

Ueber das Sammeln von Käfern nach biologischen Gesichtspunkten.

Von Dr. Fr. Ohaus.

Die Käfersammler mit wissenschaftlichen Bestrebungen, d. h. diejenigen Naturfreunde, die Käfer sammeln und studiren mit der Absicht, durch Mittheilung ihrer Beobachtungen unsere Kenntnis der Natur zu erweitern, haben sich schon seit einer Reihe von Jahren gezwungen gesehen, bei der gewaltigen Menge neuen Materials und der Schwierigkeit der Beschaffung der nötigen Litteratur, ihre Thätigkeit auf eine bestimmte Gruppe zu beschränken, sei dies eine geographische — Fauna eines mehr oder weniger grossen Bezirks — oder eine systematische — Gruppe der Laufkäfer, Rüsselkäfer etc. -- Diese Arbeitsteilung hat den Erfolg gehabt, dass die Käferfauna Mitteleuropa's, welches die meisten Sammler stellt, und welche daher auch am meisten und intensivsten bearbeitet worden, als systematisch abgeschlossen betrachtet werden kann. Auf diesem Gebiet ist für den jungen Sammler, der nach mehrjährigem Sammeln sich eine allgemeine Kenntnis der Käferfauna seines Sammelgebietes erworben hat und nun sein Arbeitsgebiet erweitern und vertiefen möchte, nichts Neues mehr zu erwarten. Eine bestimmte Familie in ihrer geographischen Verbreitung systematisch zu bearbeiten, ist aber

für Viele unmöglich, eben wegen der Schwierigkeit der Beschaffung von Material und Litteratur, und sie müssen sich daher ein neues Feld der Thätigkeit suchen, wenn sie sich nicht damit begnügen wollen, bereits bekannte Thatsachen immer wieder zu bestätigen.

Die bisherigen Arbeiten haben sich fast ausschliesslich auf die Systematik beschränkt, auf die Morphologie des ausgebildeten Insekts; die Biologie, die Kenntnis von den Lebensverhältnissen des Tieres in seinen verschiedenen Entwicklungsstufen, sein Verhältnis zur Umgebung ist beinahe vollständig unbekannt geblieben und hier harren noch eine Menge wichtiger Fragen der Lösung.

Auch hier dürfte es sich empfehlen, zuerst nur eine kleine Gruppe, event. nur eine Art, biologisch zu beobachten und erst nach genauer Kenntnis derselben seine Untersuchungen auszudehnen und ihre Resultate zu vergleichen. Eine der ersten Fragen hierbei ist die der Phaenologie, der Erscheinungsweise, des ersten Auftretens im Jahr, der Dauer des Vorkommens den Sommer über und die Frage der Ueberwinterung. So fand ich z. B. den *Carabus clathratus* auf Sylt von Mitte Mai bis circa 6. September regelmässig an bestimmten Stellen. Von da ab bis 15. September fand ich nur vereinzelte unverletzte tote Stücke, am Wege liegend. Am 15. September fand ich ein frisch ausgekrochenes Stück, mit noch ganz weichen Flügeldecken, und von da ab bis Ende September das Tier wieder häufig. Ich schloss daraus, dass die genannte Art als ausgebildetes Insekt überwintert; die weiteren Fragen, ob noch vor Beginn des Winters die Paarung und Eiablage stattfindet, oder erst im Frühjahr, ferner, ob die Entwicklung vom Ei bis zum fertigen Insekt in einem Sommer stattfindet oder längere Zeit beansprucht, ob mehrere Generationen in einem Sommer auftreten, ob diese sich unter einander morphologisch unterscheiden, lassen sich mit Gewissheit nur durch die Zucht des Tieres entscheiden.

Eine weitere interessante Frage ist die nach der Nahrung des Tieres, resp. nach gelegentlichen Abweichungen von der gewöhnlichen Nahrung. Ich fand z. B. einmal in einer kleinen Sandgrube 4 bis 5 Exemplare von *Serica holosericea* mit dem

Verzehren einer Eulenraupe beschäftigt, während das Tier gewöhnlich nur Laub frisst. Auch fand ich mehrfach Amaren auf niederen Büschen herumkriechen; ob sie da nur Insekten nachjagen, oder auch gelegentlich Vegetarianismus treiben, konnte ich nicht entscheiden, doch wäre Letzteres bei der nahen Verwandtschaft mit Zabrus nicht unmöglich.

Zur Zucht des Tieres, die zur einwandfreien Lösung vieler Fragen der Biologie unbedingt notwendig ist, dient, abgesehen von den Wasserkäfern, das Terrarium, ein Holzkasten mit Blechboden, dessen eine Seite mit einer Glasscheibe, die drei anderen und das Dach mit feinmaschiger Drahtgaze bekleidet werden. Eine häufige Ursache mangelhafter Zuchtergebnisse ist ungenügende Ventilation, wobei in dem allzufeuchten Boden die Larven wegen Mangel an frischer Luft und Überwuchern der Schimmelpilze zu Grunde gehen. Den Boden bedecke man schichtweise mit Ackererde und Sand, darüber in einer Ecke Moos, bringe event. einen oder zwei flache Steine in den Kasten und halte die Erde mässig feucht (Nachfühlen mit dem Finger bis zum Boden des Kastens).

Ist der Zuchtkasten so zurecht gemacht, dann bringe man von der Art, die man züchten will, eine grössere Anzahl von Exemplaren in denselben, versehe sie mit Futter, setze eventuell, bei Blütenkäfern etc., einen Blütenstrauss in Wasser in den Kasten, und suche dann die Paarung zu beobachten. Das Verhalten bei derselben, ihre Dauer, sind von grosser Wichtigkeit für die Erklärung derjenigen secundären Geschlechtsorgane, die man als Hilfsorgane bei der Begattung erkannt hat

Als secundäre Geschlechtsorgane bezeichnen wir, im Gegensatz zu den primären, Eizelle und Samenzelle, alle diejenigen Organe oder morphologischen Merkmale, welche dem einen Geschlecht zukommen, dem anderen aber fehlen oder hier nur in geringerem Grade ausgebildet sind.

Einige dieser sogen. sec. Geschlechtsorgane sind als Hilfsorgane bei der Begattung erkannt, so z. B. die Haftscheiben an den Vorderfüssen der Männchen von *Dytiscus*, die Rillen und Furchen auf den Flügeldecken der Weibchen desselben genus; in den meisten Fällen ist aber die Ursache dieser Merkmale unbekannt und es ist sehr wahrscheinlich, dass eine

genaue Beobachtung der Tiere bei der Copula, des Festklammerns des Männchens auf dem Weibchen, der Haltung der Füße und der Klauen etc. uns über den Zweck solcher Merkmale einen Aufschluss geben wird, der uns z. Z. noch fehlt.

Ferner ist von Interesse das Verhalten nach der Copula. Das Weibchen lebt noch einige Zeit, bis die Eier an einer Stelle, die Nahrung für die junge Brut bietet, untergebracht sind. Das Männchen stirbt gewöhnlich bald nach der Copula, doch habe ich Männchen von *Geotrupes vernalis* nach vollzogener Paarung im Juni bis zum Herbst am Leben erhalten.

Eine interessante Beobachtung über den Einfluss der Copula auf die Lebensdauer machte ich vor längerer Zeit. Ich fand eine Anzahl *Lamia textor* und brachte sie in das Terrarium, wo nun die Männchen sehr bald die Paarung versuchten. Einige liess ich gewähren; einige andere aber nahm ich von den Weibchen ab und brachte sie in ein anderes Terrarium, wo sie sich trotz kärglicher Nahrung — Abnagen der Rinde des trocknen Kletterbaumes — bis Mitte Sommer des nächsten Jahres am Leben hielten, während die nicht gestörten Männchen bald nach vollzogener Copula eingingen.

Ist nun unter den in das Terrarium eingebrachten Käfern ein Pärchen zur Copula gekommen und hat man das Verhalten hierbei genau beobachtet, event. gezeichnet, dann entfernt man am besten die anderen Käfer aus dem Kasten, um Störungen und Irrthümer zu vermeiden. Es bleibt dann festzustellen die Lebensdauer des Männchens, resp. des Weibchens nach der Copula, die Art der Eiablage, wenn sich dieselbe beobachten lässt, ob auf einmal oder in Absätzen, die Zeit von der Eiablage bis zum Auskriechen der ersten Larven, das Aussehen der Eier und der jungen Larven. Sodann gilt es, reichlich Futter zu schaffen für die junge Brut und sich, bei unter der Erde lebenden Larven, durch öfteres Nachsehen, resp. Nachwühlen, nach ihrem Befinden und Aussehen zu erkundigen.

Manche Arten mögen eine Störung vielleicht schlecht ertragen, meine *Oryctes nasicornis*-Larven, die ich seit drei Jahren im Terrarium ziehe, haben das öftere Herausnehmen bis jetzt ganz gut ertragen, auch die ganz kleinen, kaum 1 cm langen Stücke. Wenn dann die Larvenzeit zu Ende

und der Käfer verpuppt ist, dann bleibt noch zu beobachten die Form der Puppe und die Dauer der Puppenruhe. Käfer, die im Puppenzustande überwintern, verlassen die Puppe häufig schon früh im Winter und verbringen die Zeit bis zum Frühjahr als ausgebildetes Insekt in der Erde. So fand ich z. B. *Cetonia aurata*, die ich als Larve eingetragen, schon Mitte November frisch ausgekrochen im Terrarium vor.

Es versteht sich von selbst, dass wir das Elternpaar, einige Eier, Larven der verschiedenen Entwicklungsstufen und einige Stücke der gezüchteten Nachkommenschaft präparieren und der Sammlung einverleiben. Die Eier klebt man am besten auf Carton, für die Präparation der Käferlarven hat kürzlich Herr Kolbe in der Zeitschrift für Entomologie, Breslau 1895. N. F., Heft 20, P. 1 der Abhandlungen ein einfaches Verfahren angegeben. Vielleicht wäre auch ein Versuch mit dem Ausblasen nach Art der Schmetterlingsraupen angezeigt.

Recapituliren wir dann im Anblick dieser Entwicklungsreihe im Sammelkasten und mit Hilfe unserer Notizen den ganzen Werdegang des Tieres und sein Auftreten und Verhalten im Freien, dann können wir erst mit Recht sagen, dass wir unser Tier wirklich kennen. Ueber die Frage des Verhältnisses des Tieres zu seiner Umgebung, seiner Abhängigkeit vom Klima seines Fundortes, seiner Lebensweise als Larve und als ausgebildetes Insekt giebt uns kein noch so genaues Studium des todten Tieres Aufschluss. Und doch können wir nur nach genauer Kenntnis der Biologie eines Tieres verstehen, wie vielfältig und verwickelt die äusseren Einflüsse auf dasselbe sind auf dem langen Wege vom Ei bis zum fertigen Insekt, wie dieses nur als das Endresultat aller dieser Einflüsse zu betrachten und wie mit sich ändernden Einwirkungen auch das Produkt dieser Einwirkungen sich ändern muss.

Diese kurzen Bemerkungen beanspruchen natürlich nicht mehr, als blosser Anregung zur Sache. Die Lebensverhältnisse der einzelnen Familien und Arten sind selbst bei unserer Käferfauna so verschiedenartige, dass sich eine allgemeine

Schilderung derselben kaum geben lässt. Und zu Detailschilderungen fehlt es vor Allem an Material. Zwar sind von den meisten Käfern die Larven bekannt, von vielen auch Ei und Puppe, aber es handelt sich dabei mehr um gelegentliche Beobachtungen, nicht um planmässige Zucht einer bestimmten Art. Und ich meine, was den Schmetterlingssammlern schon seit Jahren gelungen, wird auch für die Käfersammler nicht unmöglich sein.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Ohaus Friedrich

Artikel/Article: [Ueber das Sammeln von Käfern nach biologischen Gesichtspunkten. 53-58](#)