

# Internationale Entomologische Zeitschrift

Organ des Internationalen Entomologen-Bundes.

9. Jahrgang.

12. Februar 1916.

Nr. 23.

Inhalt: Wiederholung der Abbildung aus voriger Nummer. — J. H. Fabre (1823—1915). — Allgemeine biologische Betrachtungen über die Flugzeit von *Phigalia pedaria*. — Unempfindlichkeit der *Arctia caja* L. (Lep.) gegen Nikotin-geruch. — Sitzungsberichte des Entomologischen Vereins „Apollo“ zu Frankfurt a. Main. — Sitzungsberichte des Berliner Entomologen-Bundes.

## Wiederholung der Abbildung aus voriger Nummer.



### J. H. Fabre (1823—1915).\*)

Ein stilles, beglückendes Forscherleben ist jüngst nach rastloser Arbeit zweiundneunzigjährig erloschen.

Neben dem die Insekten behandelnden Teile in Brehms Tierleben hat wohl kein zweites Werk die Popularisierung dieser Tiergruppe mit gleichem Geschick durchzuführen verstanden wie die „Souvenirs entomologiques“ (\*\*\*) (10 Bände 1882—1907) des Autodidakten, im besten Sinne des Wortes, J. H. Fabre. Von vielseitigem Interesse — er war in Chemie, Physik und Astronomie gut bewandert und eine Reihe von Jahren Lehrer in diesen Fächern an mehreren Mittelschulen Südfrankreichs, hat auch ein größeres Werk, „Der Sternenhimmel“, geschrieben (1911 von von Graff ins Deutsche übertragen) —, galt seine tiefste Neigung doch der Erforschung der lebenden Kerfwelt, vorab den Insekten. Dem Wander ihrer Metamorphose, ihren tausendfach verschiedenen Lebensgewohnheiten, den Rätseln ihres Liebeslebens, den reizvollen Tatsachen ihrer Brutpflege ging er mit nie ermüdendem Eifer Tag und Nacht mehr als ein halbes Jahrhundert lang nach. Dabei begnügte er sich in den meisten Fällen keineswegs mit dem ausschließlichen Sehen des normalen Geschehens, sondern er knüpfte persönliche Unterhaltungen mit seinen kleinen Bekannten an durch vielfach variierte Experimente, und veranlaßte sie so, auf seine verschiedenen Fragen Bescheid zu geben. Diese Antworten diskutierte er dann in scharfsinniger Weise. Aus allem Forschen und aus allen Versuchen leuchtet dabei der tiefempfundene, edle Drang hervor, Wirklichkeit und Wahrheit, soweit wie nur immer möglich, zu ergründen.

So hat er uns die auch für die vergleichende Anatomie bedeutungsvollen Tatsachen der als Hyper-

metamorphose\*\*\*) bezeichneten Entwicklungs-Erscheinungen gewisser schmarotzend lebender Fliegen (*Anthrax*)-, Hautflügler (*Leucospis*)- und Käfer (*Mylabris*)-Arten erschlossen.

Selbst bezüglich der verblüffendsten Lebensgewohnheiten — man denke z. B. an die raffiniert-zweckentsprechenden Gewebe, die gewisse Spinner-raupen, zumal ausländische, zum Schutze ihrer Puppen anfertigen —, kommt unser Forscher mit Rücksicht auf die vielumstrittene Frage: Handelt es sich hier um Intelligenz oder um Instinkt? zu dem Schlusse: Wir haben hier keineswegs wirkliche Verstandeskräfte vor uns, wie sie dem menschlichen Gehirn innewohnen, sondern — so dürfte sich seine Auffassung kurz charakterisieren lassen — wir haben da eine unbe-wußte Ausführung der Arbeit nach ererbtem Verfahren, oder, landläufig ausgedrückt, wir haben da hochentwickelte Instinkte vor uns.

In seinen späten Jahren wurde auch Charles Darwin auf diesen unvergleichlichen Beobachter aufmerksam, dem er seine höchste Anerkennung zollte. Er trat mit ihm in Verbindung. Fabre sollte ihm bei der Ergründung der Fähigkeit, mit deren Hilfe die Mörtelbienen ihr Nest wiederfinden, wenn sie in eine weit davon entfernte Gegend gebracht wurden, behilflich sein. Bezüglich der Anordnung dieser Versuche machte Darwin eingehende Vorschläge. Der große Gelehrte war diesem Problem selbst bei den Vögeln nachgegangen, aber zu keinem befriedigenden Ergebnis gekommen. Fabre wählte zu diesem Versuch die Schuppen-Mörtelbiene, welche auch bei uns in der West- und Südschweiz keine seltene Erscheinung ist, die *Chalicodoma pyrenaica* Lep. Sie baut zumal auf der Unterseite von Dachziegeln in den Häusern große Nester aus toniger Erde, von denen ein einziges bis 16 kg wiegen kann. Die Versuchstiere werden mit Farbe gezeichnet in Tüten untergebracht, und dann bis zu 9 km von ihrem Baue entfernt, teilweise überdies noch in einer an einem Faden befestigten Blechschachtel in Rotation gesetzt, oder auf andere Weise irreführen gesucht, bevor sie wieder freigelassen werden. Der Befund lautet: „Weder die verwirrenden Bewegungen einer Rotation noch das Hindernis zu überfliegender Anhöhen und eines zu passierenden Waldes noch die Fallstricke eines Weges, der zuerst geradeaus geht, dann kehrt macht und in weitem Bogen zurückführt, können die von ihrem Nest fortgebrachten Mörtelbienen irreführen und sie verhindern, den Heimweg zu finden.“ — „Die Mörtelbienen finden ihr Nest wieder, und das Verhältnis der an demselben Tage heimgekehrten schwankt zwischen 30 und 40 von 100.“ Schließlich klingt die Untersuchung in das bescheidene und offene Bekenntnis aus: „Das

\*) Mit gütiger Erlaubnis des Verlages abgedruckt aus Nr. 1496 der „Neuen Zürcher Zeitung“ vom 7. November 1915.

\*\*) Seit wenigen Jahren ist eine reich illustrierte deutsche Ausgabe dieser „Souvenirs“ in dem Franckh'schen Verlage in Stuttgart unter dem Titel „Bilder aus der Insektenwelt“ im Erscheinen begriffen. Vier starke Hefte, je 100—200 Seiten, sind bisher davon ausgegeben worden. Die guten Abbildungen erleichtern auch dem den behandelten Dingen Fernstehenden das Verständnis in hohem Grade.

\*\*\*) Das Wort „Hypermetamorphose“ ist von Fabre selbst erst geprägt worden. Er verstand darunter zunächst die Entwicklung der Pflasterkäfer, also auch der *Mylabris*-Arten, welche mehrere verschieden gestaltete Larvenformen haben und dazwischen puppenartige Ruhestände, so daß ihre Entwicklung noch über die normale Form der „vollkommenen Verwandlung“ hinausgeht.

Problem des Orientierungssinnes bleibt nach wie vor für uns dunkel.“ Leider konnte Fabre die Resultate seiner mühevollen Versuche mit den Mörtelebienen dem lebenden Darwin nicht mehr zustellen. Der berühmte Brite war inzwischen in Westminster zur Ruhe gebettet worden.

Das Liebesleben der Kerfwelt bot besonders reichen Beobachtungsstoff. Abstoßend ist hier der in ganz verschiedenen Kerfgruppen auftretende Kannibalismus. Das Weibchen verspeist nach der Hochzeit sein Männchen, bei gewissen Typen, wie es scheint, ganz regelmäßig, bei andern doch oft genug. Der in unserm Zürich nach milden Frühjahrsregen häufig auf den Straßen mit seitlichen Gartenanlagen anzutreffende Goldlaufkäfer (*Carabus auratus* L.) zeigt dieses barbarische Verhalten wenigstens nicht selten, ebenso das Weibchen unseres gewöhnlichen europäischen, schon im Tessin häufig anzutreffenden Skorpions und gewisser großer Spinnen-Arten. Der ganz gewöhnliche Brauch aber ist es bei einer Reihe von Geradflüglern. Ein einziges Weibchen der Gottesanbeterin (*Mantis religiosa* L.) z. B. hielt innerhalb zweier Wochen mit sieben verschiedenen Männchen nacheinander Hochzeit, und alle sieben wurden teils nach derselben, teils sogar während derselben von ihm auch verspeist.

Durchaus friedlich liegen die Dinge natürlich bei den wehrlosen Faltern. Zu einem bei Fabre aus der Puppe geschlüpften Weibchen des großen Wiener Nachtpfauenauges (*Saturnia pyri* Schiff.) fanden sich im Laufe der nächsten acht Tage nach und nach 150 Männchen dieses gigantischen Spinners ein, sämtlich zwischen 9 und 10½ Uhr abends. Die fast auf die Minute genau scharf umrissene Zeit des Hochzeitsfluges der Nachtfalter-Arten, die sich niemals bei zwei verschiedenen Typen vollkommen deckt, hat auch der Berichtende seit vierzig Jahren in einigen hundert bis zum Sonnenaufgang in der freien Natur durchwachten Nächten festzustellen Gelegenheit gehabt. Mit der Uhr in der Hand läßt sich für einen bestimmten Ort erfahrungsgemäß sagen, wann z. B. das erste Männchen des Lindenschwärmers, oder des Dämmerungspfauenauges, oder des Pappelschwärmers usw. sich bei den für experimentelle Zwecke ausgesetzten Weibchen seiner Art einstellen wird. Ebenso, fast auf die Minute konstant, erweist sich das Ende des Hochzeitsfluges für diese Arten an dem betreffenden Abend. Dabei strömen die Männchen von großer Entfernung her zusammen, wie Fabre bei seinem Wiener Nachtpfauenaug anzunehmen gezwungen ist, da sie in der Nähe seines Wohnsitzes recht selten sind, und sich doch in so großer Anzahl einstellten. Bei Versuchen des Berichtenden mit dem Dämmerungspfauenaug in der Umgebung von Zürich wurden 32 weibliche Individuen der Art auf eine Entfernung von 2 km 40 m (in der Luftlinie) von ihren Männchen gewittert. Die am behendesten bei diesen Weibchen eintreffenden, auch in ihrem Abflug genau kontrollierten 15 Männchen durchflogen die genannte Strecke in nicht ganz sechs Minuten.

Fabre nahm zunächst an, daß von den heiratslustigen Weibchen Emanationen ausgehen, deren Wirkung etwa mit den Vorgängen bei der drahtlosen Telegraphie zu vergleichen wäre, und daß diese Emanationen die Männchen herbeilockten. Allein er mußte sehr bald durch weitere Beobachtung die sichere Ueberzeugung gewinnen, daß es sich um eine wirkliche Duftsubstanz dabei handle. Entfernte man nämlich das paarungsbereite Weibchen von seinem tagelang innegehabten Ruheplatz, so zeigten die Objekte, in deren nächster Nähe sich der Falter dauernd befunden

hatte, für einige Stunden eine erheblich größere Anziehungskraft den Männchen gegenüber als das nach einem andern nahe gelegenen Punkt hin versetzte Weibchen selbst.

Hatte der Berichtende zufällig einige Stunden in dem seinen experimentellen Untersuchungen dienenden Zimmer zu arbeiten, und es befanden sich gleichzeitig eine größere Anzahl frisch entwickelter Weibchen des kleinen Nachtpfauenauges (*Saturnia pavonia* L.) oder des Nagelfleckes (*Agria tau* L.) in diesem Zimmer, so umschwärmten ihn die am Tage fliegenden Männchen dieser beiden schönen Spinnerarten stets mehrfach, setzten sich auch oft genug auf ihn ab, wenn er, ohne die Kleider zu wechseln, direkt aus dem Experimentier-Zimmer einen Spaziergang in die Wälder bei Zürich, in denen sich beide Arten vorfinden, unternahm, während diese Tiere sonst natürlich einem gehenden Menschen scheu ausweichen. Von dem Duft, den das Weibchen des Wiener Nachtpfauenauges zum Anlocken seiner Männchen ausströmt, vermochte Fabre auch nicht das geringste wahrzunehmen. Der Schreibende hat von der gleichen Art wiederholt mehr als 40 innerhalb 24 Stunden ausgeschlüpfter Weibchen bei seinen Züchtungen gleichzeitig lebend vor sich gehabt und doch niemals von irgend welchem Geruch auch nur das geringste wahrzunehmen vermocht, ebensowenig auch von dem entsprechenden Duftstoff eines der vielen andern Weibchentypen, welche im Laufe der Jahre experimentell von ihm verwendet wurden. Hingegen gibt es gewisse Falterarten, deren Männchen, doch wohl um sich ihren Weibchen angenehm zu machen, einen auch für unsere menschliche Nase sehr wohl wahrnehmbaren Duft in deren Nähe hervorbringen. So riechen die Männchen des Windenschwärmers (*Protoparce convolvuli* L.) entschieden nach Moschus, die des Totenkoptes (*Acherontia atropos* L.) ähnlich wie frisch geschabte Gelbrüben.

Das Anziehendste in Fabres Mitteilungen über seine Forschungsergebnisse ist das, was er über die Brutpflege seiner Kerbtiere zu berichten weiß. Und welche Fülle von allerlei Tierformen hat er da im Laufe der Jahre teils unmittelbar beobachtet, teils durch vielfach abgeänderte Versuche in ihren Lebensgewohnheiten zu erforschen sich bemüht. Die Brutpflege einer ganzen Reihe von Käferarten, zumal aus der Gruppe der Aas- und Dungkäfer, namentlich dann aber die verschiedenartigsten Hautflügler, honigsammelnde, wie von Raub lebende, auch Spinnen und unser gewöhnlicher Skorpion wurden in ihrer Sorge für die Nachkommenschaft genau studiert.

Das alles ist dann mit der Lebhaftigkeit und packenden Anschaulichkeit des Südländers dargestellt, mit einer Liebe und Freude an der Sache, mit einer gemütvollen Anteilnahme an dem Wohl und Wehe der kleinen Geschöpfe, welche jeden, der dem Fabreschen Bericht folgt, ganz in ihren Bann zu schlagen vermag. Ja, er glaubt sich oft genug an der Seite des liebenswürdigen, begeisterten Forschers stehend, mitten in jene sonnenreiche Gegend Südfrankreichs zwischen all die kriechende, hüpfende, flatternde und summende Kleintierwelt persönlich hineinversetzt.

Dies nur einige kurze Andeutungen aller bescheidenster Art aus dem überreichen Stoff, der uns in den „Souvenirs entomologiques“ geboten wird.

Nach dem Gesagten wäre vielleicht mancher Leser dieser Zeilen geneigt, sich in dem Forscher einen mit Lebensgütern reich gesegneten Privatgelehrten zu denken. Das träfe weitab von Wahrheit und Wirklichkeit. Der am 23. Dezember 1823 in dem

Dörfchen Saint-Léons im Departement Aveyron geborene J. H. Fabre\*) war der Sohn einer in recht dürftigen Verhältnissen lebenden Bauernfamilie. Die Schule in Rodez konnte er nur unregelmäßig besuchen, da es daheim öfter an dem nötigen Schulgeld fehlte. So schweifte er viel barfuß im ärmlichen Bauernkittel in Feld und Wald umher. Oft lag er auch stundenlang im Gras, oder zwischen dem sonnebeschienenen Geröll, oder in warmem Sande, Pflanzen und die lebende Insektenwelt mit jugendlicher Wißbegier bestannend. Zwischenhinein unterrichtete er sich aus geborgten Büchern, und es gelang ihm so, noch in recht jungen Jahren eine Freistelle in der Schule in Avignon zu erringen. Hier arbeitete er mit solchem Fenereifer, daß er, erst achtzehnjährig, die Anstalt mit der Berechtigung, selbst als Lehrer an Mittelschulen zu wirken, verließ. Nun folgte eine Reihe von Jahren, während deren er als Lehrer zunächst für alle Fächer, dann für Chemie, Physik und Astronomie in einigen kleinen Städten Südfrankreichs tätig war. Damals fand er auch eine ihn völlig verstehende bescheidene Lebensgefährtin. Leider war sein Gehalt als Lehrer ganz unzulänglich. Er hätte mit den Seinen geradezu darben müssen, wenn er nicht durch Erteilung von Privatstunden und die Abfassung von Unterrichtsbüchern sich einen pekuniären Zuschuß zu verschaffen vermocht hätte. Schließlich kehrte er in die Schule in Avignon als Lehrer zurück, an der er ehemals Schüler gewesen war. Da stieß er bei seiner vielfältigen Lektüre zufällig auf ein entomologisches Werk von Léon Dufour, das ihm gar vieles von dem, was er als Knabe selbst erlebt und belauscht hatte, wieder vor die Seele zauberte. Er publizierte nach einiger Zeit als Ergänzung zu Dufours Arbeit seine erste entomologische Abhandlung. Sie wurde vom Institut de France mit einem Preise geehrt und von Léon Dufour selbst durch ein an den Autor gerichtetes und diesem aufrichtige Anerkennung zollendes Schreiben gewürdigt.

Auf Grund dieser Vorgänge reifte in Fabre der Entschluß, von seinem Lehramt zurückzutreten. Sein Plan ging dahin, sich fortan der Erforschung der Kerfwelt zu widmen und aus den Veröffentlichungen über das Gefundene die für den Lebensunterhalt der Familie nötigen Subsistenzmittel zu gewinnen. Zur Verwirklichung dieser Idee wollte er sich ein ganz bescheidenes Häuschen auf dem Lande erwerben, von einem nicht zu kleinen Grundstück umgeben. Das Wort des Horaz: „Hoc erat in votis“ zitierend, sagt er hierüber selbst: „Dies hatte ich mir immer gewünscht, ein Stückchen Landes — o! nicht gar groß, aber umfriedigt und den Unannehmlichkeiten der Lage an einer Landstraße entrückt, ein verlassenes, unfruchtbares Stück Landes, von der Sonne verbrannt und günstig für die Disteln und für die hautflügeligen Insekten. Dort würde ich, ohne Störungen durch Vorübergehende befürchten zu müssen, die Sandwespe (*Ammophila*) und den Raupentöter (*Sphex*) befragen und mich dem schwierigen Zwiegespräch hingeben können, in dem Frage und Antwort sich des Experimentes als Sprache bedienen. Dort würde ich ohne zeitraubende weite Unternehmungen und ohne beschwerliche Wege, die die Aufmerksamkeit schwächen, meine Angriffspläne entwerfen, meine Fallen stellen

\*) Die Mitteilungen über den Lebensgang J. H. Fabres wurden überwiegend aus seinen Veröffentlichungen zusammengestellt, in denen sie sich sehr verstreut vorfinden. Eine Anzahl der in den für diese Zeilen zur Verfügung stehenden Arbeiten Fabres nicht enthaltenen Daten entstammt einem Nachruf aus der Feder von Dr. Adolf Koelsch in Rüslikon in der „Frankf. Ztg.“.

und die Wirkungen täglich und stündlich verfolgen können.“

Dieser Herzenswunsch ging erst dem schon über Fünfzigjährigen und in gar bescheidener Weise in Erfüllung. Ein ärmliches, verwahrlostes Häuschen, von der Erde bis unter das Dach von allerlei Insekten besiedelt, umgeben von einem „harmas“, einem größern Stück Unlandes, steiniger, ungepflegter Grund und Boden, von Disteln, Flockenblumen und anderer Vegetation überwuchert — vor Zeiten hatten einmal Reben darauf gestanden —, so sah sein langersehntes Eden aus. Indes diese Lage der Dinge war für die gewollten Studien unseres Forschers wie geschaffen, und bald zeigte sich ein Teil der Wohnräume mit Kerftieren aller Art, zur Beobachtung und für Experimente in mancherlei Zuchtgefäßen untergebracht, dicht angefüllt. Treue Hilfe fand Fabre von seiten seiner Frau und seiner Kinder — soweit sich aus seinen Schriften ersehen läßt — zweier Töchter und zweier Söhne. Einer der letztern wurde der Familie schon in jungen Jahren entrissen. Dem lieben, zu früh Heimgegangenen, widmet der Vater warme Worte tiefer Trauer und herzinnigen Gedenkens.

Zwischen aller Beschäftigung mit dem lebenden Getier lag Fabre dem Niederschreiben des Ermittelten stets fleißig ob. Die packende Anschaulichkeit spricht für eine Ausarbeitung auf Grund sofortiger Notizen. Mit Mühe und Not wurde Charles Delagrave in Paris für den Verlag der „Souvenirs entomologiques“, „Etudes sur l'instinct et les moeurs des insectes“ gewonnen, von denen, wie eingangs schon erwähnt wurde, während der Jahre 1882–1907 zehn Bände erschienen. Leider entsprach der Absatz des Werkes in keiner Weise den darauf gesetzten Hoffnungen, und so war in dem Fabre'schen Heimwesen leider oft genug Schmalhans Küchenmeister.

Wohl erwachsen ihm in den Dichtern Mistral und Maeterlinck und in dem berühmten Engländer Lubbock und andern Gelehrten aufrichtige Verehrer, auch Charles Darwin, der einen Teil seiner Manuskripte in Händen gehabt hatte, schätzte, wie bereits erwähnt wurde, den Forscher hoch ein; indes, das mochte wohl eine gesteigerte Nachfrage nach seinen Büchern zur Folge haben, nachhaltige, klingende Hilfsquellen für seinen nur gar zu bescheidenen Haushalt entsprangen unmittelbar daraus nicht. Ein Wendepunkt zur allmählichen Besserung trat erst ein, als ihn im Jahre 1894 die hochansehnliche französische entomologische Gesellschaft zu ihrem Ehrenmitgliede erhob, durch stärkere Verbreitung seiner Arbeiten. Leider vergingen dann aber wieder noch weitere sechzehn Jahre, bis die Regierungskreise Frankreichs ihm endlich Beachtung schenkten. An seinem 87. Geburtstag kam es in Sérignan zu einer kleinen Feier. Ein Vertreter der Republik überreichte Fabre eine goldene Plakette, die Universität Genf sandte eine Ehrenadresse, von der Akademie der Wissenschaften in Stockholm traf die Linné-Medaille ein und, was das Notwendigste war, der Staat stiftete ihm eine bescheidene jährliche Ehrenrente.

Ein letztesmal noch, zu seinem neunzigsten Geburtstage, drangen die Stimmen ehrenden Gedenkens von nah und fern aus den Kreisen der Naturforscher und Naturfreunde in großer Zahl zu dem berühmten Einsiedler von Sérignan. Nun ist er im Oktober dieses Jahres fast zweiundneunzigjährig aus der Mitte seiner geliebten Blumen und Insekten geschieden.

Prof. Dr. M. Standfuß, Zürich Ende Oktober 1915.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Fabre Jean-Henri Casimir

Artikel/Article: [Wiederholung der Abbildung aus voriger Nummer. 121-123](#)