

## Der Erlen-Springrüßler *Rhynchaenus testaceus* MÜLL.: Befunde zu seiner Biologie und zum Vorkommen im nördlichen Alpenvorland

von JOSEF H. REICHHOLF

### Braunfleckige Erlenblätter im Frühjahr

Anfang bis Mitte Mai tragen die noch jungen Blätter der Grauerlen *Alnus incana* oft auffällig braune Flecken. Häufig treten die so gezeichneten Blätter in geringer bis mittlerer Höhe über dem Boden auf und man bemerkt sie deswegen; etwa bei einem Gang auf den Inn-Dämmen, an denen Erlengebüsch von den Seiten her hoch wächst. Der erste Eindruck könnte sein, es dürfte sich um Spätfrostschäden handeln. Betrachtet man ein braunfleckiges Blättchen aber genauer, so kann man, wird es gegen das Licht gehalten, erkennen, daß es sich offenbar um Blattminen von Insektenlarven handelt (Abb. 1). Größere Minen enthalten, vor allem ab Mitte Mai, einen dunkelbraunen, deutlich gewölbten Bereich. Darunter befindet sich die Puppe oder es gibt außer unscheinbaren Resten nichts mehr zu finden, wenn die Puppenwiege bereits verlassen ist. Worum handelt es sich?

Verursacher dieser Minen sind recht kleine Rüsselkäfer aus der Gruppe der "Springrüßler", von denen verwandte Arten, wie der Eichen- *Rhynchaenus quercus* und der Buchen-Springrüßler *R. fagi*, als Forst-

schädlinge bekannt sind (BRAUNS 1991). Doch da es wenigstens drei verschiedene Arten davon gibt, die bei uns an Erlen vorkommen, ist eine genauere Bestimmung der geschlüpften Käfer notwendig. Sie lassen sich leicht aus den Minen "züchten", aber zur Artbestimmung bedarf es eines Spezialwerks, wie den "REITTER" (1908 – 1916). In den gängigen Bestimmungsbüchern für Käfer werden die Springrüßler wegen ihrer Kleinheit entweder meist gar nicht angeführt, obwohl sie so weit verbreitet und häufig sind (z.B. im ansonsten ausgezeichneten und ausführlichen SAUER 1993), oder eben nur die genannten Waldschädlinge (ZHRADNIK 1985). Deshalb soll hier auf sie verwiesen werden, weil die Grauerlen-Auen am unteren Inn eines ihrer Schwerpunktvorkommen darstellen und die Lebensweise der Erlen-Springrüßler in diesem Gebiet wohl auch natürlichen Verhältnissen entsprechen dürfte.

Den geschlüpften Käfern zufolge handelt es sich hauptsächlich (ausschließlich?) um *Rhynchaenus (Threcticus) testaceus* MÜLL., der von den anderen Springrüßlern als eigene Untergattung abgegrenzt wird (Abb. 2).

## Bestimmungsmerkmale

*Threcticus* ist als Untergattung durch Fühler mit 7 Gliedern sowie einer dichten weißen Behaarung an den Seiten der Mittel- und Hinterbrust gekennzeichnet.

Die Art *T. testaceus* ist "lang oval, ziemlich flach, gelblich rotbraun, dicht und fein gelblich, etwas ungleich wolzig behaart. Unterseite dunkelbraun, Hinterschenkel mit einer Längsrinne, Fühler im hinteren Drittel des Rüssels eingelenkt. 2,5 bis 3 mm lang". Auf "Birken, Weiden und Erlen" kommt sie häufig vor (REITTER 1916).

Doch dies sind lediglich die diagnostisch wichtigen Bestimmungsmerkmale. Die eigentliche Lebensweise dieses Käferchens geht daraus nicht hervor. Die aber ist interessant genug, um sich näher damit zu befassen. Manche Details scheinen zudem noch unzureichend bekannt zu sein, wie etwa Entwicklungsdauer, die Abfolge der Generationen oder die Wahl der Eiablagestellen durch die Weibchen.

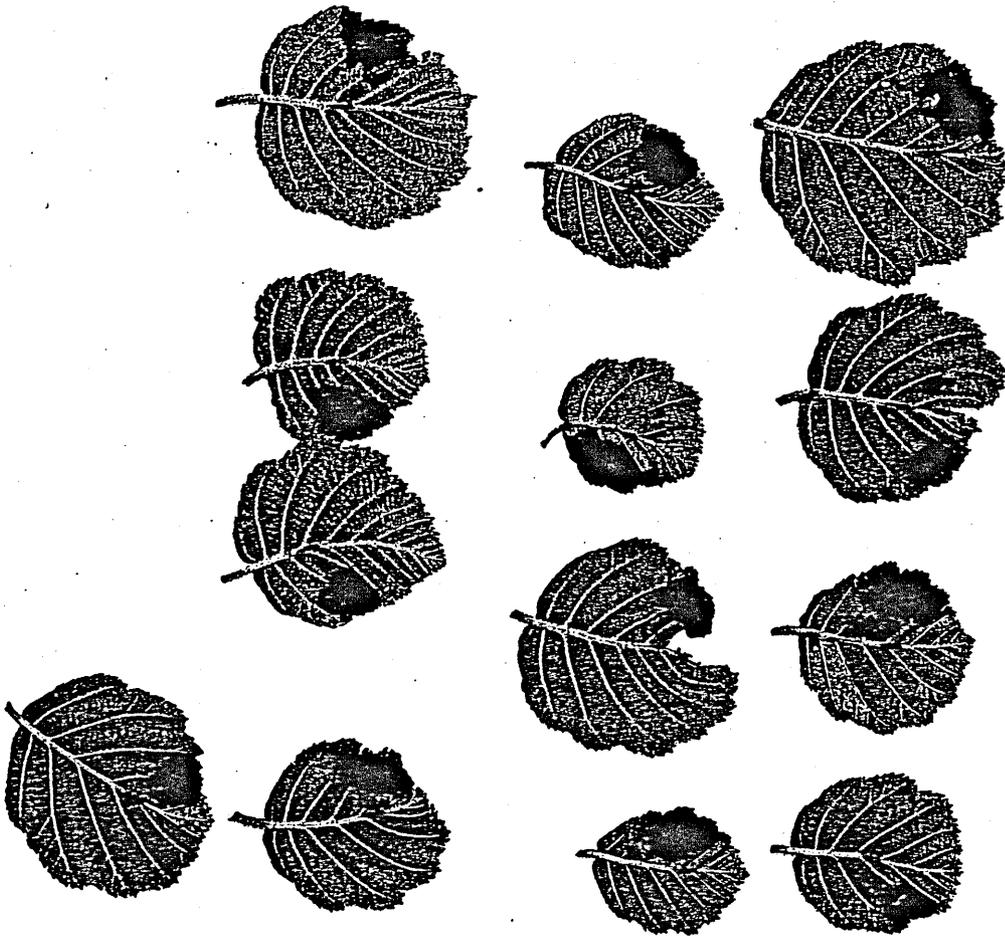


Abb. 1: Minen von *Rhynchaenus testaceus* an Blättern der Grauerle *Alnus incana*, Endstadium mit Puppen in den Minen (schwarze Flächen). 1 : 1 Fotokopie.

Fig. 1: Leaf mines (black areas) of the Alder Jumping Weevil *Rhynchaenus testaceus* containing pupae. 1 : 1 photocopy. Grey Alder *Alnus incana*.

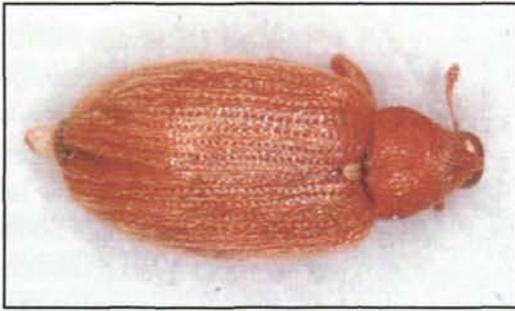


Abb. 2a: Erlen-Springrüßler *Rhynchaenus testaceus*.

Diagnostisch wichtige Aufsicht auf die in feinen Reihen punktierten und goldgelb behaarten Flügeldecken. Bildgröße 3 mm.

Fig. 2a: Alder Jumping Weevil *Rhynchaenus testaceus*.

Diagnostically important dorsal view. The fine rows of punctures and golden hairs are visible on the elytrae. Picture size 3 mm

Foto: M. MÜLLER, ZSM.

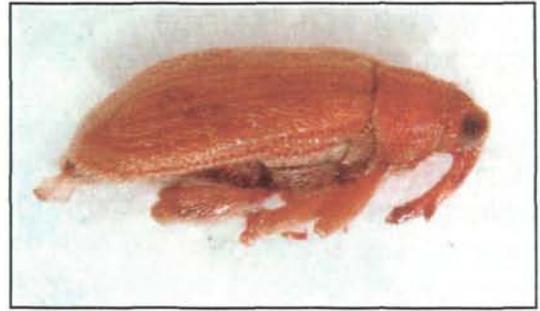


Abb 2b: Erlen-Springrüßler *Rhynchaenus testaceus*.

Seitenansicht. Verdickte Hintersehenkel und der Rüssel mittlerer Länge kennzeichnen die Gruppe der Springrüßler.

Fig. 2b: Alder Jumping Weevil *Rhynchaenus testaceus*.

Side view. Thickened hind femurs and a average sized proboscis characterize the group of jumping weevils.

Foto: M. MÜLLER, ZSM.

## Lebensweise des Goldbraunen Erlen-Springrüßlers

Der etwa 3 mm lange Käfer (Abb. 2) schimmert goldbraun - und könnte danach als Art umgangssprachlich benannt werden. Wegen der kurzen Haare, die ihn bedecken, sieht er wie fein ziseliert aus. Zwischen den eng zusammengerückten kleinen Komplexaugen zieht sich ein behaarter Streifen gleicher Farbe wie der Körper auf den kräftigen Rüssel (mittlerer Länge für Rüsselkäfer!) hinaus. Sogleich fallen, bereits ohne Binokular-Vergrößerung erkennbar, die kräftig verdickten Hintersehenkel auf, die dem Käfer wie auch anderen seiner Verwandtschaft das Sprungvermögen vermitteln. Doch sind diese nicht nur zum Springen geeignet. Auf den Rücken gedreht, "arbeitet" der Käfer sofort kräftig mit allen 6 Beinen und versucht durch

Gegenstemmen mit einem Vorderbein, den Rüssel als Hebelachse benutzend, sich mit einem der Hinterbeine umzukippen. Das gelingt auf einem Blatt als Unterlage schnell und wirkt "gekonnt". Auf der glatten Fläche des Glases macht der Drehversuch hingegen Schwierigkeiten.

Läßt man den Käfer springen, beeindruckten Sprunghöhe und -weite: Die Messungen ergeben eine maximale Höhe von etwa 4 cm und eine Reichweite von 8 bis 9 cm im steil gesprungenen Bogen! Das entspricht etwa dem 50-fachen seiner eigenen Körperhöhe und der 30fachen Körperlänge.

Folgen die Erlen-Springrüßler den Grundzügen der Biologie ihrer Verwandten an Buchen und Eichen, so sticht das Weibchen im

Frühjahr, kurz nach dem Blattaustrieb, das Blättchen unterseits nahe der Mittelrippe an und legt ein Ei hinein. Die Larve frißt zwischen den Seitenrippen im inneren Gewebe, ohne die obere und die untere Epidermis zu verletzen. Aus einem gelblichen, dann honigfarbenen Gang entsteht nach und nach die bräunliche Mine, die sich schließlich, wenn sich die Larve verpuppt, blasig auftreibt und dunkelbraun verhärtet. Das Puppenstadium dauert, wie die Untersuchungen im Mai 2003 ergaben, 9 bis 10 Tage.

In diesem ungewöhnlich warmen Mai, in dem es nach kurzem Temperaturrückgang während der "Eisheiligen" vom 14. bis 16. des Monats anhaltend sommerliche Temperaturen seit Ende April gegeben hatte, die auf über 30°C anstiegen, waren die Springrüßler vielleicht früher als sonst fertig. Ende Mai dürfte ihr Schlüpfen aber sicher auch bei weniger warmem Verlauf der Maiwitterung zu erwarten sein.

Zwei Befunde (von 2003) sind im Zusammenhang mit der Larvalentwicklung im Blatt bemerkenswert:

(1) gab es von 50 kontrollierten Einzelblättern der Grauerle mit Befall nur drei mit 2 Minen pro Blatt. Alle 47 anderen trugen nur eine einzige Mine! Wie können die Weibchen aber feststellen, daß ein Blatt schon belegt ist? Tatsächlich beeinträchtigt eine Mine oder auch deren zwei das Blattwachstum nicht allzu sehr, was bei einer größeren Anzahl von Minen sicher der Fall wäre. Da die Larven ihre Mine nicht verlassen können, muß also schon bei der Eiablage sicher gestellt sein, daß sie möglichst allein im Blatt bleiben!

(2) Die Minen zeigten sich symmetrisch zur Blattspitze verteilt. 23 hierzu genau untersuchte Blätter wiesen folgende Verteilung auf: 11 waren im Achtel links und 8 in jenem rechts neben der Spitze sowie 1 im nächst folgenden Achtel links und 3 rechts ausgebildet, so daß sich beide Seiten wie 12 : 11 verhalten. Das Weibchen hatte also per Zufall entweder knapp links oder knapp rechts der

Mittelrippe im vordersten Teil des Blattes eingestochen. Die untere Hälfte des Blattes blieb frei. Das bedeutet, daß die Eiablage schon in den Frühstadien des Blattaustriebs erfolgt sein mußte und das nahezu gleichzeitige Schlüpfen der Käfer innerhalb von 4 Tagen bekräftigt diese Feststellung. Somit müssen die Käfer, die aller Wahrscheinlichkeit nach in der Bodenstreu überwintert hatten, genau beim Blattaustrieb der Erlen im April aktiv geworden sein.

Die Larven hatten bei der ersten Kontrolle der Erlen Mitte Mai schon bis zu 12 mm lange und 5 mm breite Minen angefertigt. Sie verpuppten sich zwischen 15. und 17. Mai. An den honiggelben Puppen zeichnen sich deutlich Rüssel, Bein- und Flügelscheiden sowie die rot pigmentierten Augen ab, die an der Stim fast zusammen stoßen. Auch die "hoch" (d.h. kopfnah) ansetzenden Fühler (Antennen) lassen sich gut erkennen. Am Körperende tragen die Puppen eine gabelförmige Verlängerung, mit der sie sich aus der letzten Larvenhaut befreit haben. Bis zum Ansatz dieser Endgabel mißt die Puppe genau 3 mm in der Länge und sie ist maximal 1,2 mm dick. Die Gabel selbst weist noch kleine, scharf abgesetzte Spitzen auf. Auf Berührungen reagieren die Puppen mit leichten Zukkungen des etwas beweglichen Hinterleibs.

Außerhalb der Puppenwiege durchziehen feine "Adern" das blattgrünlose Gewebe der oberen und unteren Epidermis, die wie mit geronnenem Blut gefüllt erscheinen. Palisaden- und Schwammgewebe sind in der Mine vollständig verzehrt.

Wie sieht es bei der Häufigkeit der Erlen-Springrüßler mit dem Grad an Parasitierung aus? Aus 23 kontrollierten Puppenwiegen schlüpften 13 Käfer (= 57%) erfolgreich. 1 Puppe war tot und steif und eine Larve lag unverpuppt tot in der Puppenwiege. Parasitiert erwiesen sich 8 Puppenwiegen (= 35%) und zwar offenbar alle mit einer Ausnahme von kleinen, glänzend grünen Brackwespen (Braconidae). Die Ausnahme betrifft eine

große, weißliche Made, die wahrscheinlich eine Schlupfwespe (Ichneumonide) hätte werden sollen, die aber vorzeitig vertrocknete.

Bei einem Schlüpfertol von 57 % (oder zwischen der Hälfte und zwei Dritteln der ausgebildeten Minen, wenn weitere 30 Minen von einzeln stehenden, kleinen Erlen an der Isar südlich von München mit eingerechnet werden, die 21 Käfer ergaben) muß es Ende Mai 2003 in den Innauen eine gewaltige Anzahl von Erlen-Springrüsslern gegeben

haben. Es wird sich zeigen, wie sich das Vorkommen weiter entwickelt. Der anschließende, so heiße und extrem trockene Hochsommer 2003 könnte die Bestandsexplosion jedoch wieder stark zurückgeschlagen haben, denn trotz der hohen Schlüpfertolge Ende Mai wurden später keine größeren Befallsgrade sichtbar (sofern die Art, wie der Buchen-Springrüssler, zwei Generationen im Jahr hervorbringt). Es kam im August 2003 bei den Grauerlen allerdings zu beträchtlichem vorzeitigem Blattfall aufgrund der Trockenheit.

## Verbreitung in anderen Gebieten im Frühsommer 2003

Erlen-Springrüssler waren im Mai auch an der Isar bei München sowie direkt im Stadtgebiet von München an völlig isoliert stehenden Grauerlen zu finden. Das typische Bild, das die fertig ausgebildeten Minen (Abb. 1) zu dieser Zeit boten, machte sie recht auffällig. Besonders befallen waren kleine Erlenbäumchen und -büsche von einem bis gut zwei Meter Höhe und in randlicher oder isolierter Position. Eine genauer ausgewertete Probe aus der Isaraue südlich von München vom 29. Mai 2003 ermöglichte die Ermittlung des Verlustes an Blattsubstanz durch den Befall mit den Springrüssler-Larven. Die Flächen der Fraßbilder (mit verpuppten Käfern) bewegten sich zwischen minimalen 50 und maximalen 84 mm<sup>2</sup> mit einem Durchschnitt

von  $59 \pm 21$  mm<sup>2</sup> Fläche. Bezogen auf die allerdings für die Grauerle auch jetzt noch verhältnismäßig kleinen Blätter macht das einen Flächenverlust zwischen 10 und 20 % aus. Umso erstaunlicher ist bei diesem an sich geringen Schädigungsgrad, daß jeweils nur eine Mine pro Blatt vorhanden war (vgl. Abb.1). Doch entspricht dieser Befund den allgemeinen Feststellungen von STRONG, LAWTON & SOUTHWOOD (1984), wonach phytophage Insekten nur selten einmal nennenswerte Mengen pflanzlicher (Lebend)Biomasse verzehren. Dabei stellt das Minieren im Blatt eine der effizientesten Nutzungsformen von pflanzlicher Nahrung durch Insekten dar.

## Ausblick: Die Bedeutung der Innauen für den Erlen-Springrüssler

Am unteren Inn gab es 2003 die Minen überall an den Grauerlen, jedoch besonders an randständigen Bäumen. Der sichtbare Befall entlang der Dämme erzeugt daher möglicherweise den Eindruck einer Massenvermehrung, obgleich das für die geschlossenen Bestände, die es nach wie vor in den

Auen am unteren Inn auf großen Flächen gibt (GOETTLING 1968), nicht repräsentativ zu sein braucht. Wirtschaftliche Schäden kamen sicherlich nicht durch den starken Befall im Frühsommer 2003 zustande und es gab sie wohl auch in früheren Zeiten nicht als die Erlenauen "auf Stock" gesetzt und als Nie-

derwälder bewirtschaftet worden waren. Die "Umtriebszeiten" von etwa 20 Jahren dürften aber dazu geführt haben, daß dieser Springrüßler damals an Erlen-Jungwuchs und Randzonen in anhaltend hohen Häufigkeiten vorkam.

Das Ende der Niederwald-Bewirtschaftung brachte für den kleinen Käfer eine veränderte Situation, die vielleicht sogar weniger natürlich ist als die Bewirtschaftung gewesen war. Denn vor dem Bau der Stauseen hatten Hochwässer und spätwinterliche Eisstöße immer wieder zu Dynamik und zu einer "gewaltsamen" Naturverjüngung ge-

führt. Seit der Inn "gezähmt" ist und es keine "Schläge" in der Au mehr gibt, fällt diese aus und die Erlenauen wachsen geschlossen hoch und sie wuchern zu. Es gibt jetzt anscheinend auch so gut wie keine Massenvermehrungen des Erlenblattkäfers *Agelastica alni* mehr, wie noch in den 1970er Jahren (REICHHOLF 1974). Unbekannt ist vorerst auch, welche Rolle die beiden anderen Springrüßler an den Erlen am unteren Inn spielen: *Rhynchaenus alni* und *R. jota*, die noch kleiner sind (ca. 2,5 mm Körperlänge). Der Artname "jota" deutet das sehr treffend an.

## Zusammenfassung

Längliche braune Flecken an jungen Blättern von Grauerlen *Alnus incana* im Mai brauchen nicht von Spätfrösten herzurühren, sondern es kann sich bei ihnen um die Blattminen von winzigen Rüsselkäfern, den Erlen-Springrüßlern, handeln. Im Mai 2003 gab es in den Auen am unteren Inn und auch an vielen anderen Stellen eine auffällige Vermehrung speziell bei einer der drei in Frage kommenden Arten, dem "Goldbraunen Erlen-Springrüßler" *Rhynchaenus (Threcticus) testaceus* MÜLL. und über Aspekte seiner Biologie wird hier berichtet.

Die in den Spitzenteilen der jungen Erlenblätter minierenden Larven waren Mitte Mai verpuppungsreif. Pro Blatt gab es, von wenigen Fällen mit je einer Mine rechts und links der Spitze abgesehen, jeweils nur eine einzige Mine (> 90 %). Knapp 60 mm<sup>2</sup> verzehrte die Larve vom Blatt bis zur Verpuppung. Das macht einen Substanzverlust zwischen 10 und 20 % für das Erlenblatt aus. Die Um-

wandlung in der Puppe dauerte 9 – 10 Tage. Der Schlüpfertag der kleinen, goldbraunen, mit feinen Haaren ziselierten Käfer lag bei 57 % in den großen Beständen von Grauerlen am unteren Inn und 70 % an den vereinzelt, locker stehenden an der Isar. Der Grad der Parasitierung fällt also in den dichten Beständen höher aus.

Die Käferchen können bis 4 cm hoch und 8 – 9 cm weit springen. Ihre verdickten Hinterschenkel fallen auf. Sie werden aber nicht nur zum Springen benutzt, sondern auch zum Umdrehen, sollte der Käfer auf den Rücken gefallen sein. Auf die Massenvermehrung im Frühsommer folgte jedoch offenbar keine weitere im Spätsommer, was vielleicht am extrem heißen und trockenen Verlauf des Sommers lag, der stellenweise zu vorzeitigem Blattabwurf bei den Erlen geführt hatte. Die Grauerlen-Auen am unteren Inn dürften zu einem Kerngebiet des Vorkommens dieser Springrüßlerart gehören.

## Summary

### The Alder Weevil *Rhynchaenus (Threcticus) testaceus* MÜLL.: Aspects of its Biology and Occurrence in the Northern Pre-Alpine Area

Elongated brownish parts of young Alder leaves in May may not have been caused by a late frost, but can be larval mines of the tiny golden-hairy jumping weevil *Rhynchaenus testaceus*.

There is only one mine per leaf normally, but two may occur. It is unknown how the females ascertain the state of the leaf in order to prevent laying more than two eggs per leaf.

In 2003 pupation took place around the middle of May and after 9 to 10 days the weevils hatched with a success rate between 57 per cent in dense stands of Grey Alders and 70 per cent on scattered growing, small trees along the river Isar south of Munich. A consumption of about 60 square millimetres of the leaf's substance amounts to a

loss between 10 and 20 per cent. This seems not so much to cause the females to place but one single egg on a leaf.

These beetles are able to jump 4 cms high and 8 to 9 cms wide. The remarkably thickened hind femurs indicate this impressive capability which surpasses their body dimensions by the thirty- to fifty fold.

A further gradation in the following summer of 2003 was kept at bay, perhaps due to the extremely hot and dry weather in July and August, which caused an unseasoned early fall of leaves in August. The extensive stands of Grey Alders (*Alnus incana*) in the riverine forests along the lower reaches of the river Inn quite likely form a centre of distribution of this weevil species.

## Literatur

- BRAUNS, A. (1991): Taschenbuch der Waldinsekten. 4.Aufl. G.Fischer, Jena.
- GOETTLING, H. (1968): Die Waldbestockung der bayerischen Innauen. Forstwiss. Forsch. 29. Parey, Hamburg.
- REICHHOLF, J. (1974): Der Einfluß von landwirtschaftlichen Kulturmaßnahmen im Auwald auf die Befallstärke des Erlenblattkäfers *Agelastica alni* L. (Coleoptera, Chrysomelidae). Waldhygiene 10: 247 – 251.
- REITTER, E. (1916): Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reichs. Bd.5. Stuttgart.
- SAUER, F. (1993): 600 Käfer. Fauna Vlg., Karlsfeld.
- STRONG, D. R., J. H. LAWTON & R. SOUTHWOOD (1984): Insects on Plants. Community Patterns and Mechanisms. Blackwell, Oxford.
- ZAHRADNIK, J. (1985): Käfer Mittel- und Nordwesteuropas. Parey, Hamburg.

## Verfasser:

Prof. Dr. Josef H. Reichholf, Zoologische Staatssammlung  
D-81247 München, Münchhausenstr. 21

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Reichholf Josef

Artikel/Article: [Der Erlen-Springrüßler \*Rhynchaenus testaceus\* MÜLL: Befunde zu seiner Biologie und zum Vorkommen im nördlichen Alpenvorland 457-463](#)