

R. Tredl: Aus dem Leben des Birkensplintkäfers, *Scolytus Ratzeburgi*, 97

weiter entfernt als vom ersten. Bei *subelongatus* dagegen stehen erster und dritter Zahn vom zweiten nahezu gleichweit entfernt, ebenso bei den anderen Verwandten; alle Zähne sind bei diesen schwächer ausgebildet und am Grunde nicht verdickt. Der vierte Zahn und der vorgezogene Hinterrand haben nichts Abweichendes. Absturz stark glänzend, tiefer und etwas spärlicher punktiert als bei *subelongatus*.

Das ♀ unterscheidet sich durch abgestumpftere, jedoch auch kräftige, verdickte Zähne.

Der Käfer ähnelt in der ganzen schlanken Form dem *sexdentatus*, gehört aber nach der Bezahnung zu den Achtzählern, deren paläarktische Arten gegen ihn auffällig plump aussehen. Der fast senkrecht abfallende zweite Zahn und die Geschlechtsunterschiede erinnern an die *erosus*-Gruppe.

Länge: 5,6—6,2 mm.

4 Stücke, anscheinend 2 ♂♂, 2 ♀♀ aus Gouvernement Irkutsk, in meiner Sammlung.

Aus dem Leben des Birkensplintkäfers, *Scolytus Ratzeburgi* Jans. (*Eccoptogaster destructor* Ratz.).

Von Rud. Tredl, Forstverwalter in Skrad (Kroatien).

Vorwort.

Unter den forstschädlichen Insekten haben nächst der Nonne (*Liparis monacha* L.) die Borkenkäfer in bezug auf die Größe der durch sie verursachten Kalamitäten die größte Bedeutung. Es ist daher erklärlich, daß sich auch in neuester Zeit (seit dem Erscheinen von Eichhoff's Monographie, 1881) hervorragende Gelehrte mit dem Studium der Biologie der Borkenkäfer eifrig befaßt haben, um so mehr, als uns die Kenntnis der Lebensweise der Käfer die Grundlagen zum Ergreifen der richtigen Vorbeugungs- und Bekämpfungsmaßregeln bietet.

Auf Grund alter Publikationen haben sich zahlreiche Irrtümer in biologischen Angaben in die forstentomologischen Lehrbücher eingeschlichen; diese müssen daher nach und nach berichtigt werden.

Die größten Verdienste um die in neue Bahnen gelenkte biologische Forschung an Borkenkäfern erwarben sich unter anderen in neuester Zeit: DDr. O. Nüßlin, A. Pauly, Hopkins, Schewyrew, Karl Escherich, Prof. Joh. Knotek, Gilb. Fuchs, Sedlaczek, E. Knoche und Hennings.

Dennoch war es in den letzten 30 Jahren nicht möglich, durch exakte Zuchtversuche und gleichzeitige zuverlässige Beobachtungen der Entwicklung in der Natur, bei allen Borkenkäfern die Biologie endgültig zu erforschen. Es scheidet meist daran, daß den Berufsentomologen — an denen ohnedies ein großer Mangel herrscht — nicht

genügend Gelegenheit geboten wird, die bei Zuchtversuchen im Laboratorium gewonnenen Resultate durch genaue, länger dauernde Beobachtungen in der Natur zu ergänzen und zu berichtigen.

Es harren noch viele Fragen der Beantwortung, die nur durch mehrjährige Beobachtung des Entwicklungsganges der einzelnen Arten unter verschiedenen klimatischen Verhältnissen gelöst werden können. Diese schwierige Aufgabe wird nie ein einzelner Forscher oder Berufsentomologe für alle Käferarten lösen können, er bedarf vielmehr der tatkräftigen Unterstützung durch zahlreiche Forstentomologen, insbesondere durch solche, die dauernd draußen im Walde leben und direkt in der Natur zuverlässige biologische Beobachtungen anstellen können. Solche zahlreiche, auf modernen Grundsätzen beruhende Einzelbeobachtungen praktischer Mitarbeiter aller Länder werden dann dem eigentlichen Fachentomologen als Bausteine für eine größere Monographie der Borkenkäfer gute Dienste leisten.

Unter diesem Gesichtspunkte habe auch ich während meiner mehr als 20jährigen praktischen Betätigung jede sich bietende Gelegenheit benutzt, um an den von mir im Walde angetroffenen Borkenkäfern biologische Beobachtungen zu machen und diese zu notieren. Das Ergebnis dieser Beobachtungen soll nun in einzelnen Aufsätzen in dieser Zeitschrift veröffentlicht werden.

Insbesondere hat es sich mir darum gehandelt, den Zeitpunkt des erstmaligen Schwärmens im Frühjahr bei den einzelnen Arten in verschiedenen Gegenden zuverlässig zu ermitteln, da derselbe zur rechtzeitigen Ergreifung der Bekämpfungsmaßregeln von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Die in verschiedenen entomologischen Werken angegebenen Flugzeiten sind bei vielen Borkenkäfern dadurch ungenau und nicht für jeden Fall zuverlässig, weil die erste Schwärmzeit einer Art von klimatischen Faktoren sehr abhängig ist, was in früheren Jahren nicht genug berücksichtigt wurde.

Soll die Beobachtung von allgemeinem Wert sein, so muß bei der Angabe über beobachtete Schwärmzeiten auch die geographische Breite und Höhe des Beobachtungsortes über dem Meere mitgeteilt werden, wobei auch die Exposition des Ortes (besonders ob nördliche oder südliche Abdachung) und womöglich auch die im betreffenden Jahre herrschenden meteorologischen Verhältnisse zu berücksichtigen sind. Diese Momente werden dann einen verzögernden oder beschleunigenden Einfluß auf den Beginn und Dauer der Schwärmzeit haben, so daß sich diese z. B. an südlichen Abhängen am Mittelmeer bei sonniger Frühjahrswitterung am ehesten einstellen, dagegen im Hochgebirge nördlicher Länder, an Nordabhängen und bei naßkaltem Frühjahrs-wetter am spätesten eintreten und sich am längsten hinziehen wird.

Durch Zusammenwirken von solchen, die Entwicklung der Insekten beschleunigenden klimatischen Verhältnissen wird nicht

nur der Beginn der Flugzeit beeinflusst, sondern auch die Zahl der jährlichen Generationen.

Bei mehreren Borkenkäferarten werden also in milderem Klima zwei bis drei Generationen im Jahre zur Entwicklung kommen, wogegen im nördlichen, kalten Klima dieselbe Art nur eine Generation jährlich hervorbringen kann.

Dieser, schon von Nitsche in der „Mitteleuropäischen Forstinsektenkunde“ (Seite 437) im allgemeinen, also für alle Arten Borkenkäfer ausgesprochene — und deshalb nicht ganz richtige — Grundsatz¹⁾ darf aber nicht, wie er es tat, für alle Arten generalisiert werden. Es gibt mehrere Arten Borkenkäfer, die unabhängig von den klimatischen Verhältnissen stets nur eine Generation im Jahre hervorbringen, und zu diesen Arten gehört unstreitig — im Gegensatz zu seinen meisten Gattungsgenossen — auch der *Scolytus Ratzeburgi* Jans. Die günstigsten klimatischen Verhältnisse — Norditalien — können bei dieser Art wohl den Beginn der Schwärmzeit um drei Wochen beschleunigen, nie aber eine zweite Generation veranlassen.

Nachdem aber in neuerer Zeit für die Mehrzahl der Arten der Gattung *Scolytus* die Möglichkeit einer doppelten Generation unter günstigen klimatischen Verhältnissen erwiesen wurde (Knotek, Fuchs, Knoche), so tauchten abermals Zweifel auf, ob nicht auch *Scolytus Ratzeburgi* unter günstigen Umständen doch zwei Generationen im Jahre hervorbringen könnte.

Da man also lange Zeit über dessen Generationszahl im Zweifel war und aus neuerer Zeit keine sicheren Beobachtungen über dessen Lebensweise vorlagen, hat zur Klärung der Frage Universitätsprofessor A. Pauly (26)²⁾ in München im Jahre 1888 künstliche Zuchtversuche angestellt. Durch seine präzise Zuchtmethode, die den natürlichen Lebensbedingungen des Käfers möglichst angepaßt war, erzielte Pauly nur eine Generation im Jahre.

Torka beobachtete in den letzten Jahren nach brieflicher Mitteilung in Posen, Brandenburg und Preußisch-Schlesien in der Natur

1) Nitsche sagt dort: „Der in der neueren Zeit heftig geführte Streit, ob eine bestimmte Art einfache oder mehrfache Generation hat, ist insofern ein ziemlich müßiger, als sich diese Frage für die einzelne Art im allgemeinen überhaupt nicht entscheiden läßt. Es hängt durchaus nicht von der Art, sondern von der Temperatur ihres Wohnortes ab. Alle Borkenkäfer, vielleicht mit alleiniger Ausnahme der krautartige Pflanzen bewohnenden, können sowohl einfache, wie doppelte oder sogar mehrfache Generation haben; letztere kommt aber nur in verhältnismäßig wärmeren Jahren und Gegenden vor. In Mittel- und Südeuropa scheint die mehrfache Generation Regel zu sein. Diese, theoretisch im allgemeinen unmögliche Entscheidung hat aber trotzdem im gegebenen Einzelfalle in einer bestimmten Gegend und in einem bestimmten Jahre für den praktischen Forstmann eine sehr große Wichtigkeit, und es müssen alle Kräfte darangesetzt werden, um Gewißheit darüber zu erlangen, weil nur dann die Abwehr genügend besorgt werden kann.“

2) Die Ziffern hinter den Autoren sind die Hinweise auf das Literaturverzeichnis im Anhang.

einfache Generation. Cecconi (5) gibt für Norditalien ebenfalls einfache Generationen an, mit der Mitteilung, daß dort die Schwärmzeit in der letzten Maiwoche beginnt. Eichhoff (9) vermutet zwar nach Schreinners Beobachtungen bei *Scolytus Ratzeburgi* auch einfache Generation, schreibt aber an anderer Stelle (Seite 20 seiner Monographie), daß bei den Borkenkäfern eine mindestens doppelte Generation alljährlich Regel, und selbst dreifache nicht ganz ausgeschlossen ist. Ich selbst hatte in drei verschiedenen Gegenden Gelegenheit, das Schwärmen und die Entwicklung des Birkensplintkäfers zu beobachten.

Das erstmal in der Umgebung von Riedlingen in Württemberg (Hochebene von ca. 500 m Seehöhe) im Jahre 1902 bis 1904; das zweitemal in der Umgebung von Regensburg an der Donau, bei 350 m Seehöhe, im Herbst 1904 bis 1906. Das letztmal in Skrad, im kroatischen Gebirge, bei 6 bis 800 m Seehöhe und sehr rauhem Klima, mit ca. 1500 mm jährlicher Niederschlagsmenge; also in klimatisch sehr verschiedenen Gegenden.

Ergebnis der biologischen Beobachtung.

Mitte Oktober 1902 fand ich in einem gemischten Bestand bei Riedlingen eine kränkliche, ca. 80jährige Birke, die von *Scolytus Ratzeburgi* Jans von der Kronenspitze bis zum Wurzelanlauf befallen war. Bei nachträglicher Untersuchung zeigte es sich nach den alten Fraßgängen, daß die Äste bis zu 5 cm Stärke schon zwei bis drei Jahre früher vom Käfer befallen waren. Zu dieser Zeit war der ganze Stamm von frischer Brut dicht besetzt; die Larven waren noch nicht ganz ausgewachsen. Die Länge der stets von unten nach oben führenden Brutgänge schwankte von 4 bis 15 cm, beträgt jedoch meistens nur 6—8. Die Mutterkäfer waren zu dieser Zeit bereits abgestorben und steckten tot im Brutgang.

Um die natürliche Entwicklung durch vorzeitiges Einzwängen nicht zu beeinflussen, wurde die befallene Birke den Winter über im Walde stehen gelassen und von März an der Entwicklungszustand durch Entblößen einiger Fraßbilder öfters untersucht. Da die Larven nicht ganz ausgewachsen überwinterten, mußten sie wohl im März und April den Fraß fortgesetzt haben.

Auch im April waren noch keine Puppen zu finden, nur nahezu ausgewachsene Larven.

Mitte Mai 1903 fand ich die ersten Puppen; die Birke wurde daher jetzt gefällt, in 1 m lange Stücke (Rundlinge) zersägt und mehrere solche Stücke in ein ungeheiztes Zimmer gebracht. Das Lokal wurde in der Nacht viel gelüftet, so daß die Temperatur und Luftfeuchtigkeit nahezu ständig dieselbe wie im Freien war.

Am 5. Juni 1903 krochen bei Sonnenschein die ersten Käfer heraus; das Schwärmen wurde gegen Mitte Juni am intensivsten und dauerte — nur an drei Regentagen unterbrochen — hauptsächlich

bis 20. Juni. Infolge des herrschenden warmen Wetters kamen nur noch einzelne Nachzügler in der letzten Juniwoche heraus.

Da also das Schwärmen auch bei *Scolytus Ratzeburgi* durch Eintritt naßkalter Witterung unterbrochen wird, dürfte länger andauerndes Regenwetter im Monat Juni zum späteren Beginn und zur Verlängerung der Schwärmzeit führen, ja das Ende derselben bis im Juli hinziehen, während sich die Flugzeit bei andauerndem Sonnenschein viel schneller, jedenfalls im Juni, abspielt.

Die Verwandlung zum Käfer erfolgte also nach einer zirka drei- bis vierwöchigen Puppenruhe — Mitte Mai bis Anfang Juni —, worauf die Käfer bei Eintritt guter Witterung alsbald zu Schwärmen begannen.

Im September 1903 fand ich abermals vom Borkenkäfer befallene Birken im Walde und es befanden sich in den entblößten Fraßgängen stets nur kleine Larven. Die Überwinterung erfolgte wieder bei allen im November untersuchten Bruten in mehr oder weniger vorgeschrittenem Larvenzustand.

Im nächsten Jahre, Mitte Juni 1904, beobachtete ich gelegentlich eines Revierbeganges abermals das Schwärmen des Käfers in derselben Waldabteilung. Die Generation war demnach hier, in ziemlich rauhem Klima, ohne Zweifel einjährig.

Am 1. Oktober 1904 übersiedelte ich von Württemberg nach Prüfening bei Regensburg.

Zufälligerweise bot sich mir da, bei Regensburg, alsbald wieder die Gelegenheit, neuerliche Beobachtungen zu beginnen, da ich dem Birkensplintkäfer auch hier in ziemlich starker Vermehrung begegnete.

Bei einem Waldbegang fand ich im November 1904 in einer isolierten, ca. 2 ha großen, gegen Norden leicht abgedachten Waldparzelle einen Birkenhorst, der sehr stark mit Larven des Birkensplintkäfers besetzt war. Schon im Vorjahre sind hier mehrere dürr gewordene Birken gefällt worden. Jetzt hatten sich bereits zahlreiche Spechte eingefunden und stellten den Larven fleißig nach. Ein großer Teil der befallenen stehenden Birken war durch die Arbeit der Spechte von der Rinde ganz entblößt, so daß der Fraßherd von weitem sichtbar war.

Ich untersuchte an verschiedenen Stämmen durch Bloßlegen der Fraßgänge das Stadium der Entwicklung und fand überall ca. dreiviertelwüchsige Larven. Die infizierten Bäume konnten daher rechtzeitig im Winter gefällt und aus dem Walde abgefahren werden, um der Kalamität ein Ende zu bereiten. Doch sind ein paar Dutzend alte Birken dem Käfer bereits zum Opfer gefallen.

Da es sich darum handelte, der Ausbreitung der Käfer in den naheliegenden Schloßpark — in dem ja die Birken wegen ihrer maleurischen und ästhetischen Wirkung von unersetzlichem Werte sind — vorzubeugen, so mußten die übrigen gesunden Birken genau untersucht werden. Nach den großen, leicht sichtbaren, in vertikaler Reihe stehenden Luftlöchern der Muttergänge sind ja die

infizierten Bäume im Herbst und Winter verhältnismäßig leicht zu finden, selbst wenn sie vom Specht noch nicht gekennzeichnet sind. Im Schloßpark mußten dann auch einige unterdrückte, schon befallene Birken herausgehauen und entfernt werden.

Zeigt sich aber der ganze Stamm mit sehr zahlreichen, aber unregelmäßig verteilten Bohrlöchern versehen, so daß es oft aussieht, als hätte ein gut deckender Schrotschuß den Stamm getroffen, so ist es schon zu spät, mit der Entfernung der Birke die Käfer vertilgen zu wollen, denn es sind dies die zahlreichen „Fluglöcher“, durch welche die Jungkäfer schon im verflossenen Sommer ihre Brutstätte verlassen haben.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Kenntnis der Lipiden.

III.

Von Heinr. Wichmann (Waidhofen an der Thaya).

Eccoptogaster nodulum nov. spec.

Eine große, kräftige Art von schwarzer Farbe und dunkelbraunen Flügeldecken. Tarsen, Fühler und Schienen rötlichbraun.

Stirn längsrundlich, ohne besonderen Glanz, in der Symmetrale eine glatte, beulig gewölbte Fläche, seitlich hinter den Mandibeln und vor den Augen gerandet. Der dreieckige Fleck zwischen diesem Rande und dem Auge glatt, in ihm eine parallel zum Rande des oberen Augenteiles verlaufende Punktreihe. Mundrand tief bogig ausgenommen und gerändert. Der eigentliche Clypealrand ist jederseits vom Supermandibularrand deutlich getrennt. Die gelbliche Behaarung der Stirne ist mäßig lang und sitzt hauptsächlich in den Vorderecken, zwischen Rändelung und Längsschwiele. Die Haare der hinteren Stirnpartie dunkelbraun.

Halsschild kugelig, hinten nicht breiter als lang, die Seiten ziemlich gleichmäßig gerundet. Hinter dem bogigen Vorderrand ohne nennenswerte Einschnürung. Hinterrand flach zweibuchtig. Die Punktierung ist an den seitlichen Teilen des Vorderrandes, den Vorderecken bis zur Mitte des Halsschildes sehr grob, seicht und rund, teilweise sogar gedrängt, in der Vorderrandmitte und der Mittellinie feiner und spärlicher werdend, vor dem Hinterrand aber in breitem Streifen fast fehlend. Dazwischen überall auf dem leicht gedämpft glänzenden Grunde mikroskopische Pünktchen.

Flügeldecken kaum länger als breit, flach, parallel, hinten quer abgestutzt. Die Skulptur kräftig. Punktierung in Reihen, die in eingedrückten Rillen verlaufen. Die Punkte rund, von größerem Abstand als ihr Durchmesser, basalwärts etwas größer und dichter. Die Punkte der Zwischenräume schwächer, in den ersten Interstitien in der Nähe

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Trédli Rudolf

Artikel/Article: [Aus dem Leben des Birken Splintkäfers, Scolytus Ratzeburgi Jans. \(Eccoptogaster destructor Ratz.\). 97-102](#)