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

Hochzeitsfackeln der Leuchtkäfer.

Beobachtungen

von

Carlo Emery, Prof. Zool. in Bologna.

Aus dem Italienischen*) übertragen.

Die Leuchtkäfer bieten ein anmuthiges und seltsames Schauspiel, wenn sie langsamen Fluges über eine Wiese hin und herschweben, jetzt an einer Hecke oder Umfassungsmauer hinstreichen, oder zwischen den Pflanzen eines Gehölzes herumstreifen und dabei in regelmäßigen Zwischenräumen Licht ausstrahlen, welches mit leuchtender Spur einen Theil ihres Weges bezeichnet. Wirklich zauberisch schön ist besonders in Toscana das helle Geflimmer der Felder in Juninächten, wenn die ganze Ebene wie von Funken durchwogt erscheint.

Dem Naturforscher, der dies Schauspiel betrachtet, drängt sich die Frage über die Bedeutung des Lichtes der Leuchtkäfer auf: wozu es diesen Insecten dient, und zu welchem Zweck sie ihre Muskeln anstrengen und ihre Leuchtkraft verbrennen. In einer anderen Arbeit habe ich dargelegt, daß die fliegenden Leuchtkäfer nicht fressen, sondern als vollkommenes Insect von den nährenden Elementen leben, die sie während der Larvenperiode in ihrem Körper gesammelt haben. Somit werden die so langsam gebildeten Organe in der fieberhaften Arbeit von wenigen Wochen aufgerieben. Eine derartige Verschwendung von Kräften, eine solche Verwüstung zarter und sehr complicirter Organe ist nur aus der einzigen Function erklärlich, in welcher sich die Natur freigebig erweist: aus der Wiedererzeugung und Vermehrung der Arten. — Denn, wenn das Licht der Leuchtkäfer nicht zu den geschlechtlichen Functionen diente, so würde man an andere und sehr viel seltsamere Zwecke denken müssen. So würde man z. B. annehmen können, daß das Licht die Feinde der Leuchtkäfer abschrecken solle, oder daß es, wie die Farben der Heliconiden oder vielfarbiger Raupen die Insecten fressenden Thiere vor einem wenig leckeren Bissen bewahren solle. Vielleicht hat das Licht der Leuchtkäfer auch einen dieser Zwecke, dennoch ergiebt sich aus meinen Beobachtungen vom verflossenen Juni, daß sein Hauptzweck der ist: zur Begegnung der beiden Geschlechter anzulocken.

---

*) Bullettino della Società Entom. Italigna 1886.

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

Mein Beobachtungsfeld waren die grasigen Wände der Gräben längs der Mauern von Bologna. Vor allem wollte ich sehen, wie die Weibchen leuchteten, und ob die Männchen von ihrem Licht angezogen würden, und umgekehrt. Daher verschaffte ich mir eines Abends drei Leuchtkäferweibchen, die ich zwischen dem Grase auflas, wo jedes, von einigen Männchen umgeben, den Mittelpunkt eines funkelnden Gefolges bildete. Ich brachte eines dieser Weibchen in einem wohl verpfropften Glasrohr unter, und sperrte die anderen beiden in neue Pillenschachteln, die ich mit zahlreichen Nadelöffnungen versehen hatte, damit die wohlriechenden Ausdünstungen, (die bisweilen vorkamen), leicht abziehen könnten. Ich setzte die beiden Schächtelchen, eine neben der anderen, in das Gras, und legte die Glasröhre etwas entfernt von den Schachteln nieder. Es war ungefähr 11 Uhr Abends und nur wenige Männchen flogen in der Nähe umher. Nachdem einige Minuten unter den Vorbereitungen zu meinem Experiment vergangen waren, hörte das Weibchen in der Glasröhre plötzlich zu leuchten auf; ebenso auch die anderen in den Schachteln befindlichen Weibchen, wovon ich mich überzeugen konnte, als ich durch die Bohrlöcher in der Pappe blickte.

Nachdem ich alles geordnet hatte, beobachtete ich nun, was geschehen würde. Es dauerte nicht lange, bis ein Männchen meinen Gefangenen ganz nahe heranflog. Die in der Glasröhre gab, als wenn sie das Licht des fliegenden Männchens sähe, einen Lichtstrahl von sich, dem schnell ein zweiter und ein dritter folgte, bis das Männchen, dies gewahrend, von seinem Wege ablenkte und sich nicht weit von der Glasröhre in das Gras setzte: Nun folgte eine Art von Duett, in welchem die Lichtblitze der beiden Leuchtkäfer abwechselten, während sie sich einander näherten. Dann begann das Männchen unter lebhaftem Leuchten um die Glasröhre herumzulaufen und vergeblich den Eingang zu suchen, während das Weibchen zu strahlen aufhörte. Indessen flog ein zweites Männchen nahe an meinem Apparat vorüber, und das Weibchen in der Glasröhre lockte ihn auf dieselbe Weise herbei, wie nachher einen dritten und vierten, während die in den Schachteln Gefangenen ganz verlassen blieben.

Dies erste Experiment bewies, daß nicht der Geruch, sondern das Gesicht die Männchen bei der Aufsuchung der Weibchen leitet; auch zeigte es, daß das Licht der Männchen und Weibchen, bei ersteren in regelmäßigen Zwischenräumen aussetzend, bei letzteren je nach Gefallen des Insects ausströmend, als Lockmittel dient. Um sicher zu sein, daß auch

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

die Gefangenen in den Schachteln fähig waren, Männchen anzuziehen, schloß ich sie in Glasröhren ein, und auch sie hatten bald ihre Bewerber. Das Resultat des ersten Abends, das so über Erwarten vollständig war, trieb mich jetzt zu einem anderen Verfahren: die Weibchen frei zu lassen, so daß die Männchen mit ihnen in Berührung kommen konnten.

Mehrere Nächte wiederholte ich die Experimente: daß ich ein Taschentuch auf das Gras breitete und ein Weibchen darauf setzte. Die umherfliegenden Männchen wurden von den freien Weibchen auf dieselbe Weise angelockt, wie es die Gefangenen bei dem ersten Experiment gethan, vermittelst einiger Lichtausstrahlungen, welche die Männchen bestimmten, sich in ihrer Nähe niederzulassen. Es folgte dann, wie vorher, ein wechselseitiges Anstrahlen, bis, nachdem sich die beiden Insecten einander genähert, das Weibchen zu leuchten aufhörte; und, nicht zufrieden, einen Liebhaber bei sich zu haben, wiederholte es sein Lockmittel, wenn irgend ein anderes Männchen vorüberflog. Nur selten gab ein herumschwärmendes Männchen den Liebeslockungen kein Gehör: und dann, nachdem es sich entfernt hatte, hörte das Weibchen auf, für ihn zu leuchten.

Ich bin bei der Beobachtung, was zwischen den Weibchen und den von ihr angelockten Liebhabern vorgeht, auf die größten Schwierigkeiten gestoßen, da ich mich mit ihrem eigenen Licht begnügen mußte. Ich versuchte wohl bisweilen ein Wachszündhölzchen anzuzünden, um besser zu sehen, aber ich gewahrte, daß das Licht die Thiere, deren Geheimnisse ich belauschen wollte, ungemein störte. Ich gebe hier das wenige, daß ich beobachten konnte. Wenn ein Mann sich in der Nähe eines Weibchens befindet, umschwärmt er es unter lebhaftem Leuchten, nähert sich ihm und steigt ihm schließlich auf den Rücken, bei welchen Manövern das Weibchen ganz gleichgültig bleibt; es bleibt stehen, oder bewegt sich langsam weiter. Bald kommt ein zweites Männchen, das mit Fleiß herbeigelockt wird. Die Rivalen umschwärmen einander unter beständigem Leuchten, stoßen sich, und, wenn einer im Besitz des Ehrenplatzes auf dem Rücken des Weibchens ist, sucht ihn der andere herunterzustoßen, um seinen Platz einzunehmen. Wenn die Zahl der Bewerber auf mehrere gestiegen ist, scheinen noch einige, vielleicht die zuletzt angekommenen, an einander gerathen zu wollen, während die anderen, die sich schon beruhigt haben, sich um das Weibchen drängen, und den Novizen das Leuchten überlassen. Diese Scenen dauern lange, ohne daß es zu einem entscheidenden

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

Resultat kommt, ohne daß das Weibchen sich den Bewerbungen eines ihrer Liebhaber ergiebt. Häufig finden auch, mitten in der allgemeinen Ruhe, bei einigen Männchen schwache Lichtausströmungen statt, wie von einem erloschenen Feuer, daß der Wind wieder anfacht, und auch das Weibchen strahlt dann ein zitterndes Licht aus. Selten fliegt ein Männchen, als ob seine Geduld erschöpft wäre, davon; häufiger erwacht einer aus der Ruhe und fängt von neuem auf einige Augenblicke an, lebhaft zu leuchten und dadurch seine Nachbarn zu beunruhigen.

Um diese Beobachtungen zu machen, bin ich mehrmals bis spät nach Mitternacht dort geblieben, wenn man kaum noch einen Leuchtkäfer fliegen sah: dann gewahrte ich nur hier und da in dem Grase, wie auf meinem Experimentir-Taschentuch, Gruppen von schwach leuchtenden Käfern, die sich um ein Weibchen schaarten. Auch unter diesen Gruppen konnte ich mit meinen Zündhölzchen nie ein Paar entdecken. —

Ich muß daher bekennen, daß es mir nicht gelungen ist, zu erfahren, wie die Liebeswerbungen unserer Leuchtkäfer enden, welches der letzte Akt der allabendlichen erotischen Komödien ist, die sich auf unseren Wiesen und in unseren Gehölzen abspielen. Ich lasse anderen, die schlauer und glücklicher sind als ich, die Aufgabe dies zu entdecken, und auch, ob dasselbe Weibchen mehrere Abende nach einander ihr raffinirtes kokettes Spiel wiederholt, durch welches sie sich mit einer Phalanx von Anbetern umgiebt. Ich habe den Versuch gemacht, Männchen und Weibchen mit mir nach Hause zu tragen und sie unter eine Glasglocke zum Zweck der Beobachtung zu stellen, — aber es war erfolglos. Die Leuchtkäfer schienen sehr verstört über die Veränderung ihres Wohnsitzes. Jemand, dem ein Gartenpavillon zur Verfügung stände, wo die Leuchtkäfer in Menge vorkämen, würde bessere Aussichten für die Beobachtungen haben, als ich, der ich an einem öffentlichen nicht sehr bequemen Platz, der ziemlich entfernt von meinem Hause und dem Laboratorium liegt, zu beobachten gezwungen bin.

Meine Beobachtungen über die Liebe der Leuchtkäfer hat mich auf einige bemerkenswerthe Leuchtunterschiede bei den beiden Geschlechtern geführt. Die Farbe des Lichts ist bei beiden gleich, die Intensität läßt sich ohne Instrumente nur schwierig schätzen, doch scheint mir, daß die Lichtströme des Weibchens wenigstens ebenso und vielleicht noch stärker leuchten, als die des Männchens; da aber die Lichtfläche beschränkt ist, so ist die verhältnißmäßige Menge des aus-

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

gestrahlten Lichts geringer. Der erheblichere Unterschied in dem Licht der beiden Insecten besteht im Rhythmus, oder besser in der Form, welche die Curve der einzelnen Lichtwellen annehmen würde, wenn sie graphisch ausgedrückt würde. Dieser Unterschied ist so bestimmt und augenfällig, daß ich schon am zweiten Beobachtungsabend von weitem aus dem Licht eines im Grase sitzenden Leuchtkäfers dessen Geschlecht erkennen konnte. Und die Männchen selbst irren sich niemals und verändern nicht ihren Weg um eines Lichtstrahls willen, der nicht von einem Weibchen ihrer Art ausströmt. Die Lichtwelle des Männchens ist, auch wenn dasselbe nicht fliegt, kürzer, das Steigen und Fallen der Curve viel regelmäßiger und ohne augenscheinliche Schwankungen. Die Lichtwelle des Weibchens ist länger, ausgedehnter und hat etwas zitterndes, besonders in dem abfallenden Theil der Curve.

Vorstehende Beobachtungen beweisen mit voller Wahrscheinlichkeit, daß die Leuchtkäfer sich ihres Lichtes als Lockmittel bedienen, und daß dieses Licht bei ihrer Liebe eine wichtige Rolle spielt. Eine andere oft wiederholte Beobachtung läßt mich glauben, daß die fliegenden Männchen ihr Licht auch als Laterne bei besonders schwierigen Stellen auf ihrem Wege benutzen. Dies geschieht, wenn die Leuchtkäfer eine Hecke passiren oder sich auf einen Baumstamm setzen. Sehr oft, aber nicht immer, habe ich sie dann fortdauernd so lange leuchten sehen, bis sie das Hinderniß überwunden oder sich auf dem Zweig niedergelassen hatten. Vielleicht ändern sie in diesen nur deshalb die Leuchtweise, weil sie sich an einem Blatt oder Zweige gestoßen haben. Ich vermuthe dies, weil, wenn man einen fliegenden Leuchtkäfer berührt, er, wenn er sich nicht fallen läßt, seinen Weg fortsetzt, indem er dabei eine kurze Strecke lang, ein unaufhörliches Licht ausstrahlt.

Bevor ich schließe, will ich noch die Abendbeschäftigung eines Leuchtkäfers zusammenfassen: Es ist Nacht, der letzte Dämmerschein erlischt und die Leuchtkäfer schlüpfen, wenige auf einmal, aus ihren Verstecken; die buschigen Plätze, Hecken, Gebüsche, die Ränder der Bäche bevölkern sich mit fliegenden Funken, welche die Felder und Wiesen überziehen. Die verliebten Männchen suchen fliegend mit ihren großen Facettenaugen den Boden ab, wo zwischen den Gräsern die koketten Weibchen sie erwarten, und sie auf ihrem Fluge bei dem Anblick ihres Lichts mit zitterndem Strahl zum Weilen einladen. Darauf folgen die Liebesduette, bei denen die Lichtblitze die Stelle der Läufer und Triller einnehmen. Die Lockungen der Weibchen folgen aufeinander: sie sind nicht mit einem Be-

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

werber zufrieden, da sind zwei, drei und noch mehr. Um jedes Weibchen sammelt sich ein zahlreicher Haufen, und so werden der fliegenden Männchen immer weniger. Nach Mitternacht sieht man nur noch einzelne, die anderen sind alle in diesen seltsamen Liebeshöfen. — Hier endigt meine Wissenschaft.

---

† Ein Nachruf †

von

C. A. Dohrn.

Bei meiner Rückkehr aus Italien erschüttert mich die Trauerkunde von Max Gemminger's Tod. So rasch ist er seinem Mitarbeiter vom „Münchner Kataloge" gefolgt!

Von der jüngeren Generation der Coleopterophilen haben die Wenigsten auch nur eine Ahnuug von den Verdiensten dieser beiden Männer um die Käferkunde — die Sammler von „nur europäischen Arten" fast gar nicht, da sie sich meist mit dem Stettiner, Berliner, Marseul'schen und ähnlichen Verzeichnissen begnügen, und von den sogenannten „Generalsammlern" auch nur die sehr Wenigen, welche (wie ich z. B.) noch genau wissen, mit welchen Schwierigkeiten die Exotensammler vor 1868 zu ringen hatten, dem Jahre, in welchem der erste Band des Münchner Katalogs erschien.

Die Besitzer des 21. Jahrgangs (1860) dieser Zeitung werden darin S. 327 erwähnt finden, daß ich im Jahre 1858 auf einer Reise durch Baiern mit Baron Harold ein Stelldichein in Augsburg verabredet hatte, zu welchem er den Dr. Gemminger mitbrachte, „mit welchem (so lautet es da) in Gemeinschaft er das eben so löbliche als schwierige Unternehmen beginnen will, einen kritischen Katalog aller bis jetzt publicirten Coleoptera herauszugeben."

Von den „eifrigen entomologischen Reden und Gegenreden", die dabei gewechselt wurden, erinnere ich mich besonders deutlich noch meiner dringenden Bitte, dem Kataloge das (juristische) Verdienst der Authenticität nicht durch eine wohlgemeinte, aber theils mühsame, theils bedenkliche Emendirung vermeintlich unrichtig gebildeter Gattungsnamen zu schmälern. Beide Herren waren aber auf diesem Ohre taub und S. XXXIII der Einleitung im ersten Bande des Katalogs kann man den Grund lesen, weshalb sie „die von schätzbarer Seite aufgestellte

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitung Stettin

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: 48

Autor(en)/Author(s): Emery Carlo

Artikel/Article: Hochzeitsfackeln der Leuchtkäfer 201-206