

## Werk

**Titel:** Entomologische Mitteilungen

**Ort:** Berlin

**Jahr:** 1917

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X\\_0005|log345](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0005|log345)

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

der amerikanischen Industrie hat eine fast unbeschränkte Herrschaft der Plutokratie zuwege gebracht, wie wir sie sonst nirgends auf der Erde sehen. Diese Plutokratie bildet eine dünne Oberschicht in Gemeinschaft mit den Abkömmlingen der ersten Einwanderer, die sich als Aristokraten fühlen, und deren Stammbäume meist nach England führen. Die Mittelschicht zwischen den beiden Extremen der Plutokratie wie der Aristokratie einerseits und dem weißen und schwarzen Proletariat andererseits bildet die große Masse des amerikanischen Volkes, die der Träger aller tüchtigen Eigenschaften ist, aber durch ihre Abhängigkeit von der plutokratischen Oberschicht zur Ohnmacht verurteilt und vielfach auch ungünstig beeinflusst wird. In dieser breiten, etwa 80 % der gesamten Bevölkerung umfassenden Mittelschicht steckt auch das Deutsch-Amerikanertum, das etwa 12 % derselben ausmacht. Aber mit dem Sinken der Einwanderung aus Deutschland ist auch der Einfluß der Deutsch-Amerikaner geringer geworden, während das politische Verhältnis zu England sich dauernd gebessert hat. Die alten schweren Bedrückungen der Vereinigten Staaten durch Großbritannien sind vergessen, und das Streben des britischen Imperialismus hat drüben Verständnis und Nachahmung gefunden. Spanien ist unter nichtigem Vorwande überfallen worden, und der Prozeß des Hinausdrängens fremder Staaten aus Amerika nimmt einen ungehinderten Fortgang. Durch ihren Eintritt in den Krieg wollen die Vereinigten Staaten den gefährlichsten Rivalen der ganzen angelsächsischen Welt beseitigen, in der sie später die führende Rolle zu spielen gedenken. O. B.

### Entomologische Mitteilungen.

**Die Lebensweise der Schildkäfer.** Die *Schildkäfer* oder *Cassiden* sind primär, soweit sie nur auf mancherlei Unkräutern aus der Klasse der *Kompositen* parasitieren, keine Schadinsekten im eigentlichen Sinne. Sie haben aber auch schon mancherorts die Zuckerrübenfelder befallen und dann empfindlichen Schaden gestiftet. Aus diesem Grunde ist es auch für die angewandte Entomologie von einiger Wichtigkeit, daß die Biologie der Schildkäfer klarliegt. R. Kleine (Stettin) veröffentlicht in den *Entomologischen Blättern* (13. Jahrg. 1917, Heft 1—3) eine Reihe von Beobachtungen, die es ihm gelang, über die Lebensweise von *Cassida murraea* L. anzustellen: Das Eiweiß enthält nur wenige, höchstens 3 Eier, die zumeist an der Unterseite der Blätter in einer vorher von dem Weibchen ausgefressenen Höhlung abgelegt werden. Die Eiruhe dauert etwa 14 Tage, darnach schlüpfen die jungen Larven aus. Diese haben die Gewohnheit, sich mit ihrem Kot zu bedecken und bieten dadurch oft ein ganz phantastisches Aussehen. Interessant ist, daß die Figuren, die durch die Kotanhäufung entstehen, konstant sind und geradezu als Artmerkmal bezeichnet werden können. Ende Juni sind die ersten Puppen zu bemerken, nach 8—10-tägiger Puppenruhe erscheinen die Käfer. Die jungen Käfer sind grün, sie verfärben sich aber nach einigen Wochen: die ausgewachsenen Tiere sind ziegelrot. Die *Cassida*-Arten haben durchwegs eine einjährige Generation. Die Käfer treten sehr frühzeitig im Jahre auf; sie benützen schon die ersten günstigen Frühlingstage Ende April zum Schwärmen. Die bevorzugten Standpflanzen aller *Cassida*-Arten gehören den *Kompositen* an, und hier sind es vornehmlich die Gattungen *Inula* und *Pulicaria*, auf denen sie am häufigsten anzutreffen sind. Der

allgemein verbreiteten Ansicht, als ob die Tiere auch Pflanzen aus der Klasse der *Labiates* (Lippenblütler), und zwar aus der Gruppe der *Menthoideen*, gerne befielen, kann der Verfasser auf Grund seiner Fütterungsversuche mit *Lycopus* und *Mentha* nicht beipflichten. Selbst ganz hungrige Tiere verschmähten diese Pflanzen. Sehr charakteristisch für die einzelnen Schildkäfer sind die Fraßbilder, welche sie auf ihren Standpflanzen verursachen. Bei eingehendem Studium ist es möglich, die Fraßbilder zur sicheren Bestimmung der einzelnen Arten zu verwenden. Die Beschaffenheit des Blattes, ob filzig oder glatt, ob stark oder zart, spielt dabei natürlich eine große Rolle. Eine weitere Unterscheidung ist insofern möglich, als die Fraßbilder der Larven und der Käfer, wenn auch ihre Verwandtschaftlichkeit unverkennbar ist, doch einigermaßen voneinander abweichen.

**Das Auftreten des grauen Lärchenwicklers im Oberengadin.** Der graue Lärchenwickler (*Grapholitha diniana* Gn. Ind. = *Steganoptycha pinicolana* Zell.), ein zu der Familie der *Wickler* (*Tortriciden*) gehöriger *Kleinschmetterling*, zählt im Hochgebirge in Lärchenwäldungen mit sonniger freier Lage zu den gefährlichsten Schädlingen; in Tirol, wie im Engadin hat er schon mehrmals beträchtliche Schädigungen hervorgerufen. So sind aus dem Oberengadin die letzten großen Fraßbeschädigungen aus den Jahren 1886/88 überliefert. Während nun früher die Intervalle zwischen den einzelnen Ruheperioden nur 8, 13 und 6 Jahre betragen, hat es diesmal 23 Jahre gedauert, bis in den Jahren 1911/13 wieder eine Massenvermehrung des Wicklers zu beobachten war. Dr. J. Coaz, schweiz. Oberforstinspektor a. D., gibt darüber in der *Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen* (1917, Jahrg. 68, Heft 3 und 4) einen ausführlichen Bericht. Begünstigt durch den trockenen Frühsommer 1911 wurden die ersten durch die Raupen des Lärchenwicklers verursachten Fraßbeschädigungen, die sich durch das Braunwerden der Lärchennadeln äußerten, schon anfangs Juni entdeckt. Wenn die Raupen, etwa Ende Juni, ihren Fraß beendet haben, spinnen sie sich an ihren Fäden von den Bäumen herunter, um sich am Boden unter der trockenen Nadeldecke zu verpuppen. Das Schlüpfen der ersten Falter erfolgt im August, die stärkste Flugzeit fällt in die ersten Septembertage. Die Weibchen legen ihre Eier, meist 5—15 vereint, mit Hilfe ihrer Legeröhre unter Rindenschuppen oder in Rindenrisse. Auch zwischen den Schuppen der Lärchenzapfen fanden sich solche Eiergruppen. Ein Weibchen vermag 150 bis 300 Eier zu legen, wie aus Untersuchungen der Ovarien frischgepaarter weiblicher Falter hervorging. Im darauffolgenden Jahre 1912 wurden die Lärchenwäldungen des Oberengadins, insbesondere diejenigen der Sonnenseiten und längs Gewässern, in einem Höhenstreifen zwischen 1900 und 2200 m ü. M., wieder sehr stark von den Raupen des Wicklers heimgesucht. Seine Verbreitung war sogar noch eine größere geworden. Immerhin ergaben die Untersuchungen schon damals auch eine starke Vermehrung der natürlichen Feinde des Wicklers, *Schmarotzerinsekten* aus der Familie der *Schlupfwespen* (*Ichneumoniden*). Ihrem Auftreten ist es daher wohl zumeist zuzuschreiben, daß im Jahre 1913 der Fraß im Oberengadin schon fühlbar nachgelassen hatte. Der Schaden, den der Lärchenwickler verschuldete, bestand in dem Eingehen zahlreicher über die Wäldungen hin verstreuter Lärchenstämme und in der störenden Einwirkung auf den Zuwachs der befallenen Bäume. Selbstverständlich stellt

daneben die häßliche Verbräunung der Baumkrone auch noch einen sehr auffälligen Schönheitsfehler der Landschaft dar. Als Bekämpfungsmaßnahmen gegen den Schädling wurde bisher neben dem Einsammeln der Puppen in der Nadeldecke des Bodens, was natürlich ein sehr mühseliges Verfahren darstellt, empfohlen, in den von dem Insekt im ersten Fraßjahr nur sehr sporadisch befallenen Waldungen Rauch zu entwickeln und später während der Hauptflugzeit zur Anziehung des Falters Feuerherde anzulegen. Der Erfolg wird aber wohl mit keiner dieser Methoden durchschlagend sein können; deshalb rät Coaz, soweit nicht die Übervermehrung der Schmarotzerinsekten die Arbeit des Menschen weiterhin noch wirksamer unterstütze, zu forstwirtschaftlichen Maßnahmen, durch die bessere Ergebnisse im Kampf gegen den Schädling erzielt werden können. Da reine lichte Lärchenwaldungen von dem Wickler am meisten befallen, dagegen Lärchengruppen in lichten gemischten Waldungen meistens verschont wurden, schlägt Coaz eine allmähliche Umwandlung der reinen Lärchenwaldungen der Befallgebiete in tunlichst mit Fichte und Arve gemischte Waldbestände mit schwacher Vertretung der Lärche vor. Davon und von der Errichtung von Vogelherden zum Schutze der insektenfressenden Vögel, wie der Meisen und der Spechte, erhofft sich der Verfasser einen vollen Erfolg.

**Zur Biologie der Sandkäfer.** Die Sandkäfer oder *Cicindeliden* sind buntgefärbte, den Laufkäfern (*Carabiden*) verwandte Insekten, die an sonnenwarmen Tagen, an sandigen Plätzen, vom Meeresstrande bis hinauf ins Hochgebirge leicht zu beobachten sind, wie sie eilig vorüberhuschen und der Jagd auf kleinere Insekten obliegen. Sonnenwärme und Sandboden sind die beiden Lebensbedingungen, welche die Käfer zu ihrem Gedeihen gebrauchen. Fehlt die direkte Sonnenbestrahlung, so scheinen die Tiere nach den Feststellungen *Hanns von Lengerkens* (*Deutsche Entomologische Zeitschr.* Jahrg. 1916, Heft 5/6) ihre Flugfähigkeit geradezu zu verlieren. Ergreift man bei bedecktem Himmel einen Käfer und wirft ihn in die Luft, um ihm Gelegenheit zu geben, zu entfliegen, so fällt das Tier, ohne nur den Versuch dazu gemacht zu haben, zu Boden. *H. v. Lengerken* hat seine Studien an *Cicindela maritima* und *C. hybrida* gemacht, welche beide im Dünengebiet der Ostsee häufig vorkommen. Beim Fliegen stellt der Käfer seine Elytren (Flügeldecken) beinahe senkrecht nach oben, der Leib ist dabei schräg nach hinten geneigt, um durch diese Stellung das Abströmen der Luft während des Fluges zu erleichtern. Da die Tiere aus dem Sande das ihnen nötige Trinkwasser entnehmen, suchen sie gerne feuchte Stellen des Sandbodens auf, dort schlagen sie ihre Mandibeln (Mundwerkzeuge) bis zur Wurzel ein und lecken das Wasser auf. Ist der Sand nicht mehr sehr naß, so vollführen die Käfer diese Prozedur oft mehrmals hintereinander an verschiedenen Punkten. Ist der Sand aber schon so trocken, daß nur mehr seine tieferen Partien wasserhaltig sind, so scharren sich die Tiere von den Sandkörnern einen größeren Haufen zusammen und lecken die Feuchtigkeit zwischen den einzelnen Sandteilchen heraus. Wahrscheinlich um ihrem Körper eine gewisse Feuchtigkeitsmenge zuzuführen, graben sich die *Cicindela*-Arten häufig über Nacht in eine bogenförmige Röhre in den Sand ein, an deren tiefster Stelle sie ruhig sitzen. Bei diesen Grabarbeiten entwickeln sie eine meisterhafte Geschicklichkeit, Beine und Mundwerkzeuge arbeiten trefflich zusammen,

um in kürzester Zeit den Röhrenbau zu vollenden. In den Zuchten *Lengerkens* erhielten die Käfer meist frischgetötete Fliegen, die sie mit kräftigem Zupacken ergriffen. Wie um ihre Beute an einen gesicherten Platz zu schaffen, rennen die Tiere dann mit ihr eine Strecke weit fort. Erst nachdem sie die Körperflüssigkeit aufgeleckt haben, beginnen sie mit dem Freßakt. Die Begattung findet, bei der Lebensweise der Sandkäfer aus leicht erklärlichen Gründen, nur an sehr heißen Tagen statt. Die Tiere fliegen zuerst eine Weile lebhaft surrend umher, dann stürzt sich plötzlich das Männchen geschickt von der Seite her auf das Weibchen und packt dieses mit seinen Mandibeln am hinteren Rande des Halsschildes. Die ersten beiden Beinpaare des Männchens umklammern das Weibchen; während der Kopula sitzt das Paar still, nur von Zeit zu Zeit macht das Weibchen mit dem Männchen auf seinem Rücken einige schwerfällige Schritte. Über die Eiablage vermag der Verfasser keine genauen Angaben zu geben; es ist aber wohl anzunehmen, daß das Weibchen die Eier einzeln in den Sand eingräbt. Die Larven leben in selbstgebauten Röhren, am liebsten im feuchten Sande, wo sie eine räuberische Lebensweise führen.

**Das „Bluten“ des Marienkäferchens.** Die als Blattlausfeinde bekannten und darob äußerst nützlichen *Marienkäferchen* (*Coccinelliden*) stellen sich bei jähher Berührung tot und lassen am Ende ihrer Hüften einen Tropfen gelber, übelriechender, schleimiger Flüssigkeit austreten, die den Zweck hat, als Verteidigungsmittel zu funktionieren. Auf Grund welcher anatomischen Verhältnisse dieses „Bluten“ des Marienkäferchens erfolgt, war bisher noch nicht klargestellt. Dr. K. G. Lutz hat darüber eingehendere Untersuchungen angestellt (*Naturwiss. Zeitschr. Aus der Heimat*, 30. Jahrg. 1917, Heft 1) und macht folgende Angaben: Das Kniegelenk der *Coccinelliden* ist, wie das aller Insekten, ein echtes Scharniergelenk, das nur nach einer Richtung hin Bewegungen ermöglicht. Das Kniegelenk besitzt nun sehr elastische, aus Zellulose bestehende Gelenkhäute, welche die Öffnung des Schenkels an der Stelle, wo die Sehne des Streckmuskels sichtbar wird, verschließen. Die äußere dieser Gelenkhäute zeigt eine Spalte. Kontrahiert sich nun der Extensor der Schiene, so wird das Bein gestreckt, es tritt jedoch kein Blut aus; denn die die Spalte aufweisende Gelenkhaut drückt auf die Sehne und schließt dadurch die Spalte; diese wird zwischen Sehne und Gelenkhaut eingeklemmt. Kontrahiert sich der Beugermuskel der Schiene, so legt sich diese an die Ventralseite des Schenkels; dadurch wird die Spalte an den Schenkel angestemmt und das Bluten kann auch jetzt nicht erfolgen. Stellen sich aber die Käfer tot, so pressen sie das Blut infolge der starken Zusammenziehung der Hinterleibssegmente in die Beine. „Durch die starke Beugung der Schiene,“ sagt Lutz, „lockert sich der feste Verschluss zwischen Sehne und Schenkel und nachdem die Schiene zwischen die beiden Kanten des Schenkels (ähnlich wie sich die Klinge eines Messers in das Heft einlegt) eingedrückt wird, was eine Verringerung des Schenkelhohlraums bedingt, tritt infolge des erhöhten Druckes das Blut durch die Spalte der Gelenkhaut aus dem Kniegelenk.“ Wie der Verfasser bei *Coccinella septempunctata* öfters beobachtete, stemmen die Tiere während des Blutens ihre Tarsen an den Rand der Vertiefung an, in welcher die beiden ruhen. Dadurch wird die Beugung der Schiene noch erheblich verstärkt und das „Bluten“ erleichtert. Das Blut des Marien-