Müllversorgung im Ameisennest

Autor(en): **Stäger, R.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **20 (1934)**

Heft 11

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-537230

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Bei uns in Nürnberg. So betiteit sich die neue Nürnberger Fibel. Preis geb. Leinen Mk. 1.30 aus dem Verlage der Friedrich Kornschen Buchhandlung in München.

Die Fibel ist nicht eine Schreib-, sondern eine Lesefibel. Sie geht vom deutschen Frakturdruck aus. An Hand farbenfroher Bildchen, die meist idyllische Brunnen und Gassen, versteckte Winkel, gotische Kirchen und graue Mauern und Tore des alten Nürnbergs zu Hintergründen haben, werden die ersten Lesetexte zusammengestellt, Kinderverschen und Reime hineingestreut. So wechseln gebundene und ungebundene Stoffe aus dem Sachunterricht, der Erlebniswelt der Kinder ab. Ja, es wird vielleicht allzusehr auf die letztere Bezug genommen und man bedenkt oft zu wenig, dass die Kleinen lieber in die Welt der Grossen hineingucken möchten.

Am Schluss der Fibel tritt noch die Sütterlinschreibschrift unvermutet in acht Textseiten auf, eine deutsche Eckenschrift, die in den meisten Schweizerkantonen als überlebt erscheint. Von heute erhobenen Forderungen der Einführung der Schrift auf Grund kindertümlicher, elementarer Handarbeit spürt man in der Nürnberger Fibel nichts.

Die Fibelsprache ist einfach, neben Kinderreimen finden sich viele direkte Ausrufe und Fragen aus dem täglichen Erleben. Angenehm berühren auch einige religiöse Stoffe aus kirchlichen Festkreisen.

Die Illustrationen aus der kundigen Hand der Frau Margot Wolfinger verleugnen den heimatkundlichen Charakter nicht und wirken interessant und nachhaltig. Der Sechsjährige findet da seine engste Heimat im Bilde wieder. Schade, dass die Formen nicht noch etwas einfacher gewählt sind, um noch mehr zum Nachbilden anzuregen.

Man mag wohl in deutschen Gauen, auch etwa noch in Kreisen Auslanddeutscher bei Betrachtung der Bildchen und auch im Texte selber „liebe Töne aus der deutschen Heimat erklingen hören". Uns nüchternen Schweizern aber geht die übertriebene Verehrung Hitlers über die Hutschnur. Der patriotische Sinn für den Hitlergruss und das Hakenkreuz, wie es mehrmals im Text der Illustration wiederkehrt, mangelt uns, jeder Diktatur abholden demokratischen Schweizern völlig. K. Sch.

Mittelschule

Müllversorgung im Ameisennest

Jeder Myrmekologe kennt die niedlichen Beschreibungen der sog. „Ameisenfriedhöfe". Laut diesen Darstellungen würden die Ameisen allen Abfall und ihre eigenen toten Genossen aus dem Nest hinausschaffen und in grösserer oder kleinerer Entfernung von demselben auf einen Haufen werfen. Dieses Verfahren trifft wirklich häufig zu, — aber die Ameisen arbeiten nicht nach einem einzigen Schema. Die Ameisenpsyche ist unberechenbar und erlaubt sich häufig Sprünge. Ja, es kommt vielleicht ebenso häufig vor, dass der Abraum, statt auf die ausserhalb des Nestes gelegenen „Friedhöfe" abgeführt zu werden, unterirdische Versorgung findet. Diese Tatsachen wird man aber erst dann erfahren, wenn man sich nicht nur mit einer oberflächlichen Durchsuchung der Nester zufrieden gibt, sondern bis unter deren unterste Basis vordringt. Erst dann gelangt man unter Umständen zu ganz neuen und überraschenden Entdekkungen.

Ich beschrieb schon vor einigen Jahren „Unterirdische Grabkammern in einem Nest von Formica pratensis", [1] das ich im Wallis bei 2350 Meter über Meer bis über einen Meter Tiefe ausgegraben hatte. Unterhalb der untersten noch bewohnten Galerien traf ich dort auf ein Kammersystem, dessen einzelne Räume mit einer unglaublichen Menge toter Nestinsassen und Kadaver eingetragener Insektenbeute angefüllt waren und die, separiert vom eigentlichen Nest, den leben-

[1] Stäger Rob.: „Unterirdische Grabkammern in einem Nest von Formica pratensis", mit einer phot. Aufnahme und einer Textfigur. In: Folia Myrmekologica et Termitologica. Vol. I. No. 2/3. 1926.

den Bewohnern des Baues nicht schaden konnten. Es war also hier ein ganz neuer, bzw. bisher nicht beachteter Modus der Totenbestattung und der Müllabfuhr eingehalten worden.

Bald darauf, d. h. im August 1926, konnte ich in Diano Marina an der italienischen Riviera di Ponente ein ähnliches Verhalten der Messor barbarus beobachten. Ich habe darüber auch schon berichtet. [2] Dort stiess ich beim Oeffnen eines Nestes der Ernteameise tief unter dem untersten Nestpol auf abgekapselte alte Kammern, die mit Kadavern und Chitinhüllen von Messorarbeitern vollgestopft waren. Ebenso fand sich in den „Grabkammern" allerlei totes, verdorbenes und unbrauchbares Pflanzenmaterial, wie leere Schoten, Spelzen, Samenreste u. dgl.

Ich bin heute in der Lage, über einen weitern solchen Fall zu berichten, den ich 1932 in Loano (italienische Riviera di Ponente) zu studieren Gelegenheit hatte. In der dortigen Gegend bauen in Grasmatten (mit hohem Gras), Pineten, Oliveten und auch in der Garigue sehr häufig die Ernteameisen „Hügelnester", wie ich sie schon früher beschrieben habe. [3] Niemand, der gewohnt ist, die Krater von Messor nur auf sterilem Terrain oder am Strassenrand oder auf öffentlichen Plätzen zu suchen, würde ahnen, dass in solchen festen Erdkuppeln Ernteameisen hausen könnten. Hackt er aber einen jener Hügel an, so ist er überrascht, solche vorzufinden, samt Brut und samengefüllten Kammern und Galerien, die schon ganz oberflächlich die Kuppel durchsetzen. In den zitierten Arbeiten sind die betr. Verhältnisse ausführlich erörtert und ich will nicht wiederholen, was ich auch seither immer wieder gesehen habe und was sich jedem nicht voreingenommenen Myrmekologen jederzeit an Ort und Stelle ad oculos demonstrieren lässt.

Kurz und gut, um ein solches Hügel- oder Kuppelnest von Messor barbarus handelt es sich, das ich am 28. Mai 1932 eine halbe Stunde hinter Soano in einer dünn bestaudeten Pineta (Pinus maritima) ausgraben liess. Was jetzt mit diesem magern Coniferenbestand bewachsen ist, war früher eine Rebbepflanzung gewesen, die der Phyloxera erlag. In der überaus harten und steinigen Terra rossa ist die Hackarbeit kein Vergnügen, und es bedurfte schon der kräftigen Arme eines strapazengewohnten Fischers, der mir mit Pickel und Breitschaufel die Schwierigkeiten überwinden half. Der Mann war auch intelligent genug, um sofort zu begreifen, worauf es bei der Ausgrabung besonders ankäme.

Die 30 cm hohe und zirka 80 cm breite Kuppel zeigte einen dünnen Pflanzenbestand von Thymus, Linum, Potentilla, Geranium und Gramineen. Am Rande erhob sich ein halbmeterhohes Sträuchlein eines Crataegus. Nirgends ein Krater, nirgends eine Strasse, alles schien tot zu sein. Aber ich wusste aus Erfahrung, dass hier Ernteameisen hausen. Alle diese Hügelnester gewähren einen ähnlichen Aspekt. Schon der erste Spatenstreich bestätigte meine Ueberzeugung. Wir hatten in der Kuppel, die über das Niveau des angrenzenden Erdbodens hinausragte, eine ganze Anzahl Kammern und Samengewölbe freigelegt und grosse und kleine Arbeiter rannten verwirrt umher, um ihre Brut, die zahlreich in den ganz oberflächlich gelegenen Räumen untergebracht war, in tiefere Nestpartien zu flüchten. In der Kuppel bildete manchmal ein flacher Stein den Boden einer Kammer und hier lagen mit Vorliebe die Larven, die erst 4—5 Millimeter gross waren, aufgeschichtet. Gewiss

[2] Stäger Rob.: „Beiträge zur Biologie von Messor barbarus L., Messor instabilis var. bouvieri Bondroit und Pheidole pallidula Nyl.". Zeitschr. f. wiss. Ins. Biol. Bd. XXIII. No. 3/4. 1928.

[3] Stäger Rob.: „Messor barbarus als Ersteller gemauerter Obernester oder Nestkuppeln". Fol. Myrmecol. et Termitologica I. No. 2/3. (Bernau) Dezemb. 1926.

Stäger Rob.: „Weitere Beiträge zur Biologie mediterraner Ameisen". Zeitschr. f. Morph. und Oekol. der Tiere. 15. Bd. 3. Heft. 1929.

wird damit die Wärme ausgenützt, die der Stein von sich gibt; denn in den letzten Tagen war es ziemlich kühl gewesen. Der Stein aber kann die spärlichen Wärmestrahlen der Sonne auch durch die dünne Erdschicht der Kuppel hindurch aufgenommen haben. Viele Lärvchen waren (28. Mai) noch so klein, dass sie erst vor kurzer Zeit aus den Eiern geschlüpft sein mussten. Waren schon die obersten Hügel- oder Kuppelkammern voll von guterhaltenen ältern und frisch geernteten Samen und Körnern aller Art, so nahm ihr Reichtum nach unten noch zu, und ich konnte damit ganze Sammelbüchsen füllen, so enorme Mengen waren da aufgestapelt. Manchmal lagen verschiedene Sorten durcheinander, manchmal nur eine Sorte in in einem Gewölbe.

Sorgfältig wurde Kammer um Kammer geöffnet und der Inhalt untersucht; aber es ergab sich weiter nichts besonderes, was mir nicht schon bekannt gewesen wäre. Nur der ungeheure Reichtum an Körnern fiel mir auf. Unter ihnen trafen wir auch auf grüne Pflanzenteile und die männlichen Blütenkätzchen von Pinus maritima, Dinge, mit denen die Ameisen sicher nichts anzufangen wissen und zu deren Einfuhr sie eine Instinktirrung getrieben haben musste. Als wir in eine Tiefe von 70 cm gelangt waren, hörte das Kammersystem auf und mein Arbeiter wollte die Werkzeuge schon auf die Seite legen; aber ich bestand darauf, noch weiter zu graben. Hatten wir bisher die schwere Terra rossa durchschnitten, so gelangten wir jetzt in eine zementartig-klebrige Lehmschicht, die mein Gehilfe als „Argilla" (Ton) bezeichnete. Noch zeigte sich keine weitere Galerie mehr, und ich glaubte selbst, nichts mehr zu finden, als wir plötzlich, zirka 20 Zentimeter unter der belebten Nestbasis auf sehr grosse flache Gewölbe stiessen, deren Böden wie ein Mosaik dicht mit alten, verdorbenen Samenkörnern jeglicher Art gepflastert waren. So fest steckten die meisten Körner in dem Tonboden, dass man Mühe hatte, sie herauszunehmen. Daneben fanden sich Gewölbe, die dicht mit alten, verrotteten, ganz schwarz aussehenden Schoten, Kelchen und Kapseln und Spelzen vollgepfropft waren. Die Gewölbeböden und -Decken hatten sich durch den kompostartigen Inhalt selbst ganz schwarz gefärbt. Alle diese Dinge, Reste des sog. „Dreschens" und verdorbene Samen selber hatten also nie den Weg nach aussen gefunden. Statt dass die Arbeiter sie aus dem Nest heraus nach dem Abfallhaufen bugsiert hätten, haben sie es für gut gefunden, einmal eine andere Methode zu befolgen, die auch nicht schlecht ist, den Abraum in Sonderkammern unterzubringen, die sie 20 Zentimeter unterhalb des eigentlichen Nestes angelegt hatten, und die nur durch wenige enge Stollen mit diesem in Verbindung stehen.

Hier unten in diesem Schattenreich gibt es keine Brut zu sehen und nur ganz wenige Arbeiter mögen von Zeit zu Zeit da hinabsteigen, um neuen Abraum zum alten zu werfen. Auch nach frischem oder nur halbwegs gut konserviertem Samen fahnden wir da vergebens. Diese Zone unter dem Nest ist und bleibt die Stätte der Kompost-Ablagerung, in andern Fällen auch, wie wir früher gesehen, der Totenbestattung.

Nachdem ich nun schon das dritte Mal (einmal bei Formica pratensis und zweimal bei Messor barbarus) auf ähnliche Verhältnisse in Bezug auf die Versorgung des Abraums gestossen bin, kann ich nicht mehr an eine neue Zufälligkeit glauben, sondern muss annehmen, dass die Ameisen eben zwei Methoden der Müllabfuhr kennen und in Anwendung bringen. Möglich, dass sie auch beide Verfahren gegebenenfalls kombinieren, d. h. den Abraum zum Teil aus dem Nest nach aussen werfen, zum Teil unter das Nest in eine neutrale Zone bringen, wo ihnen die Verwesungsprodukte, auch Schimmelpilze keinen Schaden bringen können. Uebrigens kann ich bezeugen, dass auf diesem unterirdischen Komposthaufen nicht einmal Schim-

melpilze wuchern. Die Isolierung des Abfalls in den Kammern der Tonschicht scheint eher eine Art Trockenverbrennung nach sich zu ziehen.

Von den Jagdameisen Afrikas weiss man schon lange, dass sie neben besonderen Räumen des Erdnestes, in denen sie ihre Jagdbeute unterbringen, eine Art „Rumpelkammern" besitzen, in die sie alle Abfälle aufstapeln. Das ist genau das, was ich bei unserer Waldameise und den Körnerameisen der Mittelmeer-Länder entdeckt habe. Es handelt sich daher wohl um ein allgemeines Prinzip der Totenbestattung und Müllversorgung, dessen sich bei Gelegenheit mehr oder weniger alle Ameisenarten bedienen. Ich hoffe gern, meine Mitteilungen werden Anlass zu weiteren Ausgrabungen und Feststellung ähnlicher Verhältnisse bei verschiedenen einheimischen Ameisenarten geben.

Bern. *R. Stäger.*

Lehrerin und weibliche Erziehung

Zur gütigen Beachtung!

Allen lieben Mitgliedern diene es zur Kenntnis, dass unser Verein dies Jahr eine a u s s e r o r d e n t l i c h e G e n e r a l - V e r s a m m l u n g in E i n s i e d e l n in Aussicht genommen hat. Wir wollen nicht nur für uns selber der lieben Muttergottes einen Besuch machen, sondern der Verein als solcher soll unserer lieben Frau seine Huldigung darbringen und sich ihrem mächtigen Schutze empfehlen. Leider kann ich heute noch nicht den genauen Termin bezeichnen. Es wird ein Samstag auf den Sonntag im September sein! Wir möchten heute nur die lieben Kolleginnen bitten, eine allfällig geplante Einsiedler-Wallfahrt auf unsere Veranstaltung festzulegen. Sie soll eine grosse, innige Kundgebung der katholischen Ueberzeugung unseres Vereins werden. Und manch gutes, beredtes Wort wird bis in die Schulstube hineinleuchten.

Z u g, 1. Mai 1934.

Für den Vorstand des V. K. L. S.:
Marie Keiser.

Frau Inspizientin Anna Felder-Zemp, Willisau

Samstag, den 5. Mai, schied diese grosse, starke und doch so einfache Frauenseele von uns, um auszuruhen am Vaterherzen Gottes. Frau Felder-Zemp starb im 70. Altersjahr. Sie war eines der 15 Kinder des hochangesehenen, populären Herrn Bundesrat Z e m p sel., von Entlebuch. Von ihrem Vater hatte die liebe Heimgegangene wohl die reichen Geistesanlagen, den idealen, regen Sinn für soziales Wirken, die zähe Ausdauer und den nimmermüden Schaffensgeist ererbt. Ihre vorzügliche Mutter pflanzte tiefe Religiösität, natürliche Liebenswürdigkeit und mütterlichen Sinn ins empfängliche Kinderherz.

In der Blüte der Jugend schloss sie mit Herrn Franz Felder, Handelsmann, Entlebuch, den Lebensbund. Doch schon nach ca. 3 Jahren stund sie, kaum 25 Jahre alt, am Grabe ihres geliebten Gatten. Die Hauptaufgabe der jungen Witwe galt nun der Erziehung ihrer zwei Kinder, die heute als Frau Prof. Zemp-Felder, in Willisau, und Dr. Franz Felder, in Wolhusen, um ihre liebe Mutter trauern. — Als vor 32 Jahren eine sterbende Mutter und Witwe um ihre sechs unmündigen Kinder bangte, da übernahm Frau Felder in heroischer Gesinnung auch die Erziehung dieser armen Waislein. Sie hatte das Glück, die Früchte ihrer vorzüglichen Erziehung zu erleben. — Allen zeitgemässen charitativen Werken schenkte sie ihr Interesse, ihre opferfreudige Mitarbeit. Vor allem liebte sie die Armen und Kranken, um die sie mütterlich besorgt war. „Gott zu lieb!" war ihr Motiv.

34 Jahre lebte sie dem Wohle der Jugend