

**Zeitschrift:** Pädagogische Blätter : Organ des Vereins kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz  
**Band:** 9 (1902)  
**Heft:** 16

**Artikel:** Die Ameisen [Fortsetzung]  
**Autor:** Gander, Martin  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-536947>

### **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:** 09.11.2024

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

# Die Ameisen.

Von P. Martin Gander, O. S. B.

## 2. Die Entwicklung der Ameisen.

Die Ameisen erblicken das Licht der Welt als überaus kleine, noch nicht entwickelte Eier. Man denke sich: ein Weibchen legt ca. 1½ Millionen solcher Eier in vier Malen; da ist es begreiflich, daß man sie mit bloßem Auge kaum sehen kann. Ihre Gestalt ist cylindrisch, ihre Farbe weiß, gelblich, bräunlich, sogar schwarz (bei der „gelben“ Ameise). Die Arbeiter nehmen die Eier sogleich in Empfang, um ihnen sofort ihre Pflege angedeihen zu lassen. Zuerst werden sie in Klümpchen zusammengelegt und dann beginnt das Beleben. Wozu dies? Die Eier müssen Nahrung bekommen, um auszuwachsen und zur Larve sich entwickeln zu können. Das soll in 14 Tagen erreicht werden. Durch das Beleben kommt Nahrungsaft an die feine, dünne Haut der Eier, wird durch die Haut in den Körper aufgenommen und sofort verarbeitet, wie bei einem ausgewachsenen Organismus. Daher wachsen die Eier allmählich, bis sie endlich zur Larve werden.

Im März und April, wo die Eier gewöhnlich gelegt werden, ist aber die Temperatur meist unbeständig und der Boden gern feucht. Das giebt neue Arbeit. Die Kinderstuben im Ameisennest befinden sich ganz im untersten Stockwerk: da sind die Kleinen am besten gesichert gegen Raub und Mord, aber auch gegen die Feuchtigkeit. Wenn's aber draußen schön warm wird, dann werden die Eier hinausgetragen an die wärmenden und stärkenden Strahlen der Frühlingssonne, am Abend dagegen heißt es wieder bei Zeiten hinab in die untern Gemächer mit diesen verhätschelten Jungen, damit sie ja kein rauhes Lüftchen berühre, woran sie Schaden nehmen könnten.

Nun, die 14 Tage sind glücklich überstanden, und das Ei wird zur Larve, augen- und fußlos, also recht unbeholfen, dazu nicht von gerade schöner Gestalt, cylindrisch, hinten etwas dicker als vorn, mit einem kleinen Kopfring, an welchem man deutlich die Fresswerkzeuge erkennen kann, und mit 12 Leibesringen. Am niedrigsten, kleinsten sind die Larven der Arbeiter, schon etwas größer sind diejenigen der Männchen, am größten diejenigen der Weibchen. Durch verschiedene Ernährungsweise kann aber hier ein Wechsel eintreten, wie wir später noch erfahren werden, indem dadurch gewisse Zwischenformen sich ausbilden können, falsche Weibchen, welche nicht zum Gedeihen der

Genossenschaft beitragen, dieselbe vielmehr zu Grunde richteten, wenn sie in zu großer Zahl auftreten würden.

Sobald die Larven ausgeschlüpft sind, werden auch sie, wie die Eier, von den Arbeitern freundlich aufgenommen und sofort in eine andere Kammer des Nestes getragen, die etwas höher gelegen, wo die Sonnenstrahlen ihre wohlthuende Wärme leichter hineinsenden können. Dabei muß vorab Sorge getragen werden, daß die ziemlich schwere Last, die überaus zart gebaut ist, nirgends anstoße und verlegt werde. Tagsüber werden diese Larven auch in noch höhere Abteilungen der Wohnung gebracht, der Sonne selbst dürfen sie aber nicht lange ausgefetzt werden. Nach jedem Transport werden sie sorgfältig gereinigt, gewaschen, d. h. beleckt und schließlich auch genährt. Für die Larven ist das aber nicht das unwichtigste. Da sie, wie gesagt, augen- und fußlos sind, können sie nicht selbst der Nahrung nachgehen; dafür haben sie aber ein stets offenes Maul und dazu noch ein großes. Wenn sie Hunger haben, so richten sie ihren Leib hoch auf und halten ihr Maul einem Arbeiter entgegen, damit er es mit irgendwelcher Süßigkeit erfülle. So sind sie denn auch wieder in 10—14 Tagen ganz ausgewachsen und groß geworden, und jetzt ist es Zeit zur Verpuppung.

Zu diesem Zwecke werden die Larven von den Arbeitern auf ein Plätzchen mit feuchter Erde hingelegt und aus letzterer wird um das Würmchen ein kleines gewölbeartiges Gehäuse verfertigt, so daß das arme Tierchen vollständig eingemauert ist. Nachdem dies geschehen, fängt die Larve an aus einer Spinndrüse lange Fäden zu ziehen und spinnt sich damit in ein zweites Gehäuse ein. Die Arbeiter, stets besorgt um ihre Nachkommen, schauen unterdessen hie und da nach, ob dieses innere Gehäuse, Cocon genannt, etwa schon fertig gebaut sei. Ist dies der Fall, so wird es von der äußern, erdigen Hülle befreit, mit andern feinesgleichen zu einem saubern Häufchen zusammengelegt. Wenige Ameisenarten verfertigen zur Verpuppung kein Gespinnst; dann wird die Larve aber auch nicht in Erde eingebettet und muß mit viel größerer Sorgfalt behandelt werden, damit sie nie verlegt werde. Die Stelle der Gespinnsthülle nimmt dann eine zarte Haut ein. Das Gespinnst ist verschieden gefärbt, weiß, gelb oder gelbbraun, seine Gestalt ist länglich eiförmig; die äußerste Schicht besteht aus feinern Fäden, die durch Seitenäste mit einander verbunden sind, so daß sie den Eindruck einer feinen Haut macht.

Und jetzt, je älter das Tierchen geworden, um so mehr Arbeit haben mit ihnen die Ameisen. Das wichtigste für die Puppe ist, daß sie immer ungefähr gleich warm gehalten wird. Daher das beständige

Umherschleppen dieser Puppengehäuse, beim Volke „Ameiseneier“ genannt. Und diese Arbeit ist jedenfalls eine nicht geringe und eine sehr anstrengende. Wie weit müssen sie die Kiefern aufsperrn, um so einen Cocon erfassen zu können! Und wenn es gar im Neste eine Störung giebt, oder wenn von Seite feindlicher Ameisen Gefahr droht, da ist es die erste Sorge der Arbeiter, die Puppen in Sicherheit zu bringen und eher alles andere zu opfern, als diese Kinderwiegen mit den schlafenden Kleinen.

Jetzt endlich, nachdem diese Puppen bis drei Wochen lang so viel Mühe und Arbeit verursacht haben, sind sie ausgewachsen und harren in der Puppenhülle der Erlösung. Da kommen schon wieder die Arbeiter herbei, öffnen das Gespinnst, und die junge Ameise begrüßt zum ersten Male das Sonnenlicht und ihre Wärterinnen, die bisher so mütterlich für sie gesorgt.

Sie ist noch schwach und blaß, die junge, eben ausgeschlüpfte Ameise; doch geht es nicht lange, und sie fühlt sich kräftig zu all den Arbeiten, die ihrer harren. Es ist eine Arbeiter-Ameise. Da geht es bald an das Füttern der Larven, an das Belegen der Eier, an das Reinigen der Puppen, und alle andern Arbeiten im Hause, welche die Sorge um die Nachkommenschaft erheischt. Auch als Ehren- und Leibwache werden einige den Weibchen der Kolonie oder den Königinnen beigegeben, es muß Nahrung herbeigeschafft und das Nest gebaut, ausgebeffert, bewacht werden; oftmals gilt es auch Spionierdienste zu erfüllen, mit feindlichen Scharen sich zu schlagen, Sklavenjagden zu unternehmen, und wenn das eigene Haus zu klein geworden, muß ein geeigneter Wohnplatz zu einem Neubau ausgesucht werden, wenn sich nicht etwa Gelegenheit bietet, ein anderes mit Gewalt zu erobern. Dieses letztere machen wir Menschen den Ameisen oft zum Vorwurf, daß sie so ungerechte Eroberungskriege unternehmen. Vielleicht mit Unrecht. Wir kennen ja die Ameisen-Staatsgesetze nicht, und es ist vielleicht auch sonst gut, wenn wir fein stillschweigen. Die oben erwähnten Arbeiten muß die junge Ameise nicht etwa von den alten lernen; viele Versuche mit ganz isoliert gehaltenen Puppen beweisen, daß solche gehemmte junge Ameisen alle Eigentümlichkeiten ihrer Art eben so gut verstehen wie die alten, welche die Arbeiten schon Jahre lang ausgeübt haben.

Ist die auskriechende Larve ein Weibchen oder ein Männchen, so muß es noch einige Zeit in der Kolonie sich ruhig verhalten und sich auf das „Vegetieren“ verlegen. Noch sind ihnen die Flügel nicht ausgewachsen, ist das aber endlich auch geschehen, so kommt in sie ein eigentümlicher Zug nach der Höhe hin. Wild stürmen sie hinaus aus

dem Neste und stürzen auf alle möglichen Gegenstände los, um sie zu erklettern. Auf einmal erhebt sich vor uns eine ganze Wolke von Ameisen; 10—20 m hoch fliegen sie empor, wild durcheinander schwärmend und auf einander losstürmend. Es ist der Hochzeitsflug, wo sie oft die Flügel einander abbeißen. Viele werden während dieses Fluges von Vögeln weggeschnappt; andere fallen ins Wasser und gehen ebenfalls elend zu Grunde. Die Männchen, die das wilde Treiben überstanden, sind matt und sterben an Überanstrengung und Lebensmüdigkeit. Die Weibchen aber, welche dem Tode glücklich entronnen sind, fallen auf den Boden und irren da umher, eine Unterkunft suchend für ihre künftige Familie.

Aber, was seh' ich da? Eine Arbeiterin, zehn, zwanzig solcher, bekümmert umherspähend. Was suchen sie? Die verschwundenen Weibchen. Da haben sie eins entdeckt. Schnell eilt eine Arbeiterin hinzu, streichelt die gefundene „Königin“ mit den Fühlern, nimmt sie zwischen ihre weit aufgesperrten Kiefern und trägt sie triumphierend nach Hause — allwo sie jetzt ca. 4 Jahre lang bis zu ihrem Tod ihre Eier ablegt \*) und als „Königin“ bewirtet und in Ehren gehalten wird.

In Kolonien, welche die Königin (eigentlich Königinnen) verloren haben, kommt es auch vor, daß Arbeiterinnen — bei der Amazonenameise sogar die grauen Sklaven (*Formica fusca*) — eine besonders große Arbeiterin der Herrenart als Ersatzkönigin auswählen, sie dann besser pflegen und reichlicher füttern und dadurch eine Eierablage veranlassen, gerade so, wie es auch bei den Bienen geschieht. Ameisen-Intelligenz im eigentlichen Sinne kann dem nicht zu Grunde liegen, „denn diese würde eine verstandesmäßige Kenntnis von den inneren Entwicklungsgesetzen des Ameisenorganismus voraussetzen, welche sogar die menschliche Intelligenz weit übersteigt. Nur aus der zweckmäßigen Anlage des innerlichen Erkenntnis- und Begabungsvermögens ist es erklärlich, daß die Wahrnehmung eines bestimmten Bedürfnisses auch eine entsprechende Abänderung des Pflegeinstinktes zur Folge hat, durch die jenem Bedürfnisse abgeholfen wird.“ (Wasmann.)

Ein sorgenvolleres Leben steht wenigstens für die nächste Zeit denjenigen Weibchen bevor, welche den Weg zum alten Neste nicht mehr wiederfinden. Sie suchen sich einen geeigneten Platz zur Gründung einer neuen eigenen Familie, legen dann etwa 10—20 Eier, die sie bis zu ihrer vollen Entwicklung ganz so behandeln, wie dies sonst die Arbeiter tun, und damit sie die Arbeit gut zu bewältigen vermögen, legen sie

\*) Nach Lubbock können die Arbeiter der *Formica rufa* und *Lasius niger* bis 7 Jahre, die Königinnen bis 12 Jahre alt werden.

eben keine größere Zahl von Eiern. Aus den Puppen dieser ersten Brut entstehen zweckentsprechend nur Arbeiterinnen. Diese müssen zunächst die neue Wohnung ausbauen, und da giebt es strenge Arbeit für längere Zeit. Unterdeffen hat die Königin Eier in großer Zahl gelegt — neue Arbeit und Sorgen. Aus den Eiern giebt es Larven von verschiedener Größe; das giebt Hoffnung auf einen vollen Koloniebestand, daher neue Anstrengung. Endlich, endlich schlüpfen sie aus, Männchen, Weibchen, Arbeiterinnen in großer Zahl — und damit ist die strenge Arbeit belohnt, der Staat gerettet!

## Ueber das Verhältniß der Verstandes- und Gemüts-Bildung.

(Von P. aus Bayern.)

Es wurde in unserer Zeit schon öfter ein harter Vorwurf gegen die jetzige Jugendbildung ausgesprochen, dessen Grund oder Ungrund zu erkennen, jedem Freunde der Menschheit alles daran gelegen sein muß, der Vorwurf, daß die jetzige Zeit nur zu lehren, nur den kalten Verstand zu schärfen, nicht aber zu erziehen, uns das Gemüt zu erwärmen suche, und eben deswegen in der Hauptsache das Ziel verfehle und nicht die edlen Menschen bilde, wie sie die Erziehung der frühern Zeit durch ihre Weise gebildet habe. Ich will nicht rechten über die Vorzüge der einen oder der andern Zeit, nicht wiederholen die mannigfachen Vorwürfe, welche aus der ältern Zeit hervorgegangene Männer auch jener machen, nicht mich berufen für ältere, auch nicht zum Lobe ihrer Zeit sprechende Druckschriften, nicht sagen, daß seit Jahrtausenden jedesmal die vorübergegangenen Nachteile weniger als die gegenwärtigen gefühlt und deswegen immer die ältern Zeiten erhoben wurden. Es liegt nichts daran, eine Zeit über die andere zu erheben, nichts daran, welche Zeit sich der bessern Erziehung rühmen dürfe, sondern daran liegt allein alles, zu wissen, wie die Erziehung geleitet werden müsse, damit sie ihr Ziel erreiche und Menschen bilde, welche das Wahre, das Schöne, das Gute erkennen und fühlen und lieben, und sich der Bestimmung des Menschen zur möglichsten Ähnlichkeit mit der Urquelle alles Wahren und Schönen und Guten, mit der Gottheit — immer mehr nähern.

Es sei mir daher erlaubt, meine Ansichten über das Verhältniß der Geistes- und Gemütsbildung zu einander in Kurzem auszusprechen — nicht um etwas Neues vorzutragen, sondern um öffentlich der Beurteilung zu unterstellen, was von den Grundsätzen zu halten sei, die uns zur Richtschnur der Erziehung dienen.