

Vanderer des Himmels und dem Unerklärlichen.

Von Bruno S. Bürgel (Veit).

Der Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut.

Es ist etwas Sonderbares an dem Überflut. Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut.

Von jeder hat besonders eine Gruppe von Himmelskörpern dem Überflut. Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut.

Psychologisch erklären sich die Kometen-Überflut. Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut.

In der Zeit muß der Ueberflut. Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut.

Nach gemaltiger war der Kometen-Überflut. Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut.

meten nur vorübergehend sichtbar sind, doch sie offenbar aus großer Entfernung in die der Sonne nahen Räume kommen und dann — nach flüchtigem Besuch — wieder hinauswandern in die endlose Ferne, wo sie unseren Blicken entschwinden, beweist, daß es Gestirne sind, die andere Bahnen im Raume einschlagen als die Planeten, deren Sichtbarkeit annähernd dieselbe bleibt, und die im großen und ganzen ihren Abstand von der Sonne nicht wesentlich ändern. Dem ist in der That so. Während die Planeten, welche die Planeten um die Sonne beschreiben, nicht fort von der Kreisform abweichen, beschreiben die Kometen außerordentlich langgestreckte Ellipsen um die Sonne, wenn es sich überhaupt um Schweifsterne handelt, die in feinen Bahnen um das Centralgestirn wandern, denn eine große Anzahl Kometen kommt offenbar aus den fernsten Räumen, aus anderen Sonnensystemen zu uns, und wandern auch meist wieder in das Universum hinaus. Diejenigen Kometen, die in geschlossenen Bahnen die Sonne umkreisen, sind also Mitbürger des Sonnensystems und müssen — sei ihre Bahn auch noch so langgestreckt — früher oder später wieder zur Sonne zurückkehren und auch dann am Himmel der Erde wieder sichtbar werden. Einige Kometenbahnen sind verhältnismäßig klein, und in ihnen einmündelnden Schweifsterne sind schon öfter wieder beobachtet worden. Wie dem ihre ganze Bahn und auch die Zeit ihrer Wiederkehr genau berechnet werden können.

Wir nennen derartige Kometen „periodische“. Wir kennen Kometen, die in ungeheurer langgestreckter Bahn den Sonnenball umwandern. Der Komet von 1670 hat z. B. eine Umlaufzeit von 820 Jahren. In seiner Sonnennähe steht er dem Centralgestirn 600 Mal näher als die Erde; er ist dann 32,000 Meilen von ihr entfernt; in der Sonnennähe aber liegt die enorme Strecke von 17,000 Millionen Meilen zwischen ihm und der Sonne; das ist die 60fache der Strecke von der Erde zur Sonne! Während sich dieser seltsame Weltwanderer in der Nähe der Sonne befindet, so bewegt er sich in der Sonnennähe der Sekunde 350,000 Meilen weiter bewegt, legt er in der Sonnennähe nur vier Meilen in der Sekunde zurück. Freilich, in jener endlosen Ferne ist ja die Sonne nur noch ein verschwindendes Lichtpunktchen, ein Stern wie alle anderen!

Rebenten wie nun, daß der Protonom von der Erde aus nur einen kleinen Teil der Kometenbahn verfolgen kann, so wird verständlich, daß es sehr schwer ist, von dem winzigen Stück auf die ganze Bahn zu schließen, und daß die Bahnberechnung bei so ungewehr ausgedehnten Bahnen, wie die des eben erwähnten Kometen von 1680, sehr ungenau wird. Hier ist es möglich, daß es sich gar nicht um eine geschlossene Ellipsenbahn handelt, sondern um eine „Parabel“, eine Kurve, die aus der Unendlichkeit kommt und wieder in die Unendlichkeit zurückkehrt. Ein Komet, der sich in einer Parabel bewegt, kommt natürlich nicht wieder in unsere Planetennähe zurück; er ist ein unheilvoller Abwanderer ins Reich der Urauma, der von Sonne zu Sonne zieht durch die dunklen Finsternisse des leeren Raumes.

Wenn ein Komet entdeckt wird, sieht er gewöhnlich noch sehr fern von der Sonne und der Erde. Er erscheint dann — nur im Fernrohr sichtbar — als ein schwacher grauer Lichtfleck, wie ein winziges Wölckchen im Sternennetz, ein verträgliches Kleckelchen auf einer Sternkarte. Da das Licht eines solchen Kometen sehr schwach ist, so muß man es eine Stunde und noch länger auf die photographische Platte wirken lassen, und da sich der Komet während dieser Zeit im Raum weiterbewegt, so muß das photographische Fernrohr immer dem Kometen nachgeführt werden. Es zeichnen sich deshalb die stillstehenden Fixsterne als Punkte auf die Platte ab. — Eine seiner Schmeifsterne ist an solchen Stellen der Sonne nach ferneren Kometen nichts zu entdecken; je mehr sie aber das Centralgestirn Feuerball nähert, desto mehr verändert es sein Aussehen. Bestimmte Punkte sind in dem Lichtbildchen an der Arbeit und dem Ueberflut. Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut. — Die Kometen-Überflut.

Wir haben uns also den Kern eines Kometen als eine große Ansammlung von Sternschuppen und Meteoritenmassen vorgestellt, solcher Stein-Eisenmassen, wie sie ja häufig zur Erde niederfallen und in den Wäldern aufbewahrt werden. Dieser Kern ist von einer aus Kohlenwasserstoff und Kohlenoxyd gebildeten Atmosphäre umgeben. Bei Annäherung an die Sonne strömen infolge der Erhitzung, gewaltige Mengen dieser Gase aus dem Kern aus und werden — entweder infolge elektrischer Abstoßung, oder infolge einer anderen, von der Sonne ausgehenden abstoßenden Kraft — nach der der Sonne entgegengesetzten Richtung getrieben. Sie bilden den Kometenschweif. Komma muß sich eine solche Sternschuppe vorstellen. Eine Ansammlung über die ganze Bahn des Kometen streuen, und so muß sich das Centralgestirn auflösen. Neue Meteoritenströme aber, die aus dem Himmelsraum auf die Erde niederfallen, sind Stücke der Erde niederfallenden Kometen. Nun nach Jahrhunderten langer Wanderung durch die Tiefen des Raumes, vorbei an anderen Sonnen, anderen Planeten fliegend, liegen sie schließlich unter Glas und Rahmen in den Museen. Was weltentern war, liegt in unserer Hand!

Die Kometenschweife sind sehr verschieden, sowohl in der Länge, wie in der Gestalt. Wir wissen, daß der Riesenkomet von 1843 einen schuragrauen schmalen Schweif hat, ebenso der kleine Komet Perrine, der übrigens nur im Fernrohr sichtbar war. Der Schweif des Donatisten Kometen dagegen ist stark gefächert, und der sehr schöne Schweif des Kometen Swift (1902) ist eitenartig zerfasernd. Bei diesem Gebilde kann man fast schon von mehreren Schweifen sprechen, wie denn in der That langschweifige, fünf- und siebenstellige Kometen beobachtet worden sind. Auch der Komet Donati zeigt noch einen langen, zarten und schmalen Nebenschweif.

Diese Schweife nun, obgleich gewaltig lange und viele Gebilde, müssen von einer unvorstellbaren Feinheit sein, denn die kleinsten Sternelein scheinen unmerklich hell durch sie hindurch, obgleich das leichteste Rauchwölckchen aus einer Esse sie uns verdunkelt und verdeckt. Bedenken wir ferner, daß die größten Kometen, mit vielen Millionen Kilometer langen Schweifen, wenn sie in die Nähe eines Planeten (etwa der Erde) kommen, nicht die geringste Veränderung in deren Bewegung veranlassen, also keine merkliche Anziehungskraft ausüben können, wenn sie in die Nähe eines Planeten (etwa der Erde) kommen, nicht die geringste Veränderung in deren Bewegung veranlassen, also keine merkliche Anziehungskraft ausüben können, wenn sie in die Nähe eines Planeten (etwa der Erde) kommen, nicht die geringste Veränderung in deren Bewegung veranlassen, also keine merkliche Anziehungskraft ausüben können.

Nachdem nun der Komet seine Sonnennähe passiert hat, wird sein Licht, das zuweilen einen Glanz erreicht, der es ermöglicht, das Centralgestirn selbst zu sehen, wieder schwächer. Der Schweif erscheint kürzer und kürzer und der Kern erlischt langsam. Endlich entschwindet das Centralgestirn in den trügerischen Instrumenten unleserlichen Bildern und versinkt in der lichtlosen Ferne.

Nicht immer aber gelingt es diesen luftigen Gestirnen, die sich zuweilen der Sonne derart nähern, daß sie fast ihre Oberfläche streifen, so ungestört zu einem gewaltigen Feuerball vorüberzukommen! Mehrfach wurde beobachtet, daß sich von Kometen mehrere große Teile abblöhen, die nun — sich immer weiter von einander entfernend — hinreichend herbergen. Vor unseren Augen haben sich so Aufzählungen dieser seltsamen Himmelskörper vollzogen. Besonders interessant ist in dieser Hinsicht die Komet Biela, der in mehreren Wiederkünften beobachtet werden konnte. 1846 theilte er sich in zwei Stücke, die bei der Wiederverkehr 1852 schon wieder von einander entfernt waren. Seitdem war das Centralgestirn nicht wieder gesehen worden; es schien sich ganz aufgelöst zu haben und verschollen zu sein.

Als nun am 27. November 1872 die Erde diejenige Stelle ihrer Bahn durchließ, welche die Bahn des verschollenen Kometen Biela berührt, trat ein wunderbarer Sternenschein ein. Zu Hunderten tauchten leuchtende Punkte am Himmel dahin. Das gleiche Ereignis vollzog sich am 27. November 1885. Unverkennbar ist die Erde an diesen Tagen mit den Wesien, den Trümmern des Kometen Biela zusammengetroffen. Es hat sich gezeigt, daß ein Komet im Großen und Ganzen nichts anderes ist, als eine ungewohnte Wolke von Meteoriten und Sternschuppenkörpern. Ähnliches hatte man schon lange vermutet. Besonders Schiaparelli, der bekannte italienische Astronom, hatte gezeigt, daß man diese Kometen dieselbe Bahn beschreiben, wie jene großen Sternschuppenmassen, denen die Erde in bestimmten Nächten (z. B. um den 10. August herum) begegnet. Nun hatte man den Beweis, daß zwischen beiden Arten ein Zusammenhang besteht.

Wir haben uns also den Kern eines Kometen als eine große Ansammlung von Sternschuppen und Meteoritenmassen vorgestellt, solcher Stein-Eisenmassen, wie sie ja häufig zur Erde niederfallen und in den Wäldern aufbewahrt werden. Dieser Kern ist von einer aus Kohlenwasserstoff und Kohlenoxyd gebildeten Atmosphäre umgeben. Bei Annäherung an die Sonne strömen infolge der Erhitzung, gewaltige Mengen dieser Gase aus dem Kern aus und werden — entweder infolge elektrischer Abstoßung, oder infolge einer anderen, von der Sonne ausgehenden abstoßenden Kraft — nach der der Sonne entgegengesetzten Richtung getrieben. Sie bilden den Kometenschweif. Komma muß sich eine solche Sternschuppe vorstellen. Eine Ansammlung über die ganze Bahn des Kometen streuen, und so muß sich das Centralgestirn auflösen. Neue Meteoritenströme aber, die aus dem Himmelsraum auf die Erde niederfallen, sind Stücke der Erde niederfallenden Kometen. Nun nach Jahrhunderten langer Wanderung durch die Tiefen des Raumes, vorbei an anderen Sonnen, anderen Planeten fliegend, liegen sie schließlich unter Glas und Rahmen in den Museen. Was weltentern war, liegt in unserer Hand!

Die Kometenschweife sind sehr verschieden, sowohl in der Länge, wie in der Gestalt. Wir wissen, daß der Riesenkomet von 1843 einen schuragrauen schmalen Schweif hat, ebenso der kleine Komet Perrine, der übrigens nur im Fernrohr sichtbar war. Der Schweif des Donatisten Kometen dagegen ist stark gefächert, und der sehr schöne Schweif des Kometen Swift (1902) ist eitenartig zerfasernd. Bei diesem Gebilde kann man fast schon von mehreren Schweifen sprechen, wie denn in der That langschweifige, fünf- und siebenstellige Kometen beobachtet worden sind. Auch der Komet Donati zeigt noch einen langen, zarten und schmalen Nebenschweif.

Die Sklaverei beim Volk der Ameisen.

Von Dr. R. Adolph Koelsch.

Die Ameisenstaaten. — Die Sklaverei der Ameisen. — Ein Raubzug. — Ameisenkriege. — Die drei Stände des Ameisenstaates. — Die angeborenen Instinkte. — Starke und schwache Ameisenkolonien. — Degeneration in Ameisenstaaten. — Der Hochzeitsflug der Ameisenkönigin. — Ameisenwörter und Menschenaffen mit gleichem Schicksal.

Schon von Jugend auf sind wir an eine so hohe Einschätzung der Ameisen — Intelligenz gewöhnt, daß es uns schon fast nicht mehr wundernehmen will, wenn wir hören, daß die durch ihre vielfältige Oekonomie alle übrigen Thierstaaten weit übertrreffende Ameisengesellschaft zum rationellen Betrieb ihrer ausgedehnten volkswirtschaftlichen Einrichtungen und zur Vollziehung ihrer Interessen auch die Angehörigen fremder Thierverbände als Arbeiter beranzieht und Kräfte dieser Hilfstruppen zum Nutzen der eigenen Siedlung ausbeutet.

Thieren, die es wie die Ameisen durch weitestgehende Arbeitsteilung zu unerhörten ökonomischen Gesamtleistungen und überaus großer Staubsvollkommenheit gebracht haben; die nicht nur zu gemeinsamem Nahrungs-erwerb und gemeinsamem Schutz zusammenleben, sondern auch ihre Jungen gemeinsam erziehen und sie erzüpfen lassen durch einen eigens zu diesem Zweck bestellten dritten Stand; die Viehzucht, Jagd, Ackerbau und Fischgärtner betreiben oder sich in nachbarlichen Vorkommnissen die erbetenen Dienste leisten — solchen Thieren mögen wir es wohl zutrauen, daß sie sich schließlich auch durch Einstellung brauchbaren Gesindes von den gewöhnlichen Arbeitsverrichtungen zu entlasten und sich dadurch das eigene Dasein herrenmäßiger zu gestalten suchen. Wenn wir aber vernehmen, wie gewisse Arten es anstellen, um zu einem Sklavenherd zu gelangen, so glauben wir, wohl vor einem Wunder zu stehen; denn so viel kriegerische, Disziplin und strategische Gewandtheit, wie hierbei zutage tritt, reißt uns ja schon bei kriegerischen Menschenvölkern zu Staunen und Begeisterung hin.

Es soll gleich gesagt werden, daß nur relativ wenige Ameisenarten zu den Sklavenerkennern gehören. Von nord- und mitteleuropäischen Arten ist als solche am besten die rote Amegonameise (Polyergus rufescens) bekannt. Sie legt allenfalls in Erdbauten, die mit der Außenwelt nur durch eine einzige Öffnung in Verbindung stehen, und hält sich die weitverbreitete Minierameise (Formica ruficincta) und die schwarzgraue, gewöhnlich unter Steinen oder auch in kleinen hügeligen Erdbauten angelegte kleine Amegonameise (Formica fusca) als Sklaven. Sie ist leicht erkenntlich an dem wolkenförmig getürmten Oberleiste, der am Ende zugespitzt ist und letzten Raubrand hat. Ihre Sklaven beschafft sie sich dadurch, daß sie die Arbeiterinnen der Formica fusca oder ruficincta in Puppenzustand raubt und dann in ihrem eigenen Nest aufzieht.

Wie es nun bei einem solchen Raubzug zugeht, das hat schon Forel folgendermaßen sehr anschaulich geschildert: „Eine Nachtmission am dreieinhalb Uhr ziehen die Amegon aus. Nachdem sie ein wenig in die Quere gegangen sind, nehmen sie wieder die gerade Richtung ein. Schließlich entdedt ich zwei Exilite von der Arme und fünfzig Schritte vom Heim der ausgezogenen Amegon entfernt ein Nest, das mit ruficincta bedeckt war. Die Spitze der Arme, von der ruficincta - Kolonie nach einem Duzendmeter entfernt, erkennt, daß sie angekommen ist; denn sie macht plötzliche Halt und sendet eine Anzahl Emittäre aus, die mit ungläublicher Hast zurücklaufen zur Hauptmasse und dem Nachtrab der Amegon. In weniger als dreißig Sekunden ist das ganze Heer vor dem Nest der ruficincta perfort und rüchzig; sich nun mit einer zweiten Bewegung von unergleichlicher Raschheit auf dieses.

Das ist nicht unnütz gewesen, denn die ruficincta hatten die Ankunft des Feindes in jenem Augenblick bemerkt, in dem die Spitze der Amegonhorde angelangt war; einige Sekunden hatten auch ihnen genügt, um den Oberbau ihres Nestes mit Verteidigern zu besetzen. Nun folgt ein unbeschreibliches Handgemenge, aber die Hauptmasse des Feindes dringt trotzdem trotz gleich durch alle Öffnungen in die Siedlung ein. In dem gleichen Augenblick mäht sich ein Strom ruficincta aus den Löchern hervor; sie schleppen Hunderte von ruficincta, Larven und Puppen fort, schieben nach allen Seiten und leiten die Grashalme hin- und her. Die eingebrungenen Amegon aber sind kaum eine Minute im Nest geblieben, als sie auch schon wieder in Schwärmen aus allen Löchern hervorkommen, jede mit einem Koton oder einer Borde beladen. Und nun treten sie den ruficincta entgegen. Aber was hat sich die Spitze der Räuber zum Nutzen gewendet, so ändert sich die Szene abermals. Sobald die ruficincta bis nämlich sehen, daß der Feind flieht, nehmen sie mit Wuth seine Verfolgung auf. Sie fassen die Amegon an den Beinen und schieben ihnen die Puppen wieder zu entsetzen. Wenn eine ruficincta sich an einem Koton festgeklammert hat, den eine Amegon trägt, löst diese ihre Kiefer allmählich über den Koton hinabgleiten bis zum Kopf der ruficincta hin. Diese löst dann meist los; giebt sie aber nicht nach, so nimmt die Amegon den Kopf der ruficincta zwischen die Fänge, und wenn auch dieser Wirt nicht genügt, ist der Kopf durchbohrt!

Die ruficincta werden ins Amegonnest geschleppt und dort ausgegogen. Auf diese Weise entsteht eine gemischte Kolonie, in der die kriegstüchtigen fremder Arten zu gemeinsamen Haushalt zusammenleben; innerlich in drei Stände geschieden tritt sie nach außen als soziale Einheit auf.

Das Wertwürdige nun ist, daß in einer solchen Kolonie zwischen den Arbeiterinnen der eigenen und der geraubten Art völlige Gleichheit herrscht. Die ruficincta bewegen sich so ungezwungen wie im eigenen Nest, verrichten die gleiche Arbeit wie zu Hause und machen nie den Versuch, in ihr elterliches Heim zurückzukehren oder sich einer benachbarten Siedlung ihrer eigenen Art anzuschließen. Sie findt ihren eigenen Herren so unbedingt ergeben, daß selbst das eigene, noch freie Volk fortan als Feind betrachtet und im Kriegesfall rüchlich umgebracht wird. Denn was nicht Quantität ist, gilt jeder Gemeinschaft als Gegner.

Angenehm solcher Beobachtungen fängt unser Glaube an die Klugheit der Ameise denn doch zu wanken an. Und wer sich etwas eingehender in das Studium der mannigfachen Ausprägungen des individuellen Antzuges vertieft, wird in der That bald einsehen, daß die kleine Braune lange nicht das intelligente Thier ist, für das wir sie so gern halten. Sie folgt eben bei ihren Unternehmungen nicht vernünftigen Erwägungen, wie es bei oberflächlicher Betrachtung den Anschein hat, sondern den Instinkten, die ihr angeboren sind. Die Arbeiterin ist gewohnt, das Haus, in dem sie wohnt, in Stand und Ordnung zu halten, es gegen Angriffe zu verteidigen, für die Zufüsse den Proviant herbeizuschleppen, die im Nest befindliche Brut zu hüten und großzupflegen, und sie geht diesen ihren natürlichen Verpflichtungen und Verbindlichkeiten mit unbedingtem Eifer unter allen Verhältnissen nach, ohne sich darum zu kümmern, ob sie sich abradert zu Gunsten der eigenen Art oder zum Wohl einer fremden Gemeinschaft, die sie durch Staub in ihre Dienste gezwungen hat. Sie ist als Individuum frei, kann ihrem Instinct nach folgen, und mehr braucht sie offenbar nicht, um mit ihrem Dasein zufrieden zu sein.

Der Joch der Sklavenerhaltung liegt nahe; man braucht Arbeitkräfte, und darum beschafft man sie sich, wie die alten Römer sich ihre Weiber beschafften, ganz nach Bedarf. Doch geht sehr deutlich aus dem Verhalten einer unferer / interessanteren einheimischen Ameisen, der blutroten Raubameise (Formica sanguinea), hervor. Dieses Thierchen, das am liebsten in sonnigen Waldroststellen seine Siedlungen anlegt, aber auch gern in alten hohen Bäumen oder Erdbauten wohnt, die mit kleinen Hügel aus Koniferennadeln, Grashalmen, Rältern und Erdkrumen überdeckt werden, ist denkwürdig vorwegnehmender Räuber und Raubstahl über seinestgleichen. Affek er raubt nicht auf alle Fälle fremde Arten und stellt sie als Sklaven in seinem Haushalt ein, sondern nur dann, wenn die eigenen Kolonien nicht vollstetig genügt sind und infolge der Schwäche des eigenen dritten Standes das Wohl der Siedlung und seiner Brut gefährdet wäre. Je stärker die Kolonie an eigenen Arbeiterinnen ist, desto geringer ist die Zahl der Hilfsameisen, die sie sich (wie die Amegon) aus Puppen und Larven fremder Völker greift, so daß in kräftigen Kolonien das Verhältnis der Herren zu den Sklaven sich auf 100 zu 1 bis 10 zu 1 stellt, während in schwachen Gemeinschaften die Hilfsameise zwanzig Mal so zahlreich vertreten sein kann wie die Herrenameise und letztere in vollständige Abhängigkeit von ihrem Gesinde gerät. Sehr starke Kolonien aber kommen ganz ohne Sklaven aus, und dieser Zustand ist wohl auch der gesundeste.

Denn daß die Sklaverei und die Gefflogenheit, alle wichtigen ökonomischen Geschäfte von andersartigen Hilfsameisen besorgen zu lassen und nur noch der Sorge um die Fortpflanzung oder der Lustbarkeiten des Reizes zu leben, auch hier sehr gefährlichen Seiten hat, leuchtet ein, sobald man sich vergegenwärtigt, wie allmählich das bequeme Leben die Herrenameisen mancher Arten in vollständige Abhängigkeit vom Gesinde bringt, so daß zuletzt an Stelle der gemischten Kolonie mit vorläufiger Stellung von Herren und Angehörigen ein völliger Parasitismus tritt, in dessen letzter Ausbildung die eingebrungenen

Stammherren einer Ameisenburg so sehr begnügt sind, daß sie nicht einmal mehr die zum Sklaventrab notwendigen Arbeiterinnen herbeizubringen vermögen. In die des dritten Standes beraubten Kolonien ziehen außer den Arbeiterinnen der längst nicht mehr auf kriegerischen Erbeute, sondern friedlich alliierten Hilfsameise auch noch die Weibchen und Männen der letzteren ein, und die einfüßigen Inhaber sinken zur Rolle gottwillig gebuldeter Schmarotzer herab, die zuletzt vollständig verschwinden oder in ihrem Weibchen kaum mehr etwas Ameisenartiges haben.

Der nehmliche Verlauf dieser Entwicklung weist aber nicht nur auf die Unberechnlichkeit hin, mit der die Natur aus all ihrem Individualitätsgefühl zuwidderlaufenden Anpassungen an faule, aber bequem existenzbedingungen ihre Konsequenzen zieht, sondern auch auf die Ursachen, aus denen die Sklaverei der Ameisen entstanden ist. Wir sind sogar in der Lage, auf Grund der ausgezeichneten Forschungen G. Wasmanns und M. M. Wheeler die Frage, wie die Ameisen wohl dazu gekommen sein mögen, gemischte Kolonien zu bilden, mit ziemlicher Sicherheit zu beantworten. Es hat sich nämlich herausgestellt, daß die Weibchen gewisser Ameisenarten die Fähigkeit verloren haben, eine fremde Hilfe neue Kolonien zu gründen. Lediglich ihre individuelle Schwäche mag anfangs hieran schuld gewesen sein; denn die Gründung einer Ameisenkolonie ist eine nicht so leichte und einfache Aufgabe. Unter normalen Verhältnissen spielt sie sich folgendermaßen ab: Die junge, vom Hochzeitsflug heimkehrende Königin trägt ihre Flügel ab und stellt sich irgendwo in der Erde einen allseitig abgegrenzten Raum her, in den sie ihre ersten wenigen Eier legt. Ihrer Pflege werben sie fortan die ganze Aufmerksamkeit der Mutter zu. Da die Königin die Bruthöhle nicht verlassen kann und Vorräte nicht aufgespeichert sind, so sorgt sie auf Kosten des eigenen Fleisches für die Ernährung der auszubildenden Jungen, bis die ersten Arbeiterinnen so weit heranwachsend sind, daß sie einen Weg ins Freie schaffen, Futter herbeischleppen, das Nest weiter ausbauen und durch Vertreibung der Larven die Königin so weit entlasten können, daß diese sich nun ganz dem Geschäft des Eierlegens widmen darf.

Für das Gelingen der Kolonie ist diese Arbeitsteilung von größter Wichtigkeit, indem nun erst ihr Ausbau und ihre Besiedlung beginnen können. Das ist nun der Zufall so gewollt haben oder zeitlich's Misgeschick: es giebt heute jedenfalls bestimmte Ameisenarten, deren Königinnen zu schwach geworden sind, um ohne Unterstützung die erste Pionierarbeit leisten zu können. Entweder müssen sie sich von Arbeiterinnen ihrer Art oder von denen eines fremden Volkes unterstützen lassen, oder es bleibt ihnen nichts übrig, als sich mit einem fremden kräftigen Weibchen zu verbinden, das mit der eigenen Brut auch die der hilflosen Königin in einer gemeinsamen Wohnung aufzieht und dauernd mit dem Absoptionell zusammenhaust.

Alle diese Möglichkeiten sind in der Natur durch Beispiele vertreten und durch zahlreich Uebergänge miteinander verbunden. So muß z. B. die vom Hochzeitsflug heimkehrende Königin der rothrückigen Waldameise oder der schwarzrückigen Wiesenameise notwendig Arbeiterinnen der eigenen Art begeben, wenn sie nicht hilflos zugrunde gehen soll. Diese bringen sie entweder zu einem schon vorhandenen Bau oder gründen ein neues Nest für sie, während die Königin der durch ihre abentheuerlichen Umzüge bekannt gewordenen Formica truncicola einfach in eine durch den Tod der eingeseffenen Königin wiederlos gewordene Siedlung der grauen Sklavenameise einbringt und ihre Brut von der Gostgeberinnen aufziehen läßt. Da letztere aber keine eigene Königin bilden, so sterben sie langsam aus, und mit der Zeit wird aus der gemischten Kolonie wieder eine einfache. Aber eine gewisse Donkbarkeit bewahrt die truncicola der kleinen Sklavenameise doch; während sie nämlich die Puppen aller anderen Arten aufzieht, so sie erweist, schleicht sie die Puppen der gottzuehlichen fusca nach Hause und füttert sie dort wie ihre eigenen Kinder auf.

Den Höhepunkt der Entwicklung des Instinkts zum Sklaventrab erreicht die Amegonameise, von deren freiwilligen eingangs die Rede war. Das ständige Leben auf dem Kriegspfad und die unerschöpflichen Raubritter- und Begehrerinstinkte haben aus den fleißigen Arbeiterinnen der Amegon mit der Zeit überaus bequeme Herren gemacht, die nicht einmal mehr allein fressen können. Ihre köstlichen Instinkte sind gänzlich verflümmert, und indem die ursprünglich zum Zerklünnen der Nahrung eingerichteten Kiefer durch Annahme der Säbelform sich allmählich zu Waffen umgebildet haben, sind die Feindtruppen zum Raub derart ungerne geworden, daß sie sich von ihren Sklaven sogar die Nahrung zubereiten und in den Mund stopfen lassen müssen!

Hier fängt schon die Beweislösung an. Die feudalen Herren zerfallen in ihre gefährliche Abhängigkeit von ihren Sklaven, und von diesem Zustand bis zum ausgeprägten Parasitismus ist nur ein winziger Schritt.

In unserem Obert aber klingt unangehörig solcher Erkenntnis eine menschliche Weisheit an, die uns die Geschichte schon so manden Folgen Menschengeschlechts gelehrt. Ameisenricker und Menschenaffen — die Natur hat nur ein Schicksal für alle.

Räthelhafte Salzbrunnen.

Noch viele Geheimnisse birgt die Mutter Erde in ihrem Schooße, und zu den merkwürdigsten derselben gehören gewiss überraschende Erscheinungen, welche beim Bohren tiefer Brunnen oft gemacht wurden und noch werden. Das Geologische Forschungsamt der Ver. Staaten widmet diesem Gegenstand eine interessante Betrachtung, worin es u. a. heißt: Viele haben keine Ahnung von der Ursache, daß ein großer Theil der Brunnen, welche in Tiefen von mehr als 1000 Fuß gebort werden, auf große Salzwassererfüllung beruhen, deren Nützlichkeit eine so mächtige sein mag, daß man glauben möchte, mit irgend einem gewaltigen Meer zusammenzutreffen zu sein! Das Salzwasser mag sogar unmittelbar aus der Brunnenmündung einströmen; in häufigeren Fällen jedoch steigt es, aus mehreren hundert Fuß über dem Boden, und so jast in der That, daß nur eine Bombe von ganz enormer Heftigkeit den Brunnen frei erhalten kann. Woher kommt eigentlich dieses Salzwasser in solchem Andrang?

Meistens tritt es in irgend einer Schicht von ungenüßlich porösem Gestein, z. B. Sandstein, auf. Die Poren solcher Gesteine, wie Stein auch sind, können im ganzen Millionen von Kubfuß Wasser fassen. Doch das bringt uns keinen großen Schritt weiter. Wie ist das Salzwasser in dieses poröse Gestein gekommen? Ist etwa Regenwasser sehr weit in die Erde hineingedrungen und ist unterwegs über irgend ein Vertiefungsgelände, das vom Wasser aufgelöst wurde und dieses in Salzförmigkeit verwandelt? Oder hat vielmehr das Salzwasser irgend eine Quelle innerhalb der Erde selbst gebildet, aus der es nach der Oberfläche hin steigt? Oder ist es gar das Weltwasser vorzeitlichen Ozeans, der unter ungewöhlichen Massen von Sand und Schlamm, welche sich allmählich auf dem Grunde anhäuferten, schließlich vergraben wurde, aber ohne auszuweichen?

Letztere Frage liegt sogar bei der Sache. Man hat Anzahlungen gemacht, daß der Salzgehalt des Weltwassers in einem gewissen Theile des heutigen Meeresboden war; und es erscheint sehr natürlich, anzunehmen, daß das Salzwasser in obigen Brunnen in Wirklichkeit zurückgetretenes „fossiles“ Wasser alter Meere ist, — begraben, aber an vielen Stellen durch den Vorrück wieder nach der Oberfläche heraufgebracht!

Es scheint, daß man solches Salzwasser heute besonders häufig in Erdöl-Wellern findet; doch ist man auch noch in vielen anderen Lokalitäten auf solches gestoßen, so z. B. in der Nähe von Leavenworth, Kanf., so enorme Mengen Salzwasser in verschiedenen Tiefen unter der Oberfläche zu finden sind. In dieser Richtung hat wohl man keine verheißenen Oel- oder Blei-Lagerungen an; wohl aber sind zahlreich Lagen Steintobak untergeordnet. Ebenfalls ist die Gegend reich an ausblühenden Gesteinsschichten mit zahllosen Resten von Seeurmuschel - Schalen, und es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß sie ehemals von einem Meere bedeckt wurde, — nicht bloß ein, sondern verschiedene Male im Lauf von Zeitaltern.

Solche Beispiele liegen sich noch gar manche aus Amerika und aus anderen Ländern anführen; und der Nachman herma oft die Geschichte des wiederholten Vordringens und Zurückgehens der Meeresfluten im Felsgestein wie in einem offenen Bude zu lesen. Nur die Entstehung der Salzbrunnen selbst läßt sich nur aus Wahrscheinlichkeiten - Schlüssen erkennen.

Am letzten des Monats.

„Was bedeutet denn die Studentenansammlung da vor dem Hause?“ — „Der Jahrluh ist seit zwei Stunden eingeklemmt... und da sitzt der Geliebtrichter drin!“

Aus dem Tagebuch eines Finanzministers.

Die Wünschelruthe lob' ich sehr. Die neue Wasserader kündigt; Wie herrlich erst ein Werkzeug war! Das neue — Steuerquellen findet!

Im Theater.

Er (zu seiner Frau): „Schau mal, Guite, zwischen dem 1. und dem 2. Akt liegt doch ein Zeitraum von drei Jahren, und die Dame, die die Gräfin darstellt, trägt trotzdem das selbe Kleid...“ — „Do kannst du dir doch ein Beispiel dran nehmen!“