Zeitschrift: Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel

Herausgeber: Entomologische Gesellschaft Basel

Band: 49 (1999)

Heft: 1

Artikel: Lebenszyklus von Eresus cinnaberinus (Olivier, 1789) (Araneae : Eresidae) in der Schweiz

Autor: Walter, Jakob E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1042972

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Lebenszyklus von *Eresus cinnaberinus* (Olivier, 1789) (Araneae : Eresidae) in der Schweiz

Jakob E. Walter

Rheinfallquai, CH-8212 Neuhausen, Schweiz.

Abstract

Evidence ist presented indicating that *Eresus cinnaberinus* has a three year life cycle which is synchronous for the whole Swiss subpopulation. This raises questions concerning contact between colonies of *E. cinnaberinus* and also concerning the life cycle of the parasitoid wasp *Eoferreola rhombica* (Hymenoptera : Pompilidae) living on *Eresus* sp.

Einleitung

Das ♂ von *Eresus cinnaberinus* (Olivier, 1789) gehört zweifellos zu den auffälligsten und schönsten einheimischen Spinnen der Alpensüdseite ; mit dem tiefschwarzen Vorderkörper und dem oberseits zinnoberroten Hinterleib mit vier grossen schwarzen Punkten ist dieses Tier auch für Nicht-Spinnenkundler eine attraktive und auffällige Erscheinung.

Nomenklatorisch hat die Art eine bewegte Geschichte : Wie auch andere Arten mit ausgeprägten Unterschieden zwischen den Geschlechtern (das ♀ von *E. cinnaberinus* ist gänzlich schwarz) und variabler Färbung (es kommen beispielsweise ♂♂ mit sechs Flecken auf dem Hinterleib vor) wurde eine Vielzahl von Namen für die beiden Geschlechter und deren unterschiedliche Färbungstypen geschaffen. In den vergangenen Jahrzehnten setzte sich jedoch die Auffassung durch, in Mitteleuropa existiere nur eine Art, die *E. niger* (Petagna, 1787) zu heissen hätte. Erst vor kurzem tauchten glaubhafte Hinweise auf, wonach sich hinter *E. niger* zwei Arten verstecken sollen, die morphologisch, genitalmorphologisch und phänologisch zu unterscheiden seien und korrekterweise *E. cinnaberinus* (Olivier, 1789) und *E. sandaliatus* (Martini & Goeze, 1778) zu heissen hätten (Ratschker, 1992 ; Ratschker & Bellmann, 1994, 1995). Die lange Zeit, während der die Arten nicht unterschieden wurden, führte dazu, dass viele Angaben heute nicht mehr zweifelsfrei der einen oder anderen von ihnen zugeordnet werden können.

Für den vorliegenden Bericht gehe ich davon aus, dass in der Schweiz bisher nur *E. cinnaberinus* nachgewiesen wurde. Vorkommen von *E. sandaliatus*, auch wenn sie eigentlich wahrscheinlich wären, sind mir nicht bekannt.

Geschichte einer Entdeckung

Im Jahre 1974 hatte ich erstmals Gelegenheit zu einer arachnologischen Exkursion ins Wallis. Ich war dabei fest entschlossen, *Eresus* zu finden und hatte zu diesem Zwecke die Arbeit von SCHENKEL (1926) studiert, wonach bei Fiesch „die Art als eine der häufigsten bezeichnet werden"

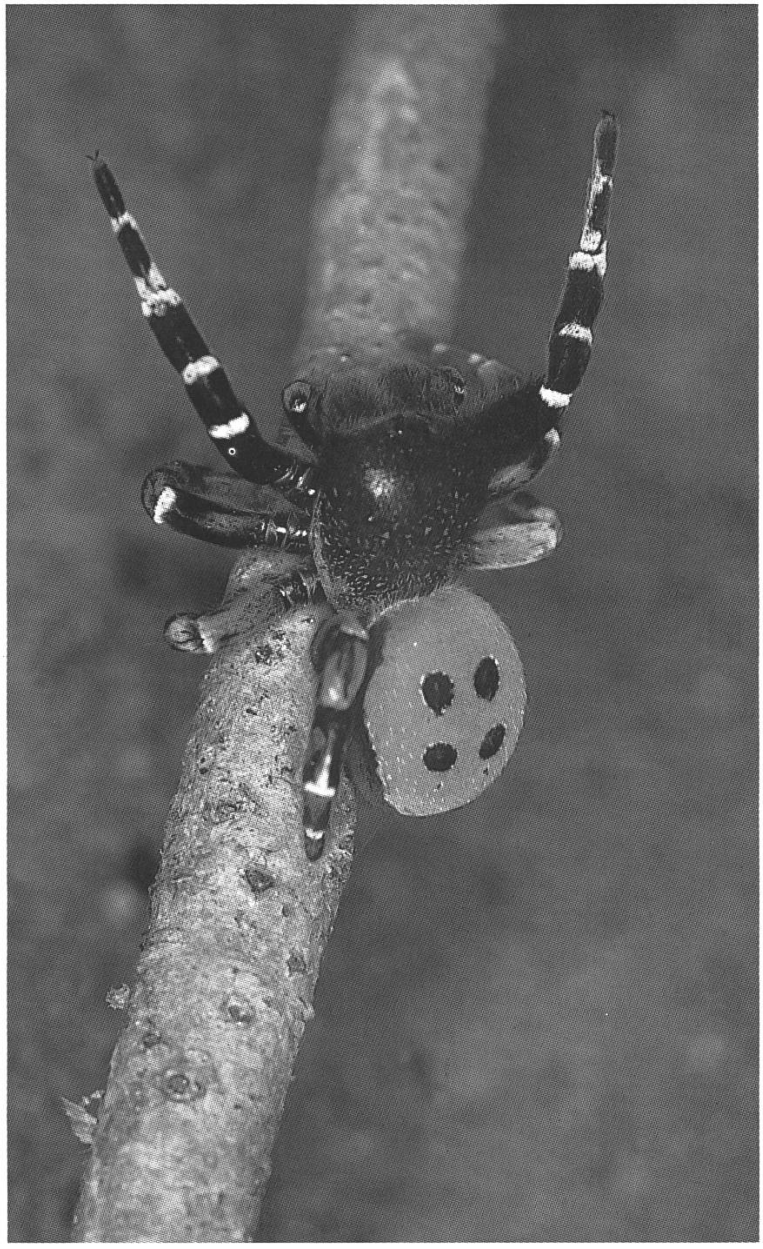

Abb. 1. *Eresus cinnaberinus*, ♂ (Foto E. KNAPP).

könne. Trotz intensiver Suche fand ich keinen *Eresus* ; offenbar ging es mir nicht besser als SCHENKEL in früheren Jahren („... dass ich sie früher nicht gefunden habe, verdankt sie wohl ihrem Aufenthalt. In der Regel stecken die Tiere tagsüber in ihrem Bau ...“). Später suchte ich im Pfinwald zwei Wochen lang weiter — ebenfalls erfolglos. Mein Freund W. ETTMÜLLER nahm mich hierauf mit nach Zeneggen, an die exakte Stelle, an welcher er in einem früheren Jahr gesessen habe, währenddem *Eresus*-♂♂ in grösserer Zahl umhergewandert seien. Auch hier suchte ich stundenlang, wälzte Dutzende, wenn nicht Hunderte von Steinen und fand schliesslich ein einziges, sehr grosses ♀ in seiner Wohnröhre.

Im folgenden Jahr, 1975, verbrachte ich wiederum mit entomologisch interessierten Freunden zwei Wochen im Pfinwald, und abermals war die Suche nach *Eresus* ergebnislos.

Anders stellte sich die Lage 1976 dar : Immer wieder stiessen wir auf umherwandernde *Eresus*-♂♂, und an geeigneten Stellen fanden wir teilweise mehr als zehn von ♀♀ bewohnte Wohnröhren pro Quadratmeter. Offenbar hatte ich endlich das richtige Suchbild erworben ! Diese Annahme wurde jedoch in den beiden Folgejahren, 1977 und 1978, arg enttäuscht : An den selben Stellen liess sich kein einziges Tier finden. Dies gelang erst wieder 1979.

Versuch einer Erklärung

NØRGAARD (1941) hatte gleichzeitig, nebst Eiern und frisch geschlüpften Jungen, Tiere dreier Grössenklassen gefunden und daraus geschlossen, *Eresus* erreiche ein Alter von drei Jahren. Aufgrund seiner phänologischen Angaben nehme ich allerdings an, er habe seine Studien an *E. sandaliatus* betrieben. Die einfachste Erklärung für meine eigenen Erfahrungen scheint mir, dass auch *E. cinnaberinus* im Wallis einen dreijährigen Lebenszyklus aufweise, der jedoch im Gegensatz zu Nørgaards Befund synchron verläuft, also so, wie wir das vom Maikäfer kennen. „*E. cinnaberinus*-Jahre“ wären demzufolge diejenigen Jahre, deren beide letzten Ziffern, durch 3 geteilt, einen Rest von 1 ergeben (dies gilt selbstverständlich nur im 20. Jahrhundert !), also 1904, 1907, ..., 1997.

Erhärtung der Theorie

Nachdem die Idee einmal geboren war, überprüfte ich die mir zugänglichen Beobachtungen an adulten *E. cinnaberinus*, soweit das Jahr der Beobachtung sich feststellen liess. Mit Ausnahme des ♀ von

Zeneggen, über welches noch zu berichten sein wird, passten alle Schweizer Nachweise in diesen Raster (SCHENKEL, 1926 ; STÄGER, 1957 ; MAURER & WALTER, 1980 ; BEBBINGTON, 1988, sowie mehrere unpublizierte Nachweise, die zum Teil in MAURER & HÄNGGI (1990) angegeben werden. Das Erstaunliche dabei war, dass auch eine Beobachtung aus dem Puschlav (GR) von 1979 (MAURER & WALTER, 1980) sowie eine aus dem Tessin (A. HUBER, 1988, mdl. Mitt.) diesem Gesetz folgen. Schenkels vergebliche Suche in Fiesch war also nicht durch das noch fehlende Suchbild verursacht, sondern durch die fehlenden adulten *Eresus* — offenbar sind die Wohn- und Fanggewebe juveniler Tiere kaum zu finden, was sich mit meinen Erfahrungen deckt.

Die Fundjahr-Angaben aus dem Ausland, die ich von verschiedenen Stellen freundlicherweise erhalten hatte, passten vielfach nicht in meinen Dreijahresraster ; nachdem sich jedoch herausgestellt hatte, dass diese Funddaten zwei verschiedenen Arten zugeordnet werden müssen, widerlegen sie meine Theorie nicht.

Nachdem ich fünfzehn Jahre lang nicht mehr an *Eresus*-Fundorten im Wallis gewesen war, sondern nur von Bekannten gelegentlich Funde gemeldet bekommen hatte, wollte ich für eine Studie über das Beutespektrum von *E. cinnaberinus* in Fanggeweben nach Beuteresten suchen. Nach meiner Berechnung war 1997 ein „*Eresus*-Jahr“ ; ich reiste hin und hatte innert anderthalb Stunden die benötigten Proben aus 50 Fanggeweben entnommen. Ich denke, eine Theorie, die nicht nur vergangene Beobachtungen erklärt, sondern auch die Planung von Vorhaben ermöglicht, habe ihre Brauchbarkeit belegt.

Weitere Beobachtungen zum Lebenszyklus

Das einzelne ♀, das ich 1974 in Zeneggen gefunden hatte, fiel durch seine Körpergrösse auf ; es mass 17 mm und hatte offensichtlich keinen Eikokon erzeugt. Dagegen waren ♀♀, die zur Reifezeit der ♂♂ beobachtet wurden, wesentlich kleiner ; sie massen meist um 12 mm. Im Zusammenhang mit der neuen Unterscheidung der beiden Arten *E. cinnaberinus* und *E. sandaliatus* untersuchte ich die Genitalien mehrerer Tiere, darunter die *Eresus*-Sammlung des Naturhistorischen Museums Basel. Dabei stellte sich heraus, dass es sich bei den ♀♀ um Subadulte handelte — mit Ausnahme des Tieres von 1974. Offenbar suchen also die ♂♂, nachdem sie im Juli reif wurden, das Gewebe eines ♀ auf und warten dort. Ob sie dessen Reifehäutung abwarten müssen, ist nicht restlos klar : Verschiedentlich, beispielsweise von RATSCHKER (1992), wurden erfolgreiche Kopulationen „subadulter“ ♀♀

nachgewiesen beziehungsweise Häutungen „adulter“ ♀♀. Sollte eine erfolgreiche Kopulation sowohl vor als auch nach der letzten Häutung möglich sein, scheint mir der Begriff „subadult“ unpassend, auch wenn ich ihn hier zur Vermeidung weiterer Verwirrung selber verwende ; künftig wäre wohl „adult I“ und „adult II“ vorzuziehen. — Wartende ♂♂, die sich im Mündungsbereich der Wohngewebe aufhielten, liessen sich im Juli in mehreren Fällen beobachten. Ich interpretiere das eine ♀ von Zeneggen als ein Tier, das nicht zur Kopulation oder zum Kokonbau kam und deshalb ein viertes Lebensjahr und eine ausserordentliche Grösse erreichte.

Offene Fragen

Da die Beobachtungen Nørgaards sich wahrscheinlich auf *E. sandaliatus* beziehen und andere Angaben nicht zweifelsfrei einer der beiden Geschwisterarten zugeordnet werden können, sind für *E. cinnaberinus* die Zeitpunkte der weiblichen Reifehäutung, der Eiablage und des Schlüpfens der Jungen nicht bekannt. Ebenfalls unbekannt ist das weitere Schicksal der ♂♂. Bisher wird die Ausbreitungsleistung von *Eresus* als gering eingeschätzt ; RATSCHKER (1992) beschreibt, dass Jungtiere ihre Netze in unmittelbarer Nähe des mütterlichen Gewebes bauen. Unter diesen Umständen ist die Synchronie der Lebenszyklen in nicht zusammenhängenden Teilen des Verbreitungsgebietes schwierig zu erklären ; interessant wird sein, ob die Lebenszyklen über das gesamte Verbreitungsgebiet von *E. cinnaberinus* synchron verlaufen. Angesichts der isolierten, weit voneinander entfernten und recht individuenarmen Kolonien, wie sie für Deutschland und Dänemark beschrieben wurden (GAUCKLER, 1972 ; RATSCHKER, 1992 ; NØRGAARD, 1941), und auch in Anbetracht der sehr vereinzelten englischen Funde (MERRETT *et al.*, 1980) müsste ohnehin eine hohe Wahrscheinlichkeit für das Aussterben einzelner Kolonien befürchtet werden — es sei denn, die Kolonien wären häufiger oder individuenreicher oder die Ausbreitungsleistung von *Eresus* grösser als zurzeit angenommen.

Offene Fragen betreffen auch den Parasitoiden *Eoferreola rhombica* (CHRIST) (Hymenoptera : Pompilidae) : Was tut die Wespe in Jahren ohne adulte *E. cinnaberinus* ? Sie kommt nämlich auch in solchen Jahren vor ; die Entomologische Sammlung der ETH Zürich enthält Belege aus den Jahren 1890, 1902, 1924, 1939, 1942, 1944 und 1990 aus dem Wallis ! Kann sie mit Juvenilen vorlieb nehmen ? H. BELLMANN (in litt.) fand ein halbwüchsiges, mit einem Ei belegtes Tier, doch kann ich mir kaum vorstellen, dass *E. cinnaberinus* schon im ersten Lebensjahr eine Parasitenlarve ernähren kann. Oder kann die Wespe

auf andere Arten ausweichen ? Wie gross muss eine isolierte *Eresus*-Population sein, um dem Parasitoiden eine zum Überleben ausreichende Populationsgrösse zu ermöglichen ?

Dank

Ich danke den Herren T. Blick, Hummeltal, Dr. M. Grasshoff, Naturmuseum Senckenberg, A. Malten, Dreieich-Buchschlag, und Dr. K. Thaler, Universität Innsbruck, sowie Frau Dr. C. Gack, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg, für die Fundjahr-Angaben, Dr. A. Hänggi, Naturhistorisches Museum Basel, für die Ausleihe von *E. cinnaberinus*-Material, Dr. H. Bellmann, Universität Ulm, für wertvolle Hinweise, Dr. B. Merz, Entomologische Sammlung der ETH Zürich, für die Funddaten von *E. rhombica* und zahlreichen Freunden und Bekannten für Meldungen von *Eresus*-Beobachtungen.

Literatur

Bebbington, J. 1988. Observations on *Eresus* in Switzerland. *Suppl. Newsl. Br. arachnol. Soc.* **53** : 2.

Gauckler, K. 1972. Goldäugige Springspinne und Zinnoberrote Röhrenspinne in Nordbayern. *Mitt. Naturhist. Ges. Nürnberg* **6** : 51-54.

Maurer, R. & Walter, J. E. 1980. Für die Schweiz neue und bemerkenswerte Spinnen. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* **53** : 157-162.

Maurer, R. & Hänggi, A. 1990. Katalog der schweizerischen Spinnen. *Documenta faunistica Helvetiae* **12** : 460 pp.

Merrett, P., Rispin, W. E., Snazell, R. & Webb, N. R. 1980. *Eresus niger* found again in Britain ! *Newsl. Br. arachnol. Soc.* **27** : 12.

Nørgaard, E. 1941. On the Biology of *Eresus niger* Pet. (Aran.). *Entomol. Meddel.* **22** : 150-179.

Ratschker, U. M. 1992. Untersuchungen zur Bionomie, Taxonomie und Verbreitung von *Eresus niger* (Petagna, 1787) (Araneae, Eresidae). Diplomarbeit Universität Ulm, 154 pp.

Ratschker, U. M. & Bellmann, H. 1994. Zur Bestimmung der mitteleuropäischen Arten der Gattung *Eresus* Walckenaer 1805 (Arachnida : Araneae : Eresidae). *Beitr. Araneol.* **4** : 217-218.

Ratschker, U. M. & Bellmann, H. 1995. Untersuchungen zur Taxonomie und Verbreitung von *Eresus cinnaberinus* (Olivier, 1789) (Araneae, Eresidae). *Mitt. dtsch. Ges. allg. angew. Ent.* **9** : 807-811.

Schenkel, E. 1926. Beitrag zur Kenntnis der Schweizerischen Spinnenfauna, II. Teil. *Rev. suisse Zool.* **33** : 301-316.