

Anschriften der Autoren:

Andreas H. SEGERER
Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns
Zoologische Staatssammlung München
Münchhausenstr. 21
D-81247 München
E-Mail: segerer@snsb.de

Klaus-Dirk GOTTSCHALDT
Feichtholzweg 19
82205 Gilching
E-Mail: klausgottschaldt@web.de

Thomas GUGGEMOOS
Simmersbergweg 9
D-82441 Ohlstadt
E-Mail: Thomas.Guggemoos@gmx.de

Dr. Theo GRÜNEWALD
D-84034 Landshut
Klötzlmüllerstr. 202
E-Mail: dr_gruenewald@web.de

Alfred HASLBERGER
Waschau 14
D-83317 Teisendorf
E-Mail: Haslberger@kabelmail.de

Zur Geschichte und Biologie von *Donus rubi* (KRAUSS, 1900) (Insecta, Coleoptera, Curculionidae)

Herbert WINKELMANN und Ingo WOLF

Abstract

Biological data of *Donus rubi* are reported, *Rubus idaeus* as hostplant is doubtful. A description of larvae and successful raising of them are missing.

Einleitung

Ergänzend zu der Arbeit über den Neufund von *Donus rubi* in Deutschland (WOLF 2017), wo die derzeit bekannte Verbreitung dargestellt und auf die aktuellen Funde von „Brombeergesträuch (*Rubus spec.*)“ hingewiesen wird, wollen wir hier neue Informationen zusammenfassen, die sich bei der weiteren Beschäftigung mit dieser Art ergeben haben. Grundlage war eine gemeinsame Exkursion am 26. Juli 2018, wo das aktuelle Vorkommen dieser Art nochmals geprüft werden sollte.

Zur Geschichte und Biologie von *Donus rubi*

Obwohl die *Donus*-Arten mit 4,5 bis 11 mm Körperlänge zu unseren größeren Rüsselkäferarten gehören, ist *Donus rubi* als letzte mitteleuropäische Art von KRAUSS erst 1900, also relativ spät beschrieben worden. So ein spätes Beschreibungsjahr bei einheimischen Arten deutet oft auf ihre Seltenheit oder versteckte Lebensweise. Bereits in seiner Beschreibung nennt KRAUSS *Rubus idaeus* (Himbeere) als Wirtspflanze.

Kurze Zeit später erschien von PETRI (1901) die Monographie der Hyperini, in der allerdings die Artberechtigung von *Donus rubi* noch angezweifelt wurde: „Daher bin ich der Ansicht, das *Hypera rubi* als Varietät zu *Hyp. comata* zu stellen ist,...“. Etwas verwirrend ist heute die damalige Gattungszuordnung: unsere *Donus*-Arten galten als *Hypera* und die jetzigen *Hypera*-Arten als *Phytonomus*.

Im noch immer aktuellen Bestimmungswerk für die Käfer Mitteleuropas („FHL“) gibt KIPPENBERG (1983) neben den Trennungsmerkmalen (die Art wird am häufigsten mit *Donus segnis* verwechselt!) zusätzlich *Rubus hirtus* als zweite Wirtspflanze an.

Eigentlich erscheint mit diesen Informationen die Biologie von *Donus rubi* hinlänglich bekannt, dem Spezialisten drängen sich aber 2 Fragen auf: a) warum wird die Art nur relativ selten gefunden, wenn die Entwicklungspflanze bekannt ist; b) warum ist die Art bei einer so häufigen Wirtspflanzen nicht weiter verbreitet?

Dass die Art weiter verbreitet ist und sogar in Deutschland vorkommt (**Abb. 1**), hat der Zweitautor anschaulich dokumentiert (WOLF 2017) und nochmals die Unterscheidungsmerkmale zur Zwillingart *Donus segnis* abgebildet. Zu den Larven dieser Art fehlen jedoch Angaben.



Abb. 1: Der Entdecker der ersten deutschen *Donus rubi* Population (Ingo WOLF) am Fundort (rechter Wegrand) in den Chiemgauer Alpen.

Die Larven von *Donus rubi*

Das Standardwerk für mitteleuropäische Rüsselkäferlarven von SCHERF (1964) bildet viele Larven ab und nennt die damals bekannten (vermuteten) Entwicklungspflanzen. Erstaunlicherweise werden bei SCHERF aber keine *Donus*-Larven abgebildet. Noch unter den Gattungsnamen „*Hypera*“ nennt er für 5 *Donus*-Arten Entwicklungspflanzen, nicht aber für *Donus rubi*, offensichtlich lag ihm die Arbeit von KRAUSS (1900) nicht vor.

Als weiterer Rüsselkäferspezialist hat sich L. DIECKMANN intensiv mit der gesamten Biologie, also auch Entwicklung beschäftigt und darüber publiziert. Seine Ergebnisse zu *Donus*-Arten sind in der Arbeit: „Die Zucht mitteleuropäischer Hyperini-Arten (Coleoptera, Curculionidae)“ zu finden (DIECKMANN 1989), gemeint ist aber eigentlich nur die Aufzucht der Larven. Eine richtige Zucht müsste alle Stadien von Ei, Larve, Puppe und Imago umfassen und ist wegen der Überwinterung bedeutend schwieriger durchzuführen. Für die Wirtspflanzenfindung reicht meistens die Larvenaufzucht, die bereits in 2 bis 4 Wochen durchgeführt werden kann.

Bemerkenswert ist, dass DIECKMANN die Aufzucht der Larven von *D. rubi* nicht gelang. Seine Larven stammten aus dem Bieszczady-Gebirge in Polen von *Rubus idaeus*. Allerdings erhielten sie bei ihm als Futter eine „*Rubus*-Art aus der Brombeeren-Verwandschaft“ und starben schon als Larve (die letzten Zwei als Puppe). Leider schreibt er nicht, wie stark der Fraß an der Ersatzpflanze war. Bei eigenen Larven-Aufzuchten von verschiedenen *Donus*-Arten wurde der Fraß bei ungeeigneter Nahrung eher verweigert und die Tiere verhungerten; wenn die Larven die Nahrung annahmen, glückte in der Regel die Aufzucht bis zum Käfer (parasitierte Larven bilden typische Tönnchen-Kokons).

In der aktuellsten Arbeit zu *Donus*-Larven (SKUHROVEC 2007) werden mehrere mittel- und südeuropäische Arten ausführlich vorgestellt, von *Donus rubi* lagen aber keine Larven vor, so daß auch keine Larvenabbildung vorliegt.

Die Fraßpflanzen aus der Gattung *Rubus*

Früher war die Gattung *Rubus* noch sehr übersichtlich. Als Biologie-Student benötigte man ein Botanik-Bestimmungsbuch, verbreitet war es der „Schmeil-Fitschen“. Ein altes Exemplar, bereits die 86. Auflage (RAUH W. & SENGHAS, K. 1976) nennt unter der Gattung *Rubus* gerade 5 Arten, weist aber schon darauf hin, dass die Brombeere (*Rubus fruticosus*) eine schwer bestimmbare „Sammelart“ darstellt. Ein Blick in die aktuelle Rote Liste der Blütenpflanzen Deutschlands (METZING, GARVE & MATZKE. 2018) verschreckt nun allerdings den Botanik-Laien, hier werden insgesamt mehrere hundert *Rubus*-Arten genannt. Eine exakte Art-Bestimmung ist damit wohl nur noch von einzelnen „*Rubus*-Spezialisten“ möglich. Vermutlich ist auch *Donus rubi* ein derartiger Spezialist, der nicht jede dieser *Rubus*-Arten akzeptiert bzw. frisst. Vom Fundort mitgenommene *Rubus*-Blätter (mindestens drei verschiedene Arten!) wurden zu unserer Überraschung von lebenden *Donus rubi* überhaupt nicht befressen (Abb. 2)! Erst als nach mehreren Tagen Ranken einer weiteren *Rubus*-Art (vermutlich *Rubus caesius*-Gruppe, Früchte bläulich bereift) von einem anderen Fundort (Benediktbeuern) zugegeben wurden, begannen die Käfer sofort zu fressen (deutlicher Randfraß) (Abb. 3). Damit stellt sich die Frage, ob wir am Fundort der Käfer diese *Rubus*-Art übersehen haben oder die Tiere an einer anderen Pflanze gefressen haben. Bemerkenswert ist auch der Umstand, dass bei unseren Aufsammlungen keine einzige *Donus*-Larve gefunden wurde, die Population sich also vielleicht an einer nicht beachteten Pflanze bzw. in der Umgebung des Fundortes entwickelt.



Abb. 2: Die weiß-silberne Blattunterseite (und rote Früchte) sind für *Rubus idaeus* (Himbeere) typische Erkennungsmerkmale. Blätter vom Fundort wurden von den Käfern (die Weibchen sind größer und breiter) aber nicht befressen!



Abb. 3: Frische Blätter und Triebe einer anderen *Rubus*-Art aus Benediktbeuern wurden von den Käfern sofort als Nahrung akzeptiert (deutlicher Rand- und Lochfraß). Die blaubereiften Früchte und grünen Blattunterseiten der Futterpflanze zeigten aber, dass es sich hierbei nicht um die Himbeere *Rubus idaeus* handelte, sondern um eine *Rubus*-Art aus der Verwandtschaft der Kratzbeere (*Rubus caesius*).

Aufzucht und Fraßversuche mit *Donus rubi*

Wie oben ausführlich dargestellt ist die Biologie von *Donus rubi* nicht restlos geklärt, Larven wurden bisher weder genau beschrieben noch erfolgreich zum fertigen Käfer aufgezogen. Die Klärung der Fraßpflanzen ist durch die Aufsplitterung der Gattung *Rubus* in hunderte, kaum bestimmbare Arten nur mit Hilfe von Pflanzenbelegen und Botanik-(*Rubus*-) Spezialisten möglich.

Zum Bau und zur Entwicklung der Larven hat DIECKMANN (1989) einen kurzen Überblick gegeben, hier sollen ein paar praktische Tipps zur Larvenaufzucht ergänzt werden: kleine bis mittelgroße, transparente Plastikdosen erhalten kleine Lüftungslöcher, durch die die Larven nicht entweichen können. Der Boden wird mit einem Papierhaushaltstuch ausgelegt, darauf werden möglichst unbefressene Pflanzenblätter nebeneinander gelegt (am besten verschiedene Arten vom Fundort). Die zugegebenen Larven suchen sich dann die geeigneten Fraßpflanzen, was an Rand- und Lochfraß bald sichtbar

wird. Sind viele Larven am Fressen, muss die Papierunterlage anfänglich mehrfach ausgewechselt werden, da sich hier gerade bei zu starker Feuchtigkeit Schimmel an den Kothaufen bilden kann. Beim Papierwechsel muss auf Larven geachtet werden, die sich darunter oder dazwischen verbergen bzw. mit dem Kokonbau beginnen. Diese Bereiche kann man mit einer Schere und ca. 1 cm Papierrand ausschneiden und zurücksetzen. Nicht angefressene Pflanzenarten sollten nun entnommen werden, aber auch dort auf versteckte Larven achten (Larvenzählung). Bei Zimmertemperatur (die Behälter dürfen nicht in der Sonne stehen!) sind die *Donus*-Larven nach rund 2 Wochen ausgewachsen und suchen sich trockene Stellen (Daumengroße Papierschnipsel werden gerne genutzt) zum Kokonbau – jetzt sollten überzählige Pflanzen wegen der Feuchtigkeit entnommen werden. Die Verpuppung erfolgt im Kokon nach 7 bis 10 Tagen. Schlüpfen die Käfer im Kokon, sind sie anfänglich gelbbraun oder grünlich. Sie färben sich in den nächsten 24 Stunden dunkel, ehe sie sich aus dem Kokon fressen. Eine schwache Befeuchtung (Sprühflasche) des Kokons ist beim „Schlupf“ hilfreich und führt dazu, dass die frischen Käfer ihn als Erstnahrung komplett auffressen. Das Sekret des Kokons scheint also Schutz und Nahrung zu sein und hilft den Käfer beim Aushärten des Chitinpanzers. Verpuppen sich die Larven ohne Kokon oder wird dieser vorzeitig entfernt, kommt es häufiger zu Missbildungen oder zum Absterben. Pflanzennahrung wird erst nach dem Aushärten der Mandibeln angenommen. Die meisten *Donus*-Arten lassen sich auch mit nahe verwandten Pflanzenarten ersatzweise füttern.

Sinnvoll sind ein „Tagebuch“ und eine Fotodokumentation (an den Pflanzen sind Fraßspuren auf Fotos leichter erkennbar) als Grundlage einer Publikation.



Abb. 4: Alle *Donus*- und *Hypera*-Larven sind sehr ähnlich und können mit grünen Schmetterlingsraupen verwechselt werden. Erst die charakteristischen Fraßspuren lassen auf die eigentliche Entwicklungspflanze schließen. Die abgebildeten Larven gehören zu *Donus falakronensis*, einer griechischen Art.

Diskussion

Momentan ist nicht eindeutig klar, ob es sich beim Nachweis von *Donus rubi* für Deutschland um eine westliche Arealerweiterung handelt oder ob diese Population schon lange existiert und bisher übersehen wurde. Sollten weitere westliche Populationen gefunden werden, könnte dies auf eine neuere Ausbreitung deuten. In diesem Zusammenhang sollten die Kollegen in den östlichen Alpen auch auf die noch etwas kleinere Art: *Donus osellai* achten. Von dieser sehr seltenen Art gibt es bisher nur einzelne Freilandnachweise (Nordost-Italien), aber durch die Klärung der Entwicklungspflanze (erfolgreiche Larvenaufzucht an *Achillea clavennae*) ist nun eine gezielte Nachsuche an anderen Lokalitäten möglich. Das Verbreitungsgebiet der Entwicklungspflanze reicht bis Deutschland (Bayern) und Nachweise von hier oder aus Österreich erscheinen somit möglich.

Insbesondere die Nachsuche nach Larven von *Donus rubi* und deren Aufzucht mit Dokumentation der Entwicklungspflanze könnten helfen, die Biologie dieser selten gefundenen Art zu klären und eventuell geeignete Schutzmöglichkeiten zu entwickeln.

Ein Vergleich mit Aufzuchten von anderen Lokalitäten könnte zeigen, ob die Art dort andere Pflanzenarten bevorzugt. Die derzeitigen Angaben von Himbeere (*Rubus idaeus*) als Entwicklungspflanze bedürfen einer Überprüfung.

Zusammenfassung

Daten zur Biologie von *Donus rubi* werden gegeben, *Rubus idaeus* als Entwicklungspflanze erscheint zweifelhaft. Eine Beschreibung der Larve und ihre erfolgreiche Aufzucht sind bisher nicht bekannt. Das hier behandelte Vorkommen in den Chiemgauer Alpen sollte also für Fraßversuche mit Käfern und Larven genutzt werden.

Danksagung

Ganz herzlich bedanken möchten wir uns bei dem Hyperini-Spezialisten Dr. J. SKUHROVEC. Er gab uns aktuelle Hinweise zu *Donus rubi*. Auch gilt unser Dank all den Kollegen, die uns bei der Publikation unterstützt und beraten haben

Literatur

- DIECKMANN, L. 1989: Die Zucht mitteleuropäischer Hyperini-Arten (Coleoptera, Curculionidae). Entomologische Nachrichten und Berichte **33**: 97-102.
- KIPPENBERG, H. 1983: 22. Unterfamilie: Hylobiinae, 121-154. – In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & G. A. LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas, Band **11**.
- KRAUSS H. 1900: Beitrag zur Kenntniss der Käfer-Untergattung *Hypera* GERM. i. sp. (*Donus* JEKEL). – Wiener Entomologische Zeitung **19**, 189-205.
- METZING, D., GARVE, E. & G. MATZKE-HAJEK 2018: Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (*Trachaeophyta*) Deutschlands. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (7): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. 13-358.
- PETRI, K. 1901: Monographie des Coleopteren-Tribus Hyperini: – Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Herrmannstadt. Abh. **2**, 1-210.
- RAUH, W. & K. SENGHAS 1976: SCHMEIL-FITSCHEN. Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten. **86**. durchgesehene Auflage. – Quelle & Meyer, Heidelberg, 1- 516.
- SCHERF, H. 1964: Die Entwicklungsstadien der mitteleuropäischen Curculioniden (Morphologie, Biologie, Ökologie). – Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft **506**, 1-335.
- SKUHROVEC, J. 2007: Descriptions of larvae of the tribe Hyperini (Coleoptera: Curculionidae): III. Mature larvae of the genus *Donus*. *Zootaxa* **1606**, 1-28.
- WINKELMANN, H. 2001: Probleme bei der aktuellen Bearbeitung der Hyperini (Coleoptera, Curculionidae) Italiens und der Beschreibung der neuen Art *Donus osellai* sp. n. aus Italien. – *Snudebiller* **2**, 51-58.
- WINKELMANN, H. 2006: Beschreibung der neuen Art *Donus falakronensis* sp. n. aus Nordgriechenland und Anmerkungen zu ausgewählten Hyperini-Arten Griechenlands. – *Snudebiller* **7**, 152-160.
- WOLF, I. 2017: *Donus rubi* (KRAUSS, 1900), Neufund für die Bundesrepublik Deutschland (Coleoptera: Curculionidae). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **66** (3/4). 102-104.

Anschriften der Autoren:

Herbert WINKELMANN
Attendorfer Weg 39A
D-13507 Berlin
E-Mail: hyperiniwinkelmann@web.de

Ingo WOLF
Hofhamerstraße 34
D-83093 Bad Endorf
E-Mail: acalles1944@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [068](#)

Autor(en)/Author(s): Winkelmann Herbert, Wolf Ingo

Artikel/Article: [Zur Geschichte und Biologie von *Donus rubi* \(KRAUSS, 1900\) \(Insecta, Coleoptera, Curculionidae\) 52-56](#)