

hältniß der Ameisen zu den Blatt- und Schildläusen enthalten, im 35. sind die Ameisenfreunde aus der Klasse der Gliedertbiere (Myrmecophilen) und die Gerüche, in den beiden letzten die Einflüsse der Temperatur und des Lichtes auf die Ameisen besprochen. Als Anhang sind schließlich noch allgemeine Betrachtungen über die Ameisen vom Gesichtspunkte der Darwin'schen Thiere, ihrer individuellen Intelligenz, ihres geselligen Instinktes und ihres Charakters, sowie eine bibliographische Notiz beigelegt. Zweilithogr. Tafeln sind hauptsächlich zur Erläuterung der äußern und innern Anatomie der Ameisen beigegeben. Diese Arbeit, die nicht bloß der Fachgenosse, sondern jeder, welcher an den wunderbaren Erscheinungen im Leben der Thierwelt einiges Interesse hat, mit größter Befriedigung lesen wird, ist ein neuer Beweis, welch großes Gebiet der Beobachtung noch geöffnet ist und welch reiche Ausbeute eine beharrlich auf ein bestimmtes Feld gerichtete Thätigkeit zu machen im Stande ist. (Fortsetzung folgt.)

### Die Vertilgung der Wanderheuschrecke.

Nach den Zeitungsberichten verbreitet sich die gefährliche Schrecke von Woche zu Woche mehr in unsern deutschen Gauen, besonders stark in den sandigen Gegenden der Mark. Es ist dies eine überall gleichbleibende Erscheinung, daß sich das Insect — sowohl migratorius wie eimerascens — stets in den uncultivirten Gegenden am meisten vermehrt. Herr A. Müller in Basel giebt in seinem Bericht über das Auftreten der Wanderheuschrecke in der Schweiz (s. S. 97 d. Bl.) als Ursache des massenhaften Erscheinens dieses Thieres die Tiefenerlegung des Bielersees an, ohne daß die bloßgelegten Flächen cultivirt wurden. Es ist dies leicht erklärlich. Die Eier werden — nach den Beobachtungen von Persin — im Herbst in Häufchen in einer Tiefe von 4—5 cm. in die Erde gelegt und ruhen dort bis zum nächsten Frühjahr, wo gewöhnlich im Mai das Thier auskriecht. Werden sie durch Umpflügen des Bodens in ihrer Lage gestört, so wird dadurch die Entwicklung der Mehrzahl gehemmt werden, während bei ruhendem Boden ein ungestörtes Auskriechen des Insects erfolgen kann.

Die Ablagerung der Eier in Häufchen, die mit einem festen Gewebe überzogen sind, erleichtert das Sammeln derselben bedeutend; es wird diese Art der Vertilgung besonders in Südfrankreich geübt. Nach Solier kann ein Kind an einem Tage 6—7 Kilogramm sammeln. Die Stadt Marseille bezahlte für ein Kilogramm Eier 50 Centimes. Im October ist die Hülle der Eier sehr weich, so daß sie beim Herausnehmen aus der Erde leicht zerreißt, man hat versucht, sie zu dieser Zeit durch schwere Walzen, die man über die Felder zog, zu vernichten.

Ist die Heuschrecke zur Entwicklung gelangt, so kann man sie durch Gräben, Fußsteige, Wege leicht einhegen. Versin erzählt<sup>1)</sup> daß ein Schwarm Heuschreckenlarven, der die Rhoneufer verwüstete, durch einen Fußsteig abgehalten wurde, auf ein benachbartes fruchtbares Feld überzugehen. Man kann sie auch in ihrem ersten Larvenzustande leicht auf geringe Strecken begrenzen und ohne große Mühe vertilgen. Demole in Odessa sieht deshalb auch die Vertilgung der Larven als das einzig wirksame Mittel, die Heuschrecken zu bekämpfen an. Er beschreibt einen Apparat, (Archives de la B. Un., tome XXXI, p. 218), der hierbei wesentliche Dienste geleistet hat, folgendermaßen:

„Man nimmt 2 aus Zweigen gebildete Eggen<sup>2)</sup> und drei 6 Fuß lange, 12—15 Zoll dicke Holzwalzen, alle mit Ochsen oder Pferden bespannt. Das Princip der Bewegung dieser 5 Instrumente ist rotatorisch; man beschreibt stets einen Kreis, dessen Durchmesser gleich der Breite der Colonne ist, d. h. höchstens 20 Ellen. Die Eggen befinden sich an der Kreisperipherie, die Walzen innerhalb derselben. Sobald die Eggen den äußeren Kreis beschreiben und das Gras niedergerissen haben, versuchen die Heuschrecken nicht mehr, die gezogene Linie zu überspringen, sondern stürzen, erschreckt durch das Geräusch der Eggen, dem Mittelpunkt zu. Zudem man nun allmählig den Kreis verengt, erdrückt man durch die Walzen die in der Mitte aufgehäuften Insecten. Hat man einen Kreis vollendet, so beginnt man einen neuen, und auf diese Weise wird eine ganze Colonne durch eine Reihe von Kreisen angegriffen. Alle entkommenen Insecten sammeln sich von neuem; man schreitet dann zu einem zweiten, bedeutend weniger mühevollen Angriffe. Die wenigen Ueberbleibenden sind ohne Gefahr; theils haben sie einzelne Glieder verloren, theils haben sie dadurch, daß sie isolirt worden, ihren Wanderinstinct verloren.

„Ich glaubte zuerst, daß man leichter zum Ziel gelangen würde, wenn man die Walzen und Eggen der Richtung des Schwarmes folgen ließe; dies hatte indessen keinen Erfolg, denn erstens erfolgen die Schrecken bei ihren Marschen keine geraden Linien, sondern meistens so krumme, daß man ihnen mit dem Gespann nicht folgen kann; zweitens entfliehen sie so schnell vor dem Geräusch der Eggen und Walzen, daß man sie nicht erreicht, während sie bei der kreisförmigen Bewegung sich auf einen kleinen Raum beschränken und leicht von den Walzen vernichtet werden.“

Nach Solier fängt man sie bei Marseille, indem man mit großen, schräg gehaltenen und von 4 Personen geführten Lein-

1) Note sur le *Pachytylus migratorius* Fisch. Fr.; Archives des Sciences de la Bibliothèque Universelle, 1858.

2) Dieses Instrument dient in Rußland den Bauern auch bei der Bearbeitung ihrer Felder.

wandtüchern über die Felder streicht und die sich auf dem Tuche ansammelnden Thiere in bereit gehaltene Säcke thut; oder indem man die Felder mit großen Fangnetzen abstreift.

Es ist wenig wahrscheinlich, daß man bei uns in Deutschland, wie es Riley in Amerika versuchte, die Heuschrecken als menschliche Nahrung verwerten wird, wohl aber eignen sie sich nach den Mittheilungen von Yersin in hohem Grade zu Futter für Trutzhühner. Diese Thiere verzehren nicht nur begierig die schädlichen Insekten und vertilgen bedeutende Mengen davon, sondern sie werden bald fett von der animalischen Nahrung und erhalten, — was wohl das Wichtigste ist, — ein wohlschmeckendes Fleisch darnach. In Südfrankreich und Algier treibt man sie schaarenweise auf die von Heuschrecken angegriffenen Felder. Katter.

### Ein jüngerer *Dytiscus marginalis* ♂ L.

Am 15. Mai 1876 fing ich in einem Teiche bei Bern einen *Dytiscus marginalis* L. und zwar ein Männchen; nach Hause gefehrt brachte ich ihn mit andern Wasserkäfern in ein Glas mit Wasser, in welches ich ein Brettchen senkrecht stellte, damit die Thiere sich halten konnten. Gegen 7½ Uhr Abends (Eintritt der Dämmerung) gelang es dem *Dytiscus* aus dem Glase zu entkommen und er flog nun zu wiederholten Malen zwischen den Doppelfenstern auf. Ich beobachtete nun das Aufsitzen des Käfers. Es geschieht dies, indem er sich zuerst auf dem 2. und 3. Beinpaar hoch aufrichtet, dann mit dem 1. Beinpaare in der Luft herumfährt, seine Flügel aufspannt und sich erhebt. Das erste Mal flog er von einem Sandsteine auf. Einen Moment später hörte ich ein merkwürdiges hummelähnliches Summen. Der Käfer war in diesem Augenblick auf dem Holzrahmen des Fensters und er war der Musikant. Mittelfst einiger Brettchen machte ich nun einen Resonanzboden und bald fing der Käfer an zu summen. Der Ton ist dem einer Sirene ähnlich und die Schwingungswellen sind deutlich hörbar; der Ton steigt, um dann plötzlich abzubrechen. Nun folgt die Stellung zum Fluge. Der Käfer ist dabei ganz ruhig. Da das Summen nur in der Dämmerung gelingen will, so ist die Beobachtung erschwert. Einmal waren die Flügeldecken gegen die Spitze etwas klaffend, der letzte Hinterleibsring etwas vorgestülpt und es zeigten sich 2 weiße Borstchen (ähnlich wie bei den Staphylinen). Da der Ton dem durch eine Sirene hervorgebrachten am nächsten zu stehen kommt, so glaube ich annehmen zu können, daß durch das Einsaugen oder Einpumpen von Luft, die der Käfer bedarf, um sich specifisch leichter zu machen und daher fliegen zu können, die Luft in Schwingungen geräth und dadurch der Ton erzeugt wird.

Bern.

Moriz Fsenjchmid.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten](#)

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: [2](#)

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

Artikel/Article: [Die Vertilgung der Wanderheuschrecke 119-121](#)