

INTERNATIONALE ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

Organ
des Internationalen Entomologen-
Bundes.

Herausgegeben unter Mitarbeit bedeutender Entomologen.

Die „Internationale Entomologische Zeitschrift“ erscheint jeden Sonnabend.

Abonnements nehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen zum Preise von 1,50 M. vierteljährlich an, ebenso der Verlag in Guben bei direkter portofreier Kreuzband Zusendung.

Insertionspreis für die 3gespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pf. Abonnenten haben für ihre entomologischen Anzeigen vierteljährlich 25 Zeilen frei.

Schluss der Inseraten-Aannahme jeden Mittwoch früh 7 Uhr.

Inhalt: Zu: „Ein neuer Sphingiden-Bastard“. — Ueber den Stridulationsapparat bei *Sibinia pellucens* Scop. (cana Hbst.). — Ueber das Vorkommen von *Calandra granaria* L. in Teigwaren. — Bericht über meine Ferienreise nach Tirol im Jahre 1912. (Fortsetzung). — Sitzungsberichte der Entomologischen Vereinigung Neukölln. — Sitzungsberichte des Entomologischen Vereins „Pacta“ Stettin. — Aus den Sitzungen der Entomol. Gesellschaft zu Halle a. S.

Zu: „Ein neuer Sphingiden-Bastard“.

— Von Karl Wolter, Posen. —
Mit einer Tafel.

Nachträglich bringe ich zu meinem Aufsätze: „Ein neuer Sphingiden-Bastard“, welcher in Nr. 28 dieser Zeitschrift am 12. Oktober 1912 veröffentlicht wurde, auf der der heutigen Nummer beigegebenen Tafel die Abbildungen der beiden Elterntiere und des Hybriden nach zwei verschiedenen photographischen Aufnahmen. Von den erzielten 21 Puppen (7 männlichen und 14 weiblichen) schlüpfen im Herbste 3 männliche, 2 männliche gingen ein; die übrigen 16 Puppen, 2 männliche und 14 weibliche, leben noch und werden hoffentlich in diesem Jahre die Falter ergeben.

Ueber den Stridulationsapparat bei *Sibinia pellucens* Scop. (cana Hbst.).

— Von R. Kleine, Stettin. —

In neuerer Zeit hat sich Dr. O. Prochnow eingehend mit den Lautapparaten der Insekten beschäftigt.*) Bei Besprechung der Lautapparate der Curculioniden**) führt er auf

1. *Mononychus pseudacori* F.
2. *Cryptorrhynchus lapathi* L.

An dieser Stelle zitiert er auch die Auslassungen von Landois, welcher sagt, daß er viele Rüsselkäferfamilien untersucht und eine auffallende Uebereinstimmung des Lautapparates gefunden habe. Diese Angabe wird aber von Prochnow stark in Zweifel gezogen, mit dem Hinweis, daß seines Erachtens die von ihm angeführten Arten die einzigen seien, die einen tatsächlichen Stridulationsapparat besäßen, und daß z. B. *Cleonus*, *Phyllobius*, *Otiorrhynchus*

keinen, selbst keine rudimentären Anlagen hätten. Wie aber auf so vielen Gebieten der Naturwissenschaft nur die unausgesetzte Kleinarbeit Licht in die einzelnen Verhältnisse und Zustände bringt, so auch hier; wir kennen die Stridulationsapparate der Curculioniden noch zu wenig, erst eingehende Beobachtung an den einzelnen Arten wird uns genaueren Aufschluß bringen.

Der Lautapparat bei *Sibinia pellucens* ist, wie wir noch sehen werden, im großen und ganzen dem der bisher bekannten Arten gleich. Es ist einigermaßen auffallend, daß Prochnow die Art nicht kannte. Ich stimme ihm bei, wenn er Landois's Behauptung, daß wir die Töne vieler Curculionidenlautapparate ihrer enormen Höhe wegen nicht mehr hören, als nicht bewiesen hinstellt. Und, selbst wenn ich keine Stridulationstöne wahrgenommen hätte, würde ich dennoch nicht einen Augenblick zögern, das Gebilde als einen Lautapparat anzusprechen. Aber zu solcher Hypothese liegt gar kein Grund vor, da ich überhaupt erst durch die Lautäußerung des Käfers auf denselben aufmerksam wurde

Es war ein heißer Tag im Spätfrühling oder Frühsommer. Auf einem grasigen Abhang steht eine Kolonie Pflanzen von *Melandryum album*, auf der ein reiches Insektenleben herrscht. Als ich die Pflanze auf ihre merkwürdigen Fraßspuren hin näher beobachte, macht sich ein eigentümliches, deutliches und verhältnismäßig starkes zirpendes Geräusch bemerkbar. Die Erscheinung war so auffallend und bestimmt, daß ich keinen Augenblick im Zweifel war, daß der Erzeuger nur auf dem *Melandryum* sitzen könne.

Zunächst verscheuchte ich die flugbereiten Insekten und nahm die auffälligen Käfer fort; das Geräusch blieb aber, obwohl ich kaum noch etwas Besonderes sehen konnte. Endlich fand ich in den Blattwinkeln versteckt einen kleinen Rüsselkäfer: bei genauem Nachsuchen an denselben Orten entdeckte

*) Int. Ent. Ztschr. I. p. 133 ff.

**) a. a. O. p. 207.

ich bald noch mehr und, was mich noch mehr interessierte: die Tierchen fingen ihr Konzert von neuem an.

Ich muß glauben, daß es nur ein Geschlecht ist, welches das Geräusch hervorbringt; denn dasselbe als Warn- oder Schreckmittel anzusprechen, dafür lag nach Lage der Dinge kein Grund vor. Vielmehr glaube ich, daß es lediglich zum Zweck geschlechtlicher Annäherung geschehen mag. Ich komme umsomehr zu dieser Erklärung, als auch später in der Gefangenschaft die Lautäußerungen sich wiederholten, und weise darauf hin, daß *Melandryum* keine Gesellschaftspflanze und der Käfer meines Wissens im wesentlichen auf diese Pflanze beschränkt ist.

Der Stridulationsapparat ist, wie schon gesagt, dem der bisher bekannten Curculioniden analog, d.



Abb. 1. Die letzten Abdominalsegmente mit den Reibplatten.

h. die hinteren Flügeldeckenränder reiben sich an den letzten beiden Segmenten des Hinterleibes.

Sehen wir uns den Lautapparat auf dem Abdomen an, so bemerken wir, daß derselbe sich vom vorletzten Segment auf das letzte hin erstreckt und gewissermaßen aus zwei Teilen besteht.

Die tiefschattierten Partien zeigen die Form des Organs an. Die beiden Teile sind nicht miteinander verbunden; doch greift der obere leistenartige Teil auf das letzte Segment über; auf diesem befindet sich dann noch eine ruderartige Reibfläche. Die Abdominalsegmente sind, wie der ganze Käfer, mehr oder minder mit einem feinen Toment versehen. Die Reibflächen heben sich tief braunschwarz davon ab. Auf Abb. 1 sind die einzelnen Segmente deutlich sichtbar, unten klaffen sie aneinander und sind durch eine feine Linie in ihrem Zusammenhange angedeutet.

Sehen wir nun die Reibflächen etwas genauer an, so finden wir, daß es keine eigentlichen Reibleisten sind, sondern daß wir in diesem Organe ein Instrument vor uns haben, daß der Funktion des Fingers beim Anreißen einer Saite gleichkommt. Auf der Längsleiste zeigen die nadelspitzen-artigen Erhöhungen alle nach schräg unten, auf dem letzten Segmentteil aber nach mehreren Seiten, jedenfalls aber der Längsleiste entgegen, so daß der obere Teil des Lautapparates, d. h. der am Flügelrande gelegene von



Abb. 2. Die Reibflächen des Abdomens vergrößert.

mehreren Seiten angerissen werden kann. Die abweichende Anordnung ist auch nur zu verstehen, wenn man sich vergegenwärtigt, daß jeder Teil für sich bewegt werden kann. Ja noch mehr, sogar bewegt werden muß.

Wir sehen, daß die Segmente auf Abb. 1 auseinanderklaffen; denken wir uns diesen Zwischenraum zusammengezogen, so müssen sich die beiden, wie Raspeln arbeitenden Teile einander nähern und damit an der noch zu besprechenden Oberseite einen Ton durch Reibung hervorbringen. In der Tat wird auch bei Hervorbringung des Tones das Abdomen in der angeführten Weise bewegt.

Betrachten wir nun die Flügel von unten. Der Flügel ist ein hohles Gebilde, das nur an den Rändern aufliegt. Aber am unteren Ende zeigt sich eine beträchtliche Vorstülpung nach dem Hinterleibe zu. Auf dieser Vorstülpung, die auf den Hinterleib auch etwas leistenartig übergreift, findet sich nun der



Abb. 3. Flügeldecke von innen gesehen mit Lautapparat.

Lautapparat, wie er in Abb. 3 wiedergegeben ist. Die Flügelerhöhung ist durch Schraffierung wiedergegeben; wir sehen, daß der Lautapparat zwar an sich ziemlich scharf umschrieben ist, aber die Höhe der Ausstülpung ist doch sehr verschieden. Nach links fällt die Erhöhung schnell ab, die hellerschattierten Partien kommen für die eigentliche Lauterzeugung auch garnicht in Frage, erst weiter nach rechts, in Wirklichkeit also nach dem Flügelaußenrande hin, hebt sich die Rückleiste immer stärker hervor, um endlich unvermittelt schroff abzubrechen. Sehen wir uns den Apparat etwas näher an, um seine Wirkung zu verstehen.

Die Reibleiste ist hochglänzend, violettblau gefärbt und in der Anordnung scharf und markant

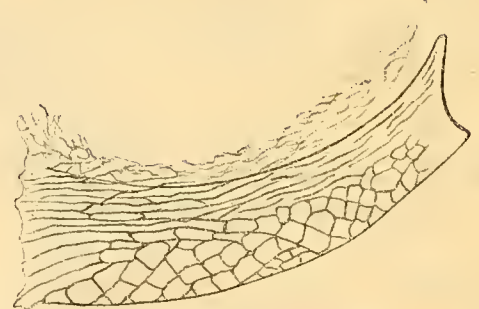


Abb. 4. Reibleiste im Flügel, stark vergrößert.

umschrieben. Die oberhalb der, den eigentlichen Apparat umschließenden Linien liegende feinere Wellung kommt für die Lauterzeugung nicht mehr in Frage, da sie einmal schon auf der Innenwölbung des Deckels liegt, andererseits aber auch viel zu flach ist, um einen Ton hervorzubringen.

Der obere Teil der Reibleiste, d. h. der am meisten nach innen gelegene Teil, ist zunächst mit einer feinen Längsstreifung von größter Schärfe ausgestattet. Es sind aber keine einfachen Längslinien, sondern wir beobachten, daß dieselben in langen Wellenlinien an einander hinziehen, zuweilen unterbrochen oder auch durch Querverbindungen zusammen-

gehalten werden. Anders ist der untere Teil beschaffen. Hier sehen wir die ganze Fläche durch quadratähnliche ungleiche Figuren besetzt, die sich bis haarscharf an den Rand hinziehen und nach innen in einigen Linienartigen Leisten auslaufen.

Die ganze Anordnung werden wir nun leicht verstehen. Die Längsraspel muß den am weitesten nach außen liegenden Teil der Reibfläche treffen, d. h. den am stärksten ausgeprägten. Die feinen Zähne müssen über den Rand hinwegreißen und treffen dann noch die Querriefen, ja selbst noch die Quadratierung. Das dürfte aber auf der äußersten, auf der Abb. 4 rechten Seite nur noch sehr wenig der Fall sein, und daher sehen wir auch nach der Spitze und nach rechts zu die Leiste verschwinden.

Sehr wesentlich ist aber die Wirkung auf der linken Seite der Reibleiste, also nach der Flügelnaht zu. Zieht der Käfer die Abdominalsegmente zusammen, so muß er die flossenartige Raspel auch nach oben, vor allen Dingen aber nach innen bewegen; die Zähne richten sich also der nach links (auf der Abbildung) offen gehenden Leiste und damit der Quadratierung zu. Mir ist auch sofort verständlich, warum die Zähnelung fächerförmig auseinandergeht. Oben trifft sie die Querstreifen der Längslinien schräg und ruft damit bei Reibung einen Ton hervor, und unten wird die Quadratierung getroffen; ja die Raspel ist sogar unten noch stark ausgebuchtet, um auch auf der Reibleiste, die gerade hier einen guten Angriffspunkt bietet, noch wirken zu können. Nach rechts verschwindet die Quadratierung, hier hätte sie auch nicht so hohen Wert mehr für die Lauterzeugung, ebenso gut, wie die Querriefelung der Längswellenlinien hier keinen Wert hätte. In der Natur ist eben nichts überflüssig.

Ueber das Vorkommen von *Calandra granaria* L. in Teigwaren.

Die sehr interessanten Ausführungen von Dr. Anton Krausse aus Sogono (Sardinien) über die Lebensweise von *Calandra granaria* L. (No. 43 Seite 302 dieser Zeitschrift) erinnern mich daran, daß ich schon ähnliches zu verschiedenen Malen beobachtete. *Calandra granaria*, dessen Larve unter dem Namen „Kornwurm“ bekannt ist, kommt in der Tat in Teigwaren vor und pflanzt sich auch in denselben fort. Die erste Gelegenheit, dies zu beobachten, bot sich mir in Antwerpen, wo ich vor Jahren in einem Lagerraum des dortigen Hafens eine mit dicken Suppen-Nudeln gefüllte Kiste zu sehen bekam, die eine größere Anzahl (ich schätzte letztere auf etwa 200 Stück) von kleinen Curculioniden aufwies. Auf den ersten Blick glaubte ich den bekannten Reiskäfer, die *Calandra oryzae* L., die ja in unseren Breiten in Teigwaren vorkommt, vor mir zu haben. Bei näherer Betrachtung erkannte ich sofort die *granaria*, also den „Kornwurm“, wie der Laie den Käfer nennt. Einige Tage darauf hatte ich in Brüssel Gelegenheit, den Vertreter eines Weithauses der Teigwarenbranche zu treffen und mich über das Vorkommen dieses unbeliebten Nudel- und Makkaronigastes zu erkundigen. Ich erfuhr, nachdem ich dem Herrn einige Käfer aus Antwerpen vorgelegt hatte, daß der Fall, *Calandra* in den verschiedensten Teigwaren, wie Suppen-Nudeln, Eiergerste u. s. w. zu finden, keine Seltenheit ist. Meistens hat man es dann mit der *oryzae*, selten mit der *granaria* zu tun. In Belgien, wo der Handel mit Teigwaren ein sehr reger ist, stellen die Grossisten der Kolonialwaren-

branche beim Ankauf größerer Mengen von Teigwaren stets die Bedingung: „à livrer sans charançons!“ d. h. ohne Rüsselkäfer zu liefern! Einige Jahre später hatte ich Gelegenheit, in Gent bei einem Kolonialwarenhändler in einer halbleeren Nudel-Kiste zwei hübsche *granaria* zu erbeuten. Auf Befragen erfuhr ich, daß der betreffende Fall in diesem Geschäft schon des öfteren vorgekommen ist. Der Händler kannte auch den „Kornwurm“ und war der Ansicht, daß sich die Eier des Käfers im Mehl, trotz der verschiedenen Manipulationen in der Teigwarenfabrik, als fortpflanzungsfähig erhalten und der Käfer im Eistadium in die Kiste gelangt. Dies wird wohl nicht der Fall sein. Meine Ansicht geht darauf hinaus, daß sich die *Calandra* gerade so gut im Weizen, Roggen, Mais u. s. w. wie auch in den Teigwaren aufhalten, besonders wenn größere Quantitäten der letzteren aufbewahrt werden, was ja in den betreffenden Fabriken der Fall ist. Beim Packen der Teigwaren kommt dann das Tierchen als fertiger Käfer in die Kiste und kann sich bei längerem Lagern der Ware und bei günstigen Temperaturverhältnissen weiter fortpflanzen. Ein befruchtetes Weibchen genügt ja schon hierzu. Daß dem so ist, zeigt folgender Fall, welcher mir vor kaum einem Jahr in Straßburg selbst passierte. Beim Essen einer Suppe mit Eiergerste als Einlage fand ich in meinem Teller ein prächtiges *granaria* ♀, schön weich gekocht, als sollte es unter dem Präpariermikroskop sezirt werden. Der Käfer gelangte auf eine sehr einfache Weise in die Suppe das frisch angebrochene Päckchen Eiergerste (500 Gramm) enthielt außer drei toten *granaria* noch 9 zum Teil lebende Larven. Vielleicht wird der eine oder andere Leser dieser Zeilen ähnliche Fälle beobachtet haben oder noch beobachten können.

Hier im Elsaß kommen beide *Calandra* vor. Die *granaria* findet man häufig auf Fruchtspeichern, wo ihre Larve dem Weizen, Roggen, Mais, der Gerste usw. überaus schädlich werden kann. Die Körner werden von der Larve so ausgefressen, daß z. B. beim Roggen und der Gerste nur noch die Hülse des Kornes übrig bleibt (cf. Fettig, Mitteil. der naturh. Gesellschaft zu Colmar, 1875-76 S. 134). Der Käfer scheint aus Asien zu stammen und wurde durch den Handel mit Getreide nach Europa verschleppt. Schon zur gallorömischen Zeit kam derselbe in West-Europa vor (cf. Mitteil. der Franz. Ent. Gesellschaft 1887, S. CCIV). Was *Calandra oryzae* anbetrifft, so ist sie in den Reissvorräten der Kolonialwarenhändler häufig; man trifft sie aber nicht selten auch in anderen Getreidearten an. So fand ich im Oktober 1910 eine sehr große Anzahl des Käfers in Bischheim bei Straßburg in einem mit Maiskörnern gefüllten Sack. Dieser Rüsselkäfer stammt aus Indien und hat sich ebenfalls mit Getreide über Europa und Amerika verbreitet. Interessant ist, daß vor etwa 30 Jahren der bekannte Entomologe Claudon in der Nähe von Colmar i. E. einen Reiskäfer auf wildem Reis (*Oryza clandestina* A. Br. = *Leersia oryzoides* Sw.) erbeutet haben will. Von vielen Seiten wird dies angezweifelt, da der Samen des wilden Reises wohl zu klein ist, um eine *Calandra*-Larve zu beherbergen. (cf. Mitteil. der Naturh. Gesellschaft zu Colmar 1889-90 S. 122). — Diese beiden *Calandra* werden von wenig bewanderten Entomologen gern verwechselt, sind aber sehr leicht von einander zu unterscheiden. *Granaria* hat ein dicht

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Kleine Richard

Artikel/Article: [Ueber den Stridulationsapparat bei *Sibinia pellucens* Scop. \(cana Hbst\). 356-359](#)