© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

albonotatus. *Priocnemis* ist auch reich vertreten, daneben die verwandte Art *Agenia*, deren zierliche Erdzellen man an Steinen auffindet.

Sapyga bietet außer seinen zwei überall bekannten *prisma* und *punctata* auch noch die besseren *exornata* und *pacca*. *Scolia* ist arm, nur *quadripunctata* und *hirta* sind vertreten, dagegen fehlt das seltene Insekt *Meria* nicht, und *Tiphia* giebt uns vier Arten.

Mutilla, Schmarotzer bei Hummeln und erdnistenden Bienen, deren Weibchen ungeflügelt sind und daher den Namen Spinnenameisen erhalten haben, sind schwer zu entdecken, aber doch in mehr Arten anwesend, als in den meisten Aufzählungen angegeben werden, *europaea*, *maura*, *ephippium*, *marginata* in beiden Geschlechtern sind die Vertreter, die ähnlichen *Myrmosa* und *Methoca*, deren Weibchen auch sehr von den Männchen abweichen, sind bei uns nicht selten, und wenn man die geeignete Jahreszeit trifft, dann kann man beide Geschlechter in copula fangen.

(Schluß folgt.)

Das Ködern der Necrophorus-Arten.

Von E. Rade, Braunschweig.

(Mit zwei Abbildungen.)

Das edle Geschlecht der „Totengräber“ erfreut sich bei den Käfersammlern mit Fug und Recht eines großen Ansehens; gehören seine Mitglieder doch zu den größten und auffallendsten, wie auch zu den biologisch interessantesten Vertretern der deutschen Käferfauna, denen ein oft geradezu verblüffender Grad von Intelligenz nicht abzusprechen ist. Während von den acht deutschen Arten einige recht gemein sind, trifft man die anderen, besonders den *Necrophorus germanicus*, nur äußerst selten. Und ich selbst hatte in der ganzen langen Zeit vor der hier zu beschreibenden Fangweise nur zwei Stück dieser Art gefunden, obgleich ich fast täglich Feld und Wald auf der Käferjagd durchstreift habe. Da mich aber gerade diese Familie besonders interessierte, so versuchte ich verschiedene Fangarten, bis ich endlich mit Hilfe eingegrabener Büchsen zu den glänzendsten Ergebnissen gelangte. Denn in dem Sommer 1895 habe ich in der Umgebung von Göttingen allein an *Necrophorus germanicus* über 350 Stück gefangen, darunter etwa 10 Procent der so überaus seltenen Abarten *speciosus*, *bipunctatus* und *apicalis*, die mir früher kaum dem Namen nach bekannt waren.

Zu Nutz und Frommen aller Käferfreunde, die es gewiß mit Freuden begrüßen werden, wenn sie auf ziemlich leichte Weise ihre Sammlung um einige Seltenheiten bereichern und ihre Dublettenliste mit einigen guten, von Händlern stets begehrten Arten besetzen können, für die will ich meine Erfahrungen hier veröffentlichen. Die einfachste Köderung bilden Stücke Fleisch, tote Vögel und kleinere Säugetiere, die man mit einem entsprechend großen Stein bedeckt und von Zeit zu Zeit nachsieht. Es gehört aber schon Glück dazu, auf diese Weise die selteneren Arten zu fangen, weil die Käfer eben nicht lange an Ort und Stelle bleiben. Hierzu zwingt man sie aber mit Hilfe von eingegrabenen Büchsen, aus denen die Flucht sehr erschwert oder ganz unmöglich ist. Man nehme also möglichst große und tiefe Konservenbüchsen, am besten die amerikanischen Corned-Beefbüchsen, die man bei Kolonialwarenhändlern ja jederzeit haben kann. Die scharfen Ränder dieser entleerten Büchsen müssen möglichst glatt abgeschnitten werden, um Verletzung der Hände zu vermeiden; die Innenwände sind gut zu reinigen und abzutrocknen, damit sich kein Rost oder sonstige Unreinigkeit ansetzt, wodurch das Herausklettern ermöglicht wird. Vermittelst einer kleinen, in der Tasche zu tragenden Schaufel oder eines Pflanzenstechers gräbt man ein entsprechendes Loch im Boden aus; wo dies am besten zu geschehen hat, muß erst in jedem Fanggebiete die Erfahrung lehren. Ich selber fand als geeignetste Stellen die Waldränder, die Ränder größerer, nicht zu weit von Gehölzen abgelegener Getreidefelder, sowie die kleinen Bodenerhebungen zwischen zwei solchen Feldern. Dabei muß man aber die Nähe betretener Wege vermeiden, damit die ausgesetzten Büchsen nicht von neugierigen Leuten oder

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

von den überall umherschnüffelnden Schäfer- und Jagdhunden aufgespürt und herausgerissen oder ihres Inhaltes beraubt werden. Die Jäger, die hartnäckig an dem Glauben festhalten, daß das ausgelegte Fleisch vergiftet und also für ihre kostbaren Hunde lebensgefährlich sei; die Landleute, denen die betreffenden Felder gehören, und die Schäfer, die in den von uns in Anspruch genommenen Fluren ihre Herden weiden lassen, muß man auf irgend eine Weise mit Vernunft oder List dahin bringen, daß sie die Büchsen unberührt lassen. Am meisten Eindruck macht es auf alle diese Leute, wenn man ihnen die Überzeugung beibringen kann, daß man die so gefangenen Insekten zu besonderen Heilzwecken verwende; dann bleiben die sonst recht lästigen Störer nicht nur selber fern von den für uns so wertvollen Fangstellen, sondern sie halten auch noch andere unberufene Hände davon ab.

Als Lockmittel für die Käfer eignen sich, wenn man Vögel, Maulwürfe und dergleichen nicht hat, allerlei Fleischabfälle, die aber nicht zu trocken sein dürfen, oder aber, was ich fast stets angewandt habe, die Lungen von Schlachtvieh, die man von seinem Fleischlieferanten oder aus dem Schlachthause leicht in ausreichender Menge bekommen kann, selbst wenn man, wie ich, monatelang 15 bis 20 Büchsen mit dem nötigen Köder zu versorgen hat. Die Lungen zerteile man in die erforderliche Anzahl Stücke und binde um jedes Stück einen Bindfaden, mit welchem man die Lunge auch dann noch bequem aus der Büchse herausholen kann, wenn sie schon in Fäulnis übergegangen ist. Man vermeidet dadurch auch jede direkte Berührung des faulen Fleisches mit den Händen, was bei der kleinsten Verletzung ja immerhin gefährlich ist.

Die Büchse wird so tief in die Erde eingesetzt, daß der obere Rand mit dem umgebenden Erdboden gleich ist; wenn dabei befürchtet werden muß, daß bei Regen Wasser in die Büchse läuft, so kann man kleine Löcher in den Boden der Büchse zum Ablaufen des Wassers schlagen. Der Boden rings um die Büchse muß ausgefüllt und geebnet werden; dann legt man einen größeren Stein so über die mit dem Köder versehene Büchse, daß die Hälfte derselben dadurch verschlossen wird, und dann einen schweren, flachen Stein so in der Quere darüber, daß beiderseits der Zugang zur Büchse offen bleibt, aber von oben her kein Regen eindringen kann, und von der Seite her Ratten oder Krähen nicht zu dem Köder gelangen können. Um das Ganze vor den Blicken Vorüberkommender zu verbergen, oder um Hunde und Füchse möglichst abzuhalten, überdeckt man die beiden Steine noch mit Laub oder Rasenbüscheln oder mit Dorngezweig.

Zum besseren Verständnis habe ich versucht, in untenstehender Abbildung einen

Durchschnitt einer Köderanlage.

Nach einer Skizze des Verfassers für die *„Illustrierte Wochenschrift für Entomologie“* gezeichnet von Eugen Felle.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Durchschnitt der von mir gemachten Fangvorrichtungen zu geben.

Wenn nun das eingelegte Fleisch frisch war, dann kann man nach drei bis vier Tagen sicher einen Fang erwarten, bei hoher Temperatur oft schon nach 24—36 Stunden. Beim Einsammeln der Beute läßt man die Büchsen am besten so wie sie sind in der Erde stecken, um sich jede weitere Arbeit damit zu ersparen, und nimmt mit einer Pincette die einzelnen Käfer heraus und befördert sie in das Tötungsglas, das aber groß genug sein muß, um etwa 100 größere und kleinere Tiere zu fassen. Dann faßt man mit der Pincette den Bindfaden, hebt das Fleisch heraus und nimmt das noch vorhandene Getier ebenfalls auf, stets darauf bedacht, die Haut der Hand weder mit den Käfern, noch mit dem faulenden Fleisch in Berührung zu bringen. Nach Entleerung der Büchsen von ihren Insassen muß man die Seitenwände mit Papier oder Zeug wieder recht blank und glatt putzen, denn es ist erstaunlich, mit welcher Gewandtheit und Ausdauer die Totengräber alle Unebenheiten benutzen, um aus der Falle herauszuklettern. Und daß ihnen das auch beim sorgsamen Reinhalten der Büchsen gelingt, das zeigte mir die folgende, zugleich den hohen Grad von Intelligenz bei diesen Tieren verratende Erfahrung. Einzelne meiner Büchsen waren mit feinen Bodenlöchern versehen, um, wie oben schon gesagt, das eingedrungene Regenwasser ablaufen zu lassen. Nun fand ich zu meinem Erstaunen mehrfach, daß das Fleischstück nicht aus den Büchsen herausgehoben werden konnte, sondern von etwas Unbekanntem am Boden festgehalten wurde. Als ich nun der Sache auf den Grund ging, fand sich, daß eine Anzahl von *Necrophorus germanicus* nach glücklich bewerkstelligter Flucht aus dem Gefängnis durch die Erde bis unter die Büchsen sich durchgearbeitet hatte und nun dabei war, die Lunge durch die engen Bodenlöcher hindurchzuziehen und ihre Eier daran zu legen. Wenn man bedenkt, welche Reihe von Überlegungen und Handlungen dazu gehört, bis die Käfer einen solchen Plan glücklich ausführen konnten, dann muß man doch über ihre Intelligenz, Kraft und Ausdauer erstaunen.

Um die richtigen Standorte für diese Fangapparate ausfindig zu machen, ist es zweckmäßig, zuerst an den verschiedensten Stellen Büchsen auszusetzen und später da, wo gute und reichliche Beute gemacht wird, eine größere Zahl Köderapparate aufzustellen und regelmäßig abzusuchen. Man wird dann die eigentümliche Erfahrung machen, daß auch bei überraschend reichem Fange keine Abnahme der Käfer zu bemerken ist, daß vielmehr auf Jahre hinaus immer reichlichere Beute eingeheimst werden kann. Es ist dies nur dadurch erklärlich, daß durch das Ködern eine Menge Käfer aus weiter Umgebung herangelockt werden, die nur zum Teil dabei gefangen werden. Die anderen finden aber nicht nur reichliche Nahrung, sondern auch die denkbar reichste Gelegenheit zur Paarung und Fortpflanzung; die junge Brut aber bleibt an Ort und Stelle, weil ihr hier alles geboten wird, was sie zum Leben und zur Erhaltung der Art bedarf. Die gleiche Erfahrung habe ich mit *Necrophilus subterraneus* gemacht, von denen ich an den gleichen Stellen alljährlich 500—600 Stück gefangen, für die ich aber auch Sommer um Sommer hindurch Tausende von toten Schnecken ausgelegt hatte, so daß sie nie um Nahrung und Zusammentreffen mit ihresgleichen in Verlegenheit kamen. — Nur so kann ich es mir erklären, daß die Zahl der gefangenen Tiere an manchen Stellen von Jahr zu Jahr zunahm; und wenn meine Ansicht richtig ist, dann braucht niemand zu befürchten, daß durch solche Massenköderungen eine Käferart in einer Gegend ganz ausgerottet werden könnte, wenn man ihnen gleichzeitig den Kampf ums Dasein und die Gelegenheit zur Fortpflanzung so leicht macht, wie es hierbei geschieht. —

Einige auffallende Beobachtungen, die in biologischer Beziehung von Interesse sind, möchte ich hier noch anführen. An dem Hauptköderplatze bei Göttingen, der aus einigen kleineren Weideplätzen und dazwischenliegenden Getreidefeldern in der Nähe eines Gehölzes bestand, hatte ich 12—15 Büchsen in Abständen von 100—200 Schritt ausgesetzt. In der einen, am Rande eines Kornfeldes eingesetzten Büchse fand ich regelmäßig eine Unmenge des sonst gar nicht häufigen *N. sepultor*, während in den anderen Büchsen auch nicht ein Stück dieser Art zu finden war, obgleich die Entfernung bis zu diesen doch nur gering erscheinen kann. Fast

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sollte man also glauben, daß diese Art an die Scholle gebunden sei. Ähnliche, aber nicht so ausgesprochene Beobachtungen machte ich mit anderen Totengräberarten. Fast jede Büchse schien eine eigentümliche Anziehungskraft auf die eine oder andere Art auszuüben; in anderen wieder trat ein Wechsel ein, so daß man in ihnen einmal nur *N. germanicus* oder nur *N. humator* oder nur *Asbolus littoralis* u. s. w. vorfand. Sehr merkwürdig war auch eine auffallende Abneigung der beiden so nahe verwandten Arten *N. germanicus* und *humator;* es kam nur darauf an, ob in die frisch eingesetzte Büchse zuerst ein Stück der ersteren oder der letzteren Art hineingeriet. Dann blieb die andere Art ganz fern davon, und man fand eben nur *humator* oder nur *germanicus*, während beim nächsten Male nur die andere Art in der gleichen Büchse vertreten war. Von Kämpfen dieser Tiere untereinander, das anderwärts wohl beobachtet worden sein soll, habe ich weder direkt noch indirekt, etwa durch vorgefundene Verletzungen, etwas bemerken können.

Daß bei dem reichen Material, das diese Fangart liefert, auch noch Neuheiten zu erwarten sind, beweist mein Fund einer Varietät von *Necrophorus interruptus*, die von Edm. Reitter in Paskau *var. centrimaculatus* benannt wurde, bei welcher die roten Flügeldeckenbinden längs des Außenrandes so miteinander verwachsen sind, daß in der Mitte nur ein kleiner, schwarzer Fleck bleibt (s. beistehende Abb. 2). Außerdem ist mir noch eine Reihe anderer interessanter Abarten in die Hände gefallen, worüber ich nächstens weiter berichten werde. So ist allein der Wechsel des *N. germanicus* aus der Form mit den rot oder gelb bebänderten Flügeldecken, wie sie jetzt noch die kleineren Totengräberarten zeigen, in die jetzt typisch schwarze Form — ein Übergang, den man an den Abarten *speciosus* und *apicalis*, besonders aber an dem schönen *bipunctatus*, ziemlich deutlich beobachten kann, wenn man eine Reihe dieser Varietäten nebeneinander sieht — von so hohem Interesse, daß es wohl lohnt, sich einmal eingehend hiermit zu befassen. Ich glaube, daß noch kein Sammler und auch noch kein Händler jemals über ein reicheres Material in dieser Beziehung zu verfügen gehabt hat als der Verfasser dieses kleinen Aufsatzes. Und so darf ich hoffen, daß die vorstehenden Ausführungen noch manchen Käferfreund veranlassen werden, mit dem beschriebenen Ködern einen Versuch zu machen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Illustrierte Wochenschrift für Entomologie

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Rade Emil

Artikel/Article: Das Ködern der Necrophorus-Arten. 330-333