

ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

Central-Organ des
Internationalen Entomologischen
Vereins E. V.

mit
Fauna exotica.




Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Im Abonnement bei direkter Zustellung für Deutschland und den seither zu Oesterreich gehörenden Staaten vierteljährl. 6 Goldmark. Mitglieder des Internationalen Entomologischen Vereins in Deutschland und Deutsch-Oesterreich zahlen vierteljährl. 8.75 Goldmark auf Postcheckkonto Nr. 48269 Amt Frankfurt a. M. Für das gesamte Ausland der gleiche Betrag und 65 Pf. Auslandsporto = Mk. 4.40 oder entsprechende Währung.

Anzeigen: Insertionspreis für Inland (für Nichtmitglieder) die fünfgespaltene Petitzeile 20 Goldpfennig, Ausland entsprechend. Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vierteljahr 25 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet für Insekten-Material 5 Goldpfennig, für nicht entomologische Anzeigen 10 Goldpfennig.

Inhalt: Biologie von *Geotrupes*. Von Dr. phil. Th. Schjelderup-Ebbe, Norwegen. — Etwas über deutsche Hadenen und ihr Raupenleben. Von Rudolf Boldt, Frankfurt a. M. — Studien über die Familie der *Agrias*. Von Otto Michael, Eulau-Wilhelmshütte (Schlesien).

Biologie von *Geotrupes*.

Von Dr. phil. Th. Schjelderup-Ebbe, Norwegen.

Geotrupes stercorarius, der größte der norwegischen Mistkäfer, hat sowohl in Lebensweise wie in Benahmen weit mehr Aehnlichkeit mit *G. mutator*, der nicht in Norwegen vorkommt, als mit *G. sylvaticus* und *G. vernalis*. Die ersteren sind unter sich zweifelsohne mehr verwandt als mit den beiden letzteren, die ihrerseits in ihrem Körperbau und biologischen Eigentümlichkeiten einander nahe kommen. Auffallend ist, daß *G. stercorarius* und *G. mutator*, trotz der Plumpheit im Körperbau, die alle Mistkäfer charakterisiert, gewaltsamer und schneller in ihren Bewegungen sind als *G. sylvaticus* und *G. vernalis*, wenn man überhaupt von Gewalttätigkeit bei diesen Tieren sprechen kann. Auch mit Rücksicht auf Ueberwindung von Widerstand sind *G. stercorarius* und *G. mutator* den übrigen weit überlegen. Die zwei ersteren haben nämlich, besonders in ihrem vordersten Beinpaare, bedeutende Kräfte, und ihre Beharrlichkeit beim Graben ist groß. Wenn es z. B. für einen Mistkäfer gilt, sich aus einer geschlossenen Menschenhand hinauszuarbeiten, sind die beiden größeren Arten weit energischer und geschickter als die beiden anderen. Hiermit stimmt auch, daß wenn es sich darum handelt, sich in Mist hineinzubohren — Mist spielt bekanntlich eine große Rolle in dem Leben der betreffenden Käfer — die beiden größeren Arten die sind, die am schnellsten vordringen. Die beiden übrigen, die Waldbewohnern, haben einen feineren und schwächeren Körperbau und sind verzagter. Ihr „Schreien“ bei Gefahr ist auch bedeutend schwächer.

Während des Grabens leisten bei allen Mistkäfern besonders die breiten, festen, dornenbesetzten Schienen der vorderen Beine große Wirkung. Die Zwischenbeine und die Hinterbeine üben in erster Linie einen stützenden Einfluß aus — die Hinterbeine sind die kräftigsten — aber auf dem Wege des Tieres in der Tiefe der Mistkuchen sind beide Beinpaare etwas dabei behilflich, Material zur Seite zu werfen. Durch den Umstand, daß die Hinterbeine kräftig sind, wird es leichter für das Tier, das Gleichgewicht während des Ganges im Freien zu behalten. Wegen der erwähnten Ausbildung der Hinterbeine und auch wegen des schweren, voluminösen Hinterleibes, die schwerste Partie dieses Käfers, wird es

auch nicht leicht sein, vorwärts zu fallen, wenn die kräftigen Vorderbeine in Arbeit sind. — Es kann hinzugefügt werden, daß der Mistkäfer sich viel auf die Fußglieder stützt, und daß sein Gang dadurch sicherer wird, als wenn er sich hauptsächlich nur mit den Klauen des ersten Fußgledes und den Sporen der Schienen auf die Unterlage gestützt hätte, was bei vielen anderen Lamellicornieren der Fall ist, z. B. bei seinem Verwandten *Phyllopertha horticola*, der auf ebenem Boden, häufig hinfällt.

Tägliches Leben. Wenn der Mistkäfer sich nicht in oder unter den Excrementen aufhält, wird er nicht selten kriechend oder fliegend angetroffen. Man kann sagen:

1. Excremente sind sein einziger eigentlicher Versteckwinkel — obgleich der Mistkäfer nicht diese aufsucht um sich da zu verbergen — man kann es aber sagen, weil er dort für seine Feinde verborgen ist.

2. Der freie Erdboden ist seine einzige Wanderungsstelle.

3. Und endlich ist die Luft das Gebiet, wo er sich zu gewissen Zeiten aufhalten kann, während Blätter, Sträucher, Stengel, Stämme nicht für ihn passen.

Blüten haben keine Bedeutung für den Mistkäfer, auch nicht die, die am Boden liegen; er wandert an ihnen langsam vorbei. Die Flucht des Mistkäfers kann in Tagesflucht und Abend- oder Nachtflucht eingeteilt werden. Die Tagesflucht geht nicht von statten, während der Regen herunterströmt, wird aber von Sonnenschein und warmer Luft gefördert und ist am häufigsten, wenn beides gleichzeitig zutrifft. Die Abend- oder Nachtflucht findet wie bekannt an warmen oder schwülen Sommerabenden statt. Während die Mistkäfer bei der Tagesflucht einzeln fliegen, wird die Abendflucht gesellschaftlich ausgeführt, sie ist als ein Spiel oder eine Jagd aufzufassen, die oft Paarung als Ziel hat.

Temperament. Was das Temperament betrifft, ist der Mistkäfer, wenn es sich um Angriffe gegen ihn selbst handelt (z. B. wenn ein Mensch ihn fangen will) oder um unmittelbar drohende Gefahr (z. B. ein rollender Wagen) unbedingt zu den Phlegmatikern zu rechnen. Von der Gefahr wegzulaufen versucht er ja bisweilen, das Laufen geht aber derartig langsam, daß der Mistkäfer von dem Menschen unbedingt eingeholt wird, und daß nur der reine Zufall mitspielt, wenn er nicht von dem

Wagen überfahren wird. Oft bleibt der Käfer auch ganz still stehen, es ist, als wenn er sich um den vorwärts rollenden Wagen nicht kümmert (von einem Automobil will ich nicht einmal reden) und läßt sich ohne weiteres von einem Fuß in den Staub drücken oder von einem schweren Rade zermalmen. Dies Benehmen hat der Mistkäfer mit vielen anderen Käfern und den Schnecken gemeinsam; wir können hier sagen: der plötzlich auftauchenden Gefahr gegenüber sind diese Käfer und Schnecken hilflos und dazu noch instinktos; auf die langsam auftretende Gefahr (z. B. eine Menschenhand, die sich ihnen nähert) reagieren sie ein wenig besser.

Die Angriffslust der Mistkäfer ist nicht entwickelt, weder Individuen seiner eigenen Art noch anderen Tieren gegenüber. Auch in dieser Richtung zeigt der Mistkäfer ein ausgeprägtes Phlegma. Als der Versuch gemacht wurde, eine ganze Menge Mistkäfer in Schachteln in einem Zimmer zu halten, zeigte es sich, daß sie sich gegenseitig sehr friedlich benahmen, ja, sie könnten nicht friedfertiger gedacht werden. Die Tiere krochen hin und her in den Schachteln ohne auf irgend welche Weise einander stören zu wollen. Bisweilen geschah es, wie zu erwarten war, daß zwei Exemplare einander in den Weg kamen, in dem sie sich trafen, Kopf gegen Kopf oder unter einem Winkel. Es war dann keine Rede von irgend einem Kampfe oder von Gewalttätigkeit, sondern der eine von ihnen — ohne daß es ein bestimmter war — ging zur Seite, oder die zwei Individuen schrägten alle beide zur selben Zeit ein wenig ab von der ursprünglichen Richtung, sodaß ein den Gang hemmender Aufenthalt vermieden wurde. Oder der eine Käfer blieb ruhig stehen, und der, der die größte Eile hatte, wanderte über den Körper des andern hinweg.

Auch nicht im Freien greifen die Mistkäfer einander an, nicht einmal als Nebenbuhler in der Begattungszeit. Wenn einer der bekanntesten Dichter Norwegens Alexander L. Kielland in seiner lebensvollen Beschreibung des Kommens des nordischen Frühlings und der Frühlingstriebe mit ihm irgendwo sagt, daß selbst „die Mistkäfer sich im Grase schlügen“ (wegen der Weibchen), so paßt dies jedenfalls auf die europäischen Mistkäfer nicht.

Wie die Mistkäfer einen Angriffinstinkt gegen ihre Artgenossen vermissen lassen, so haben sie auch keinen solchen irgend einem anderen lebenden Wesen gegenüber. Durch Beobachtungen der Bewegungen der Mistkäfer unter anderen Insekten sowohl im Freien als auf mehr eingeschränktem Platz, liegt es so deutlich an dem Tage, daß die Mistkäfer wie ganz blind in ihrer eigenen Welt herumwandern. Begegnet der Mistkäfer dann „Bosheit“, versucht er sich wegzuwenden, entkommt aber nur langsam, und bei ihm selbst ist kein Rivalisierungsinstinkt, kein Angriffinstinkt, auch kein aktiver Verteidigungsinstinkt zu spüren (wenn man also unter letzterem einen Instinkt versteht, der zusagt, den Kampf bei Ueberfällen oder „Körperbeleidigung“ aufzunehmen.)

Die Zeiten, wo der Mistkäfer sich aus seinem phlegmatischen Zustande reißen läßt, sind seine Flugzeiten. Das Tier besitzt bedeutende Fähigkeit, sich plötzlich während des Fluges zu heben und sich wieder plötzlich zu senken. Das Flugtempo ist schnell, und der gesunde Mistkäfer steuert bei dem Tagesflug geschickt seitwärts von Gegenständen, woran er sich stoßen könnte, und die bewirken könnten, daß er hinunterfiel.

Ehe wir den Abschnitt über das Temperament des Mistkäfers verlassen, soll erwähnt werden, daß man bisweilen auf dem Boden sogar mitten im Sommer Mistkäfer findet, die vollständig matt und entkräftet erscheinen. Sie liegen still, und man kann sie nicht oder kaum durch Anrühren oder Stöße dazu bewegen, sich zu regen. Dabei

ist keine äußere Beschädigung zu sehen. Oft ist dieser Zustand ein Vorläufer des Todes; die Necrobiose hat schon angefangen. Mitunter hat die Entkräftung darin ihre Ursache, daß die Tiere durch ein Unglück auf den Rücken gefallen sind (ein Ereignis, das übrigens oft sehr gefährlich für sie ist). Während der Bemühungen, sich wieder umzudrehen, haben die Käfer während so langer Zeit so große Kräfte angewandt, daß sie, wenn es ihnen gelungen ist, sich umzukehren, ganz abgehetzt sind.

Andere Beobachtungen. Es zeigte sich, daß die Mistkäfer tagelang leben konnten ohne etwas zu fressen. Sie trinken nicht selten Tau- und Regentropfen.

Ist der Mistkäfer in Wasser gefallen, kann er sich nicht durch hinauffliegen retten, und ist der Rand zu steil oder glatt, wird er immer ertrinken.

Ist das Tier auf den Rücken gefallen, und nichts in der Nähe, woran er sich stützen kann (Pflanzenwuchs, Unebenheiten in dem Boden), muß er auch sterben, da er sich nicht umzudrehen vermag.

Die Hauptbeschäftigung des Mistkäfers ist zu graben und zu wandern.

Von allen größeren Käfern Europas hat er die schönste Unterseite, die etwas an die Farben erinnert, die man bei dem bekannten Plückerschen physikalisch-chemischen Experiment (Plückersche Röhren) sehen kann.

Etwas über deutsche Hadenen und ihr Raupenleben.

Vortrag des Herrn Rudolf Boldt, gehalten am 28. Mai 1925 im Verein für Insektenkunde Frankfurt a. M.

(Schluß.)

Es bleibt nun noch eine Raupe zu erwähnen, die an den Rurea-Raupentyp erinnert, *Hadena unanimitr.* die sich dem Sumpfleben angepaßt hat. Auf ebener Erde, — dem feuchten Sumpfboden — behagt's ihr nicht; sie klettert in die Höhe und bereitet sich ein wohnliches Heim an den Blättern des schilffähnlichen Gewächses *Phalaris arundinacea*. Bei einem Ausflug nach het Kraalingsche Veer am Ufer der Maaß bei Rotterdam geriet ich unter eine Massenkolonie dieser Raupe. Hier am Uferand wuchert die Futterpflanze in Menge. Bei näherem Zusehen fiel mir auf, daß viele der lanzettlichen Schilf-Blätter nur mit einem dünnen „Faden“, der Mittelrippe, an dem Halme hingen, der übrige Blatteil war zu einer Röhre zusammengerollt. Darin steckte die erwachsene lehmgelbe Raupe der *H. unanimitr.* In manchen Blattrollen fanden sich gar 2 Raupen einträchtig beisammen vor. Auch in die geknickten Stengel von *Phragmites communis* hatten sich manche verkrochen; ich glaube aber nicht daran, daß sie sich auch in Rohrstumpfen verpuppen; denn bei Haarburg (Elbe) gelang es mir, einige Puppen aus dem an Teichrändern am Boden liegenden Schilfstroh und Geniste mit einem tiefgreifenden Kratzer in den Schirm zu raffern.

Zum Schluß will ich der eben besprochenen Gruppe noch eine Raupe zugesellen, *Hadena adusta* Esp., die zwar nicht die Zeichnungsmerkmale der Rurea-Verwandtschaft aufweist; denn die Rückenlinienzeichnungen sind fast gänzlich verschwunden, Rückenfeld und Seitenfelder zeigen olivenfarbige und violette Tönungen und sonderbar mutet die grüne Bauchpartie an; indessen die Raupe lebt oberirdisch wie die vorgenannten. Das Wesentliche ihrer Gewohnheiten zu erkunden, ist mir aber noch nicht gelungen. Ich fand sie am Nordrand der Lüneburger Heide auf sandigem Terrain an übersichtlichem Boden an kleinen Ampferpflänzchen, *Rumex acetosellae*, bei Travemünde auf sandigem Hinterdüngelände an einem Büschel von *Artemisium campestre*; bei Wetzlar schüttelte

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1925/26

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Schjelderup-Ebbe Thorleif

Artikel/Article: [Biologie von Geotrupes. 97-98](#)