

legt, woraus im folgenden Frühjahr die Raupe sich entwickelt. Das wirksamste Vorbeugungsmittel ist deswegen das Wegbrennen der Stoppeln und trockenen Gräser im Spätherbste oder Winter.

Der Grund, warum diese Thiere eine Wanderung vornehmen, ist oben schon angedeutet worden. Es ist der Mangel an Nahrung. Auch bei uns ist ein solcher Fall schon beobachtet und in der Abhandlung über den Weißling (*Pieris brassicae*) beschrieben worden.

Kann man die Insecten abrichten und zähmen?

Mancher Leser wird diese Frage vielleicht etwas sonderbar finden und sich gar wundern, wenn wir sie mit Ja beantworten. Würde ein größerer Gewinn für den Menschen aus der Zählung irgend eines Insectes hervorgehen können, so hätten wir gewiß von mehr als einem Falle der Art zu sprechen. Schreiber dieser Zeilen kennt aber in der That nur einen einzigen Fall davon genau. Sollte aber ein Leser zu behaupten Lust haben, daß ein gewisser Grad von Heldennuth zu einer solchen Zählung gehört, wenn wir ihm sagen, daß es die gefährliche, so sehr gefürchtete große Hornisse war, die gezähmt wurde, so können wir nichts dagegen sagen. Doch wird er Gelegenheit haben, sich zu überzeugen, daß die Zählung, wenn sie von geschickter Hand vorgenommen wird, nicht so gefahrbringend und auch nicht so schwierig ist, als es eben scheinen mag. Die Schilderung, die wir in den folgenden Zeilen davon zu entwerfen gedenken, wird dies zeigen.

Der Held, der diese Zählung vornahm, war der Defan Müller, Pfarrer in Odenbach in der Rheinpfalz, und er

machte den Versuch nicht an einem einzelnen Individuum sondern an einem ganzen Schwarm von Hornissen. Es lag anfangs durchaus nicht in seiner Absicht, die Hornisse zu zähmen, sondern er wollte bloß die Lebensweise und die Dekonomie in dem Innern des Nestes kennen lernen. Da dies jedoch nicht möglich war, ohne sie zuerst, bis zu einem gewissen Grade wenigstens, zahm zu machen, so versuchte er auch dies. Als er aber merkte, daß er bei diesem Unternehmen auf keine besondern Schwierigkeiten stieß, so ging er auch hierin so weit als er konnte.

Als wir das Glück hatten, Herrn Dekan Müller persönlich kennen zu lernen, war er schon sehr alt, in Folge dessen sein Gedächtniß ihn verlassen hatte. Von den vielen Entdeckungen, die er auf dem Gebiete der Entomologie gemacht hatte, standen nur zwei noch klar und frisch in seiner Erinnerung, als ob er sie erst Tags vorher gemacht hätte, ein Beweis, daß dieselben einen tiefen unauslöschlichen Eindruck auf ihn gemacht haben mußten. Die eine war die Entdeckung des Keulenkäfers unter den gelben Ameisen nebst seiner eigenthümlichen Lebensweise, und die andere war eben die Zähmung einer ganzen Colonie von Hornissen. Die folgende Schilderung dieses letztern Ereignisses geben wir theils nach seinen mündlichen Mittheilungen, theils auch nach einem Berichte, den er darüber in Germar's Magazin der Entomologie (3. Bd., 1818, S. 56 u. ff.) mittheilte.

Müller war ein großer Freund von Thieren und hielt in Folge dessen fortwährend eine gewisse Anzahl derselben in seinem Hause, um an denselben Beobachtungen über Lebensweise u. dgl. machen zu können. Er besaß auch einen großen Bienenstand, der im Garten, seinem Wohnzimmer gegenüber an einer Wand aufgestellt war. Eines Tages, es war im Anfange des Monats Mai 1811, als er an seinem Bienenstande beschäftigt war, sah er eine große, weibliche Hornisse in dem Bienenstande umherschwärmen. Anfänglich merkte er nicht viel auf sie; als sie sich aber mehrere Tage hintereinander blicken ließ, muthmaßte er, sie

habe irgendwo ein Nest anzulegen im Sinne. Er gab nun genauer auf sie Acht und sah sie endlich in der obersten, dritten Etage des Bienenstandes in einen leeren, auf einem Brett stehenden, strohenen Bienenkorb einfliegen. Einige Minuten nachher verließ sie den Korb wieder und als er ihn nun besichtigte, fand er das Nest bereits angefangen. Es hing oben in der Mitte des Bodens, hatte die Größe eines Fünffrankenstückes und bestand aus einer äußern dünnen Hülle oder Schale in Form einer hohlen Halbkugel, in deren Höhlung inwendig das erste Bruttäfelchen, an einem Säulchen hangend, befestigt war. Es enthielt erst sieben Zellen, die noch nicht mit Eiern belegt waren. Als bald darauf die Hornisse wieder ankam und in den Korb eingegangen war, hob er ihn vom Brette auf und erblickte sie beschäftigt, die äußere Rinde ihres Nestes zu vergrößern. Sie ward aber durch diese Störung sogleich unruhig, fuhr einige Male summend und erbost rings um ihr kleines Nest herum und machte eben Miene, aus dem halb umgewendeten Korbe auf Müller zuzufliegen, als dieser schnell aber behutsam den Korb wieder umwendete und auf sein Brett stellte. Er nahm sich vor, die hier so ungesucht sich anbietende Gelegenheit zur Erforschung der Oekonomie der Hornissen so viel als möglich zu benutzen, und es ward ihm einleuchtend, es sei zur Erreichung dieses Zweckes durchaus nothwendig, seine Hornisse vor allen Dingen an das Aufheben und Umwenden des Korbes, an beständige Unruhe und leise Erschütterungen zu gewöhnen. In dieser Absicht hob er an diesem und einigen folgenden Tagen, so oft die Hornisse nach Hause kam und er zugegen war, wohl fünfzehn bis zwanzig Mal jeden Tag, den Korb auf und wendete ihn um. Bald war sie diese Beunruhigung schon so gewohnt, daß Müller den Korb ohne alle Furcht, doch immer mit Vermeidung jeder starken Erschütterung herabnehmen, umwenden und nach Belieben allen ihren Arbeiten zusehen konnte. Wenn Müller den herabgenommenen Korb noch in Händen hatte, und die unterdessen zurückgekehrte Hornisse denselben, auf dem gewohnten Plage ihn vermissend, ängstlich suchte, hielt er ihn nur einige Augenblicke lang dort hin, ohne ihn niederzusetzen. Sie flog

folglich hinein und er setzte seine Beobachtungen fort. Bald war sie schon so zahm und zutraulich, daß Müller den umgewendeten Korb aus dem etwas dunkeln Bienenstande hinaus in den Garten tragen konnte, ohne daß sie, selbst während des Gehens, sich in ihrem Geschäfte stören ließ, sondern immer fortbaute. Endlich wagte es Müller, sie anzurühren und streichelte sie mit dem Zeigefinger leise und sachte vom Brustschild über den Rücken hin; auch das litt sie geduldig.

Die Beschäftigungen der Hornisse vermehrten sich bald. Sie hatte Eier gelegt, wovon mehrere schon ausgegangen waren. Um zu erfahren, was sie den Würmchen für Speise gebe, nahm Müller ihr mehrmals mit einer langen Nadel oder einem spitzen Hölzchen den zwischen dem Kinn und der Brust herbeigebrachten Futterballen gleich nach ihrer Zurückkunft hinweg. Er bestand immer aus zerbissenen weichen Theilen verschiedener weichflügeliger Insecten; einige Mal aus zerbissenen Bienen und von den Bienen herausgeworfenen Drohnen oder Arbeitsbienenbrut. Müller versuchte nun, ihr in diesem Geschäfte zu helfen und das Futterholen zu erleichtern. Er reichte ihr zuerst mit der Spitze eines dünnen Hölzchens einige Tropfen verdickten Honig. Sie nahm ihn sogleich mit dem Munde ab und fütterte im nämlichen Augenblick einige Würmchen damit. Nun gab er ihr von den Bienen herausgerissene unzeitige Brut, auch einige lebendige Bienen; sie nahm ohne Umstände alles an, biß die Beine und alle übrigen trockenen Theile ab, knetete alles zu einem weichen Brei und theilte denselben aus. So gewöhnte er sie nun, täglich Speise von ihm zu erhalten, oft zehn bis fünfzehn Mal in einem Tage, so daß sie in dieser Hinsicht nicht zahmer und zutraulicher werden konnte, als sie es wirklich war. Wenn Müller den Korb umwendete und ihr eine lebende oder todte Biene darreichen wollte, richtete sie sich jedes Mal bei der Annäherung seiner Hand schon von weitem auf, sich auf die hintern Beine setzend, und nahm mit Begierde das Dargebotene aus seinen Fingern, zerknietete es augenblicklich und fütterte die Jungen. Auch diesen legtern gab er öfters einige Tröpfchen Honig oder zerdrückte Bienenbrut auf den Mund und das Futter schmeckte

ihnen eben so gut, als wenn sie es von ihrer gewöhnlichen Ernährerin empfangen hätten.

Bald hatten einige Würmchen sich verwandelt und schlüpfen als junge Hornissen aus. Sie verweilten einige Tage noch im Neste, flogen dann aus und brachten Stoff zum Bauen und Futter, halfen auch der Mutterhornisse bei der Vergrößerung des Nestes und beim Füttern. Sie ließen sich übrigens in allem ebenso behandeln, wie die alte Hornisse, weil er sie von ihrem ersten Ausschlüpfen an, durch Anrühren, Füttern und öfteres Besichtigen des Nestes an diese Behandlung gewöhnt hatte. Oft nahm Müller das mit 30 bis 40 Hornissen besetzte Nest von seinem Standort hinweg und trug es in den Garten, um dort seinen Kindern oder den ihn besuchenden Freunden und andern Neugierigen die Arbeiten dieser Thiere im Innern ihrer Wohnung zu zeigen. Er trug den Korb stets umgewendet, und nie fuhr eine Hornisse zornig heraus, sondern alle arbeiteten ruhig fort, ohne sich im mindesten stören zu lassen; ein Theil baute an den Zellen, ein anderer an der äußern Schale, andere fütterten oder liefen umher. Im Beisein der Zuschauer reichte er ihnen sodann Futter, das sie auch sogleich austheilten. Die Hornissen, welche unterdessen ihr Geschäft beendet hatten, flogen aus dem Korbe heraus, zwischen Müller und den Umstehenden hindurch in's Feld, um neue Vorräthe zu sammeln. Mittlerweile aber hatten sich die aus dem Felde zurückgekehrten Hornissen zu zehn bis fünfzehn an der leeren Stelle des Bienenstandes versammelt, wo ihre Wohnung sonst stand, und schwärmten ängstlich umher. Müller eilte nun hin, hielt den Korb einige Augenblicke, ohne ihn nieder zu setzen, an seinen gewohnten Standort und sogleich flogen die Umherschwärmenden hinein, mit welchen Müller dann sogleich wieder zu den neugierigen Zuschauern zurückkehrte, um ihnen zu zeigen, wie die frisch eingetragenen Vorräthe jetzt verbaut und verfüttert wurden.

Die Zählung dieses Hornissenschwarmes gab zu gleicher Zeit auch Veranlassung zu mancher Kurzweil und zu sehr komischen Auftritten. Müller pflegte immer mit dem Munde zu pfeifen,

wenn er die Larven oder die Hornissen fütterte. Allmählig hatten die Thiere sich so an den Pfiff gewöhnt, daß sie schon mit einem Male aus dem Korbe kamen, auch wenn er denselben nicht aufhob, sondern sich nur davor stellte und pfiß. Nach und nach ging er immer weiter von dem Stocke weg, wenn er pfiß, und brachte es endlich dahin, daß sie ihn in ziemlicher Entfernung, unter Bäumen und Gebüsch versteckt, aufsuchten, wenn er ihnen seine Anwesenheit durch Pfeifen verkündete. Ja, er ging noch weiter. Wenn er Besuch von Fremden bekam, so unterhielten diese sich natürlich bald über die Lieblingsbeschäftigung des Herrn Müller. Im Verlauf des Gespräches sagte ihnen dann gewöhnlich der Herr Pfarrer, er besäße eine große Anzahl von niedlichen kleinen Vögeln und fragte sie, ob sie nicht Lust hätten, sie zu sehen. Wie zu erwarten stand, wurde das Anerbieten jederzeit sehr bereitwillig angenommen. Schon Eingangs dieser Zeilen wurde bemerkt, daß seinem Wohnzimmer gegenüber der Bienenstand war, worin sich auch das Hornissennest befand. Wenn er dann eine Scheibe oder einen halben Flügel des Fensters etwas geöffnet hatte, setzte er sich wieder zu seinen Freunden an den Tisch und ließ einen feinen, durchdringenden Pfiff hören. Kurz darauf summte und brummte eine ganze Schaar von Hornissen zum Fenster herein und setzte sich zum größten Schrecken der Fremden auf den Tisch, auf das Kleid, ja auf die Arme und Hände Müllers nieder. Er suchte dann seinen erschrockenen Freunden Muth zuzusprechen, indem er ihnen versicherte, daß auch nicht die geringste Gefahr vorhanden sei. Um sie davon zu überzeugen, faßte er sie an, setzte sie von einer Stelle auf eine andere und streichelte sie, wie man es bei kleinen Hunden und andern zahmen Thieren thut. Es schien, als hätten sie gar keinen Stachel. Gewöhnlich legte er ihnen dann zur Belohnung ein Stückchen Zucker auf einen Bogen Papier, über welches sie dann mit wahren Heißhunger herfielen.

Obgleich die Geschichte der Zähmung hiermit ziemlich vollständig erzählt ist, so wird der Leser doch gewiß gern noch das weitere Schicksal und das Ende dieser civilisirten und menschenfreundlichen Thiere kennen lernen. Um unsere Mittheilung da-

rüber möglichst vollständig zu machen, müssen wir wieder etwas zurück gehen.

Nachdem schon eine ziemliche Anzahl junger Hornissen vorhanden war, hatte die Mutterhornisse nebst den übrigen geschlechtslosen Arbeitern, die etwas kleiner als jene waren, die zweite Bruttafel angefangen, die einen halben Zoll unter der ersten an mehreren Säulchen befestigt hing und nach und nach zur Größe eines kleinen Tellers erweitert wurde. Zu gleicher Zeit vergrößerten und verlängerten sie auch die äußere, die Bruttafel umhüllende Schale, der überdies von außen hier und da neue Schichten, zwischen denen sich hohle Gänge bildeten, aufgesetzt wurden, so unverhältnißmäßig, daß sie weit über die Bruttafel herabhing und, nach unten wieder verschmälert, die Form eines großen Eies erhielt, an dessen Spitze unten nur noch eine vier Zoll große Oeffnung blieb. Dies hinderte Müller in seinen Beobachtungen; er riß daher die Schale von unten an bis zur Mitte hinweg, um das Innere genauer betrachten zu können, und trennte auch jeden folgenden Tag von dem, was sie wieder angebaut hatten, einige Stücke los, um das Nest in seinem Zustande zu erhalten. Bei einer solchen Operation drängte Müller immer zuerst die auf der Schale sitzenden oder arbeitenden Hornissen mit einem Hölzchen hinweg, was sie sich auch gutwillig gefallen ließen. Weil dem Herrn Pfarrer doch seit einiger Zeit die Menge der Hornissen zu groß wurde, suchte er ihrer zu starken Vermehrung entgegen zu arbeiten und verwundete jeden Tag mit einer Nadel einige Würmer, die alsdann von den Hornissen aus den Zellen gezogen wurden. Schon war in einer neuen Tafel auch männliche Brut angesetzt und Müller sah der Erbauung einer vierten für die künftige Mutter entgegen, als dem Neste ein unvorhergesehenes Unglück widerfuhr. Die alte Mutterhornisse, die noch immer jeden Tag ausflog, blieb auf ein Mal aus; sie war durch irgend einen Feind oder Zufall getödtet worden. Das Nest war nun weisellos. Die darin befindlichen Hornissen, vierzig bis fünfzig an der Zahl, arbeiteten zwar noch einige Zeit fort und besorgten die vorhandene Brut, die noch zum Theil anschlüpfte; aber sie verloren sich nach und

nach; ihr Eifer war gelähmt und so ging endlich in Kurzem das Nest zu Grunde.

Als ein weiteres Beispiel für die Abrichtungsfähigkeit gewisser Insecten mag noch der Floh dienen. Wenigstens theilt Prof. Voigt in seinem Lehrbuch der Zoologie, 4. Band 1838, S. 208, folgende Bemerkung darüber mit: „Gegenwärtig zeigt auf der Frankfurter und Leipziger Messe ein gewisser Bertolotto abgerichtete Flöhe, über deren Gelehrigkeit mir selbst solide Männer, die sie gesehen, ihre Verwunderung ausgesprochen haben. Er hat sie mit einander fechten, tanzen und dgl. gelehrt, als Musikanten spielten sie beim Ball auf, und schwiegen auf Commando zc. Zu ihrer Abrichtung bedarf er sechs Wochen.“

Ferner mögen hier noch einige Mittheilungen aus andern Quellen Platz finden, welche zwar mehr die bedeutende Muskelkraft dieser Thiere, jedoch auch mehr oder weniger die große Abrichtungsfähigkeit derselben beweisen.

Mouffet erzählt in seinem Insecten-Theater, daß ein Mechanikus, Namens Mark, um seine Geschicklichkeit an den Tag zu legen, eine goldene Kette, so lang als sein Finger, verfertigt habe, welche nebst einem Schließchen und Schlüssel von einem Floh herumgeschleppt worden sei. Derselbe Schriftsteller hatte von einem andern Floh gehört, der einen kleinen goldenen Wagen zog, vor welchen man ihn gespannt hatte. Wie uns Bingley erzählt, zeigte Mr. Boverich, ein Uhrmacher in London, eine kleine elfenbeinerne Kutsche mit vier Rädern und allem möglichen Zubehör, ja sogar mit einer kleinen, den Kutscher vorstellenden Figur auf dem Bocke, welche ebenfalls von einem Floh gezogen wurde. Der nämliche Künstler verfertigte späterhin einen zweiten noch künstlichern Wagen mit sechs daran geschirrten Pferden, einem Kutscher, der einen Hund zwischen den Beinen hatte, auf dem Bock, einem Postillon, der auf dem einen Pferde ritt, und zwei hinten aufstehenden Bedienten; das Vorgespann war abermals ein einziger Floh, der das Ganze zog. Latreille erzählt uns eine nicht weniger merkwürdige Geschichte von einem Floh,

der eine silberne, siebenzig Mal sein eigenes Gewicht habende und auf vier Rädern ruhende Kanone zog; auch verrieth das Thierchen wenn man dieselbe mit Schießpulver lud und abfeuerte, kein Zeichen von Schrecken.

Die Coca.

(Erythroxyton Coca. Lam.)

Es ist in der That eine auffallende Erscheinung, daß fast jeder Völkcrstamm ein eigenes Mittel, ein Narcoticum besitzt und gebraucht, um sich damit, wenn auch nur auf eine kurze Zeit, in einen glücklichern Zustand zu versetzen, in dem man alles Unangenehme des Lebens vergessen und sich eine schönere Welt und ein glücklicheres Leben wenigstens erträumen kann, — mit einem Wort, ein Mittel, um sich mehr oder weniger zu be- rauschen. Diese Mittel sind meistens so aufregend und spannen das Nervensystem dergestalt an, daß auch die schlaffste Phantasie Bilder hervorrufft, deren man sich im gewöhnlichen Zustande nie zu erfreuen hat.

Je tiefer ein Volk auf der Leiter der geistigen Fähigkeiten steht, um so gröber sind diese Reizmittel, womit es sein Bewußtsein zu betrügen und sich von der dumpf gefühlten innern Leere zu befreien sucht. Es versteht sich von selbst, daß der feiner gebildete Europäer es in der Erfindung und Benutzung solcher Mittel am weitesten gebracht hat. Braantweine, aus den verschiedensten Stoffen bereitet, natürliche und mancfach gekünstelte Weine, Bier, Thee, Kaffee, Tabak &c. stehen ihm zu diesem Zwecke zu Gebote, während der arme Kaufschadale Stücke getrockneter Fliegenschwämme verschluckt und dann eine ziemliche Masse Wasser dazu trinken muß, um sich in Wüthe seines rauhen, unfreundlichen Klima's ein Elysium träumen zu können.