreitet, wie die Gärtnerei. Die tropische Blattschneiderameise zum Beispiel zerkaut 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 Anschwellungen, sogenannte „Kohlrabi“, entstehen, von denen sich die Ameise nährt. Auch „Viehzucht“ ist sehr beliebt. Als Haustiere werden vor allem Blattläuse gehalten, die ihrer süßen Exkremente zuliebe, die sie auf Bestreichen des Hinterleibes abgeben, sorgsam gepflegt und vor Feinden geschützt werden. Weniger nützlich sind andere „Gäste“, die einer narкотischen Ausscheidung zuliebe gepflegt werden, obwohl sie die Brut der Wirte fressen oder gar sie selbst anzapfen.

Die Ameisen sind diesem Rauschgift 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 „Skavenraub“, dafür wird Brut geraubt, die nicht gefressen, sondern zum „Skaven“ 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 Skaven 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 zweckmäßigste Handlung verrichtet; sie handelt vielmehr stets rein instinktmäßig. Um so erstaunlicher ist es, daß eine so weitgehende

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

### Lanzig.

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

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

Meinrad Lienert (us em Schwäbelpfüßli).

### 's Chrumb-Bei-singe.

Von Hermann Biehe.

Vom „Chrumb-Bei-singe“ weiß die hütig Wält nüt meh. Dä Volksbruch ist scho um d'Mitti vom letzte Jahrhundert am Erlöfche 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' erlichste. Also gar nüt anders als e b'stimmti Ard vo Bättelei, wie ähnlich jo au hüt no s'Chlause ums Neujohr umme und s'Wögg a d'r Fasnacht vo g'wüfne Lüte derzue binukt wird, uf liechti Ard sich de Grundstoß z'erwerbe zu der erste Million.

Es mag um's Johr 1818 umme gsi si. D'Freiheiten, die vo de französische Revolution usg'gange und no em Sturz vo der alte-n Eidgenossenschaft au dem Schwizervolch zuteil worde sind, händ di regierende Häupter verstande no und no wieder i'z'schränke. E so stark under der Anute, wie vor em siebezähnhundertacht-nünzgi sind aber d'Landlüt glichwohl nümme g'stande und de jugedlich Uebermuet hät sich in allerlei Gattige chönne Luft mache, ohne daß die Biträffede händ müesse fürche, sie wärdid deffetwäge verchlagt, müessid vor de Landvogt, chömmid i d'Erülle, oder werdid g'hagischwanzet<sup>1</sup>. — Dur min Großvatter, der als soginante „Buremezger“ wit im Land ummecho ist... (Bure hät er zwar nie müesse mezge, wohl aber allerlei Beh)... hän ich meh als bloß eis lustigs Stückli erfahre, die zur Zit, wo s'passiert sind, vill z'lache g'gä händ.

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

<sup>1</sup> An der Stud ausgepeitscht.

Hät irged en Bur im Dorf lo mezge und z'Macht villicht under Zuezug von nächste Fründe-n und Verwandte, sofern s' nüd wäg e-me Marche, oder wäge nüt und wieder nüt denand uffezig g'si sind, e soginants Wurstmöhli verastaltet, händ armi Dorf-Bimohner die günstig G'lägeheit binukt und sind go 's „Chrumb-Bei“ singe. Passedi Liedli sind offebar gnueg zur Verfüegig g'stande, und wänn dä G'sang au nüd gar e jo himmelerdetrurig usg'falle-n ist, daß all Müs und Rake demäge rikus gno händ und de libhaftig Gittüfel nüd i der Püreni inne g'hocket ist, hät si zum mindeste-n es Bluetwürstli g'spändt oder just e paar Abschnäfel, so daß die arme Lüt doch wenigstes zu-n ere guete Suppe cho sind, und die ist-ene wohl z'gunne g'si.

Eis vo dene Liedlene hät g'lutet:

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

Do hät dänn emol eine von richtigste Bure i d'r G'meind zwo groß Söi lo töde. De richtig Name vo dem Bur brucht me nüd z'wüße, will aber die Lüt sit Menschegidanke de meist Haus (Hans) pflanzet händ, hät me-ne nu g'sait 's „Hausstängels“. Villicht au deswäge, will de Bur und au scho sin Vatter, en lange, magere Ma g'si ist.

Hüttigstags fännt me im Züri-Oberland de Haus chum meh dem Name no. Richtig händ dänn 's Hausstängels uf z'Macht es Wurstmöhl