

## Die Widderchenfauna des Ilm-Kreises in Thüringen (Insecta: Lepidoptera: Zygaenidae)

KARL GÖHL, ANDREAS THIELE & GERD KUNA

### Zusammenfassung

Die Verbreitung der Arten der Familie Zygaenidae wird für den Ilm-Kreis (Thüringen) dargestellt.

Für jede Art werden der erste und der aktuellste Fund angegeben. Ebenso werden Hinweise zu Futterpflanzen, zur Phänologie, zum Schutz und zur Gefährdung der Arten gegeben. Die historische und gegenwärtige Verbreitung im Ilm-Kreis wird diskutiert und auf Karten dargestellt. Die männlichen und weiblichen Genitalien aller Arten werden zur besseren Determination abgebildet.

Gegenwärtig sind aus dem Ilm-Kreis 17 Arten bekannt, eine davon – *Z. osterodensis* – ist ausgestorben oder verschollen.

### Summary

#### The fauna of Zygaenidae in Ilm-Kreis (Thuringia) (Insecta: Lepidoptera: Zygaenidae)

The distribution of the species of the family Zygaenidae in Ilm-Kreis (Thuringia) is presented in this paper. The earliest and the most recent record is listed for each species. Also given are information about host plants, phenology, and protection and endangerment status. Historical and present day distributions in Ilm-Kreis are mapped and discussed. As an aid to identification, photographs of male and female genitalia of all species are provided. In total, 17 species of Zygaenidae are recorded from Ilm-Kreis, one of which – *Z. osterodensis* – is extinct.

**Key words:** Lepidoptera, Zygaenidae, faunistics, Thuringia, Ilm-Kreis district

### Einleitung

Die Verbreitung der in Thüringen lebenden Widderchenarten ist bisher nur unzureichend bearbeitet, obwohl die Widderchen neben den Tagfaltern zunehmend als Bioindikatoren zur Bewertung von Lebensräumen an

Bedeutung gewonnen haben. Lediglich für Nordwestthüringen liegt eine umfangreiche Abhandlung der Zygaenidae vor (ROMMEL et al. 2008). Mit der Bearbeitung der Widderchen des Ilm-Kreises soll das Wissen über die Verbreitung, die Morphologie und die Biologie dieser Artengruppe für einen weiteren Teil Thüringens dokumentiert werden.

### Ilm-Kreis - Statistische und geographische Angaben

Der Freistaat Thüringen gliedert sich in 17 Landkreise und 6 kreisfreie Städte (Stand 2017). Der zu Mittelthüringen gehörende Ilm-Kreis liegt südlich der Landeshauptstadt Erfurt. Er umfasst eine Fläche von 843 km<sup>2</sup> und hat ca. 110.000 Einwohner. Der Ilm-Kreis ist zu 43% bewaldet und hat 44% landwirtschaftliche Nutzfläche. Der Rest sind Wasser-, Siedlungs-, Verkehrs- und sonstige Flächen. Die höchste Erhebung Thüringens, der Große Beerberg mit 983 m, liegt im Ilm-Kreis.

### Historie der Zygaenenforschung im Ilm-Kreis

Die zusammenfassende Darstellung der Widderchenfauna Mitteldeutschlands durch BERGMANN (1953) beinhaltet auch die historische Verbreitung der Arten aus dem Gebiet des Ilm-Kreises bis ca. 1950. ARNO BERGMANN (1882–1960) führte bei der Beschreibung der Widderchenarten im Band 3 unter den Ziffern 1 und 2a die Fundorte und Flugplätze an, die aus heutiger Sicht im Untersuchungsgebiet liegen. Die komplette Sammlung wurde nach dem Tod von A. Bergmann dem Museum für Naturkunde Berlin übereignet. Auch mehrere andere Entomologen sammelten und dokumentierten im Gebiet des jetzigen Ilm-Kreises Widderchen und teilten die Funddaten A. Bergmann mit, der sie dann in seiner Fauna einarbeitete.

Unter diesen Entomologen befand sich EMIL LOTZE (1894 – Sterbedatum unbekannt) aus Erfurt, der vorwiegend das Gebiet um den Riechheimer Berg, den Wernigslebener-, Bechstedt-Wagder- und Osthäuser



Abb. 1: Rudi Tölle und Dr. A. Bergmann ca. 1953 (Foto: Rolf Müller)



Abb. 2: Rolf Müller und Rudi Tölle ca. 1952 (Fotoarchiv A. Thiele).

Wald besammelte. Einige seiner Belege befinden sich im Naturkundemuseum Erfurt.

Die Widderchenfauna der Muschelkalklandschaft südlich von Arnstadt wurde vorwiegend von Bergmann selbst untersucht. Unterstützung erhielt er durch einige Arnstädter Entomologen.

RUDI TÖLLE (1918–1979) sammelte bereits mit Bergmann seit 1932 und besaß eine umfangreiche Zygaenensammlung, die nach Aussage von Angehörigen nach seinem Tod durch Schädlinge zerstört wurde.

Der Lehrer ROLF MÜLLER (1925–1972) aus Arnstadt, ein Schüler Bergmanns und mit R. Tölle befreundet, sammelte von 1949 bis 1954 in der Umgebung Arnstadts. In seiner Sammlung, die im Besitz von A. Thiele ist, befinden sich Belege von *Z. osterodensis* und *Z. trifolii*, deren Vorkommen im Raum Arnstadt inzwischen erloschen sind.

Bis zu seinem Umzug 1962 nach Brandenburg sammelte MANFRED WAHL (geb. 1937) u. a. Widderchen in der Umgebung Arnstadts. Später wurden die jährlichen Urlaubsaufenthalte in Arnstadt zum Sammeln genutzt. Seine umfangreiche Schmetterlingssammlung übereignete er im Oktober 2017 dem Naturkundemuseum Erfurt.

Das Gebiet um den Veronikaberg bei Martinroda mit dem angrenzenden Wipftratal sowie der Mittlere Thüringer Wald waren das Bearbeitungsgebiet des Ilmenauer Entomologen EWALD DÖRING (1902–1957). In mehreren Publikationen dokumentierte Döring u. a. die damalige Vielfalt der Zygaenen-Fauna seines Bearbeitungsgebietes. Die Sammlung von Döring befindet sich im Phyletischen Museum Jena (v. KNORRE 1983).

Im äußersten Südosten des Kreises liegt das obere Schwarzatal mit dem Amselbachtal und dem Schwemmbachtal. Dieses Gebiet wurde durch den Lehrer OTTO ERDMANN (1896–1973) aus Katzhütte zwischen 1929 und ca. 1940 sehr intensiv besammelt. Interessant ist, dass die damals auf den Bergwiesen nachgewiesenen Zygaenenarten *A. staites*, *Z. purpuralis* und *Z. filipendulae* auch heute noch in diesem Gebiet leben.

Die Nachweise vieler Entomologen zur Verbreitung der Arten aus den Jahren 1970–1990 wurden von KEIL (1993) publiziert. Durch Genitalpräparationen belegt, konnte erstmals die Verbreitung von *J. globulariae*, *J. subsolana*, *Z. minos* und *Z. purpuralis* konkret dargestellt werden.

Von 1993 bis 2015 wurden im Rahmen von Schutzwürdigkeitsgutachten für eine mögliche Unterschutzstellung ausgewählter Gebiete sowie durch die räumliche Erfassung verschiedener Artengruppen für ein Arten- und Biotopschutz-Programm umfangreiche Untersuchungen, u. a. von BUCHSBAUM, GÖHL, KUNA, MEINEKE, SPARMBERG, THIELE, THUST UND WEIPERT im Auftrag des Staatlichen Umweltamtes Erfurt, der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie und der Unteren Naturschutzbehörde des ILM-Kreises durchgeführt. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sind wichtige Beiträge zur Bearbeitung der Widderchen-Fauna des ILM-Kreises.

### Datengrundlage

Als Arbeitsgrundlage diente eine Multibase Datenbank mit 2.501 Zygaenendatensätzen für den ILM-Kreis (Stand: 31.12.2016). Neben den umfangreichen eigenen

Aufzeichnungen der Bearbeiter konnten von folgenden Personen bzw. Museumssammlungen Beobachtungen und Meldungen sowie Daten von Sammlungsexemplaren verwendet werden. Allen Mitarbeitern sei hiermit herzlich gedankt:

Helmut Adloff, Wolfgang Apfel, Arno Bergmann, Susanne Biermann, Waldemar Bornemann, Frank Brüggemeier, Ulf Buchsbaum, Reinhard Clas, Eduard Cramer, Mathias Daniel, Ewald Döring, Karl Fiedler, Egbert Friedrich, Karl Fritsch, Horst Giehler, Eduard Glaser, Karl Göhl, Otto Günther, Peter Hartung, Andreas Heuer, Eberhard Jäckh, Egon Jungmann, Tim Karisch, Friedrich Körner, Richard Kreutzberger, Gerd Kuna, Peter Leideritz, Rudolf Löberbauer, Emil Lotze, Thomas Meineke, Rolf Müller, Oskar Münchgesang, Martin Orland, Arthur Petry, Hermann Popp, Frank Rämisch, Peter Richter, Gerhard Schadewald, Christoph Schönborn, Friedrich Schroth, Andreas Schultz, Heiko Sparmberg, G. Steinig, Hartmuth Strutzberg, Andreas Thiele, Rudolf Thust, Rudi Tölle, Karl-Heinz Uthleb, Völkl, Manfred Wahl, Wilsch, Albert Wörz, Karl-Heinz Wottke, Naturkundemuseum Erfurt, Sammlung Witt München (in Zool. Staatssammlung München), Museum der Natur Gotha, Phyletisches Museum Jena.

### **Die Naturräume im Ilm-Kreis und ihr Arteninventar**

Sechs großflächige Naturräume prägen nach HIEKEL et al. (2004) die Landschaft des Ilm-Kreises und bieten den dort vorkommenden Widderchenarten unterschiedlichste Lebensbedingungen.

**Das Innerthüringer Hügelland des Thüringer Keuperbeckens (5.1)** nördlich von Arnstadt wird vorwiegend intensiv ackerbaulich genutzt, wobei große Ackererschläge dominieren. Naturnahe Landschaftselemente, wie Hecken, Magerrasen und Streuobstwiesen, die für eine Widderchenbesiedlung geeignet wären, fielen seit den 1960er Jahren überwiegend der Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion zum Opfer.

**Das Gebiet der Drei Gleichen (5.1a)** wird wegen seiner reichen Arten- und Biotopausstattung als eigenständiger Naturraum behandelt. Die Steppenrasen am Südhang des Roten Berges und am Fuß der Wachsenburg

und die Trocken- und Halbtrockenrasen des Sonnen- und Rückberges sowie des Längels sind faunistisch und floristisch artenreiche und wertvolle Lebensräume, die unter dem Einfluss historischer Wald- und Hutennutzung entstanden sind. Dies trifft auch für die südlich und östlich der Wachsenburg liegenden Muschelkalkerhebungen Heckenberg, Ziegenberg, Kalkberg und Weinberg zu, die alle Teile der landschaftsprägenden Eichenberg-Gotha-Saalfelder Störungszone sind. Neben einer vielfältigen Tagfalterfauna sind in diesem Gebiet die Widderchenarten *R. pruni*, *J. globulariae*, *Z. minos*, *Z. purpuralis*, *Z. carniolica*, *Z. viciae*, *Z. filipendulae*, *Z. ephialtes*, *Z. lonicerae*, und *Z. loti* mit zum Teil großen Populationen verbreitet. Durch das LIFE-Projekt „Erhaltung und Entwicklung der Steppenrasen Thüringens“ wurden von 2009–2015 verbuschte Steppen- und Trockenrasen innerhalb des Fauna-Flora-Habitat-Gebiets „Drei Gleichen“ freigestellt, darunter auch die Habitate der genannten Widderchenarten (TMUEN 2015). Für die weitere Existenz dieser Vorkommen ist die Fortführung der traditionellen Schaf- und Ziegenbeweidung unbedingt notwendig.

An das innerthüringische Keuperbecken schließt sich südlich die **Ilm-Saale-Ohrdrufer Muschelkalkplatten-Landschaft (3.6)** mit einem breiten Biotopspektrum an. Innerhalb dieses Naturraumes gibt es einige Gebiete, die sich durch eine besonders reiche Schmetterlingsfauna auszeichnen.

So ist das Jonastal südlich von Arnstadt mit den Gebieten Jonasberg, Jungfernsprung, Wüster Berg, Sonnenberg, Großer und Kleiner Bienstein, Großer Tambuch und „Vor dem Tambuch“ sowie dem westlich und nördlich angrenzenden Bundeswehr-Standortübungsplatz Ohrdruf mit großflächigen Kalk-Halbtrockenrasen ausgestattet. Die südexponierten, teilweise verbuschten Trockenhänge und lichte Trockenwälder sind Vorkommensgebiete einer artenreichen Widderchenfauna, darunter die Arten *R. pruni*, *A. geryon*, *A. globulariae*, *A. subsolana*, *Z. minos*, *Z. purpuralis*, *Z. carniolica*, *Z. loti*, *Z. viciae*, *Z. fausta*, *Z. transalpina hippocrepidis*, *Z. lonicerae*, *Z. filipendulae* und *Z. ephialtes* (GROSSER 2016). Für die Offenhaltung der verbuschenden Trockenhänge ist jährlich eine mehrmalige Schaf- und Ziegenbeweidung im weiten Gehüt notwendig, um den hier vorkommenden 14 Widderchenarten weiterhin eine Existenz zu sichern.



**Abb. 3:** Jonastal, Kleiner Bienstein, 14.06.2010 (Foto: A. Thiele).



**Abb. 4:** Südosthang Großer Kalmberg bei Ehrenstein, 11.05.2017 (Foto: K. Göhl).

In der Umgebung von Stadtilm finden sich innerhalb der **Ilm-Saale-Platte** einige markante Muschelkalkerhebungen wie der Weinberg und der Schweinskopf bei Stadtilm, das Tännreisig und der Andreasberg bei Niederwilligen, der Traßdorfer- und Willinger Berg bei Traßdorf, der Singer Berg und Kaffenberg bei Singen, der Edelmannsberg und Läuseberg bei Geilsdorf sowie der Herrenberg bei Gösselborn, die eine artenreiche Widderchenfauna aufweisen. Auch hier sind es die großflächigen, zum Teil beweideten Kalkhalbtrockenrasen, die als Habitate für die Arten *R. pruni*, *A. geryon*, *J. globulariae*, *Z. minos*, *Z. purpuralis*, *Z. carniolica*, *Z. loti*, *Z. viciae*, *Z. transalpina hippocrepidis*, *Z. loniceriae*, *Z. filipendulae* und *Z. ephialtes* dienen. Da wegen mangelnder Förderung während der vergangenen Jahre ein Rückgang der traditionellen Schafbeweidung erfolgte, ist mit einer zunehmenden Verbuschung und Wiederbewaldung der Halbtrockenrasen zu rechnen. An der östlichen Grenze des Ilm-Kreises liegt der 547,5 m hohe Große Kalmberg mit süd- und westexponierten Trockenhängen und einem ausgedehnten Magerrasenplateau. Die Widderchenfauna dieses Gebietes ist mit 12 Arten herausragend. Positive Bestandsentwicklungen sind nach der Erstpflege der Trockenrasen am Osthang des Großen Kalms durch den Bundesforstbetrieb „Thüringen – Erzgebirge“ und der Freistellung von Halbtrockenrasen am Edelmannsberg im Rahmen eines Energieholzprojektes (GROSSER et. al. 2015) zu beobachten.

Weitere bedeutende Widderchenlebensräume sind die Trockenhänge der Reinsberge um Plaue und Kleinbreitenbach und der steile, fast vollständig bewaldete Muschelkalkstüdhang des Veronikaberges bei Martinroda mit einem isolierten Vorkommen von *Z. fausta*. Ein Biotopverbund zu einer kleinen Population dieser Art am Westhang des Kammerberges bei Gräfenroda besteht vermutlich nicht. Auf lichten, besonnten Waldblößen des Veronikaberges ist *Z. transalpina hippocrepidis* verbreitet. In einem kleinen Kalk-Quellmoor auf einem Rötsockel am südlichen Unterhang wäre noch Lebensraum für *Z. trifolii*, die früher auf den südlich vorgelegerten Feuchtwiesen am Titterwind lebte (DÖRING 1934/35).

Auf den Halbtrockenrasen und Staudenfluren der Burglehne bei Gräfenroda, einer langgezogenen Abbruchkante der Ohrdruf-Gosseler-Muschelkalkplatte zum Wilden Geratal, wurden neben 53 Tagfalterarten

auch die Widderchenarten *A. geryon*, *J. globulariae*, *Z. transalpina hippocrepidis*, *Z. filipendulae* und *Z. viciae* nachgewiesen.

Südöstlich der Muschelkalkplatten schließt sich im Ilm-Kreis das **Paulinzellaer Buntsandstein-Waldland (2.5)** mit überwiegend forstlicher oder landwirtschaftlicher Nutzung an. Kleine Teiche und Waldweiher, naturnahe Bäche mit Erlen- und Eschenwäldern, Quellmoore und Feuchtwiesen prägen diesen Naturraum. Auf trockenen Sandböden stocken lichte, zwergrasreiche Kiefern- und Fichtenwälder. Östlich von Gräfinau-Angstedt finden sich am Brandberg und Malmich kleinflächige Sandtrockenrasen und Borstgrasrasen mit Beständen der Besenheide sowie kleinere Quellbereiche, die den Widderchenarten *Z. minos*, *Z. purpuralis*, *Z. loti*, *Z. viciae*, *Z. loniceriae*, *Z. trifolii* und *Z. filipendulae* entsprechende Entwicklungsmöglichkeiten bieten. Als faunistische Besonderheit ist das Vorkommen des Ampfer-Widderchens *A. stactices* in der Ökoform *stactices* zu nennen.

Der südliche Teil des Ilm-Kreises gehört zum **Mittleren Thüringer Wald (1.3.2)**. Die Vorkommen der Widderchen konzentrieren sich hier auf bestimmte Wiesengesellschaften, die vorwiegend als Borstgrasrasen, magere Storchschnabel-Goldhaferwiesen und Trollblumen-Knötterichwiesen ausgebildet sind. Auf den Berg- und Talwiesen um Gehlberg, Arlesberg (Rainwegswiese, Schuchardswiese), Stützerbach (Milchwiese, Rehbockswiese) und Schmiedefeld am Rennsteig ist *A. stactices* in der Ökoform *heuseri* weit verbreitet. Von den Rotwidderchen wurden nur vereinzelt *Z. purpuralis*, *Z. viciae* und *Z. filipendulae* nachgewiesen. Die Nutzung dieser Wiesen erfolgt im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde durch eine einschürige Mahd.

Am Langen Berg bei Gehren beginnt an der Nordwestflanke des Schwarzburger Sattels das **Schwarzsa-Sormitz-Gebiet (1.3.4)** mit mehreren kleinflächigen Vorkommen des Sumpfhornklee-Widderchens *Z. trifolii*. Auf den Borstgrasrasen und feuchten Hochstaudenfluren der Täler des oberen Schwarztales (Amselbach- und Schwemmbachtal) sind *A. stactices* Ökoform *heuseri*, *Z. purpuralis*, *Z. viciae* und *Z. filipendulae* verbreitet. Der überwiegende Teil dieser Wiesen wird durch Rinder beweidet, ein geringerer Teil wird gemäht.



Abb. 5: Drei-Gleichen-Gebiet, Wachsenburg, Roter Berg, 02.05.2006 (Foto: A. Thiele).

### Darstellung der Funddaten in Verbreitungskarten

Mittels einer gerasterten Karte wird die räumliche Verteilung der Widderchenfunde für jede Art einzeln dargestellt (Karte geändert nach MEINEKE 1996). Weiterhin sind die Kreis- und Naturraum- sowie Messtischblattgrenzen eingezeichnet. Als Rastereinheit dient ein Minutenfeld (= 1,97 km<sup>2</sup>). Das Gebiet des Ilm-Kreises erstreckt sich über 452 Minutenfelder. Die durch die Kartierung ermittelten Fundpunkte verteilen sich auf 211 Felder (= 46,7%). Größere Kartierungslücken auf den insgesamt 33 Messtischblattquadranten bestehen daher nicht.

Fundorte und Arten ab 1990 bis 2016:

Naturraum - Nr.	5.1	5.1a	3.6	2.5	1.3.2	1.3.4
Fläche (km <sup>2</sup> )	80	14	300	140	240	74
Fundorte	4	8	129	34	60	19
Arten	4	11	15	14	7	8

### Widderchen als Zielarten für den Naturschutz

Vor allem die Widderchenarten der Kalkmager- und Steppenrasen des Untersuchungsgebietes sind als Zielarten für den Schutz der Lebensgemeinschaften dieser Biotope von großer Bedeutung und eignen sich auch als ökologische Leitgruppe für Schutz- und Pflegemaßnahmen.

Da Widderchen nur ein geringes Flugvermögen haben, muss ein Biotopverbundsystem die Vernetzung bestehender Vorkommen innerhalb des Verbreitungsgebietes garantieren, um eine Fragmentierung der Populationen zu vermeiden. Deshalb ist das Überleben der einzelnen Widderchenpopulationen nur durch den Verbund zu einer Metapopulation realistisch.

Widderchen sind sehr standorttreu und haben eng umgrenzte Habitate, was sie einer erhöhten Gefährdung

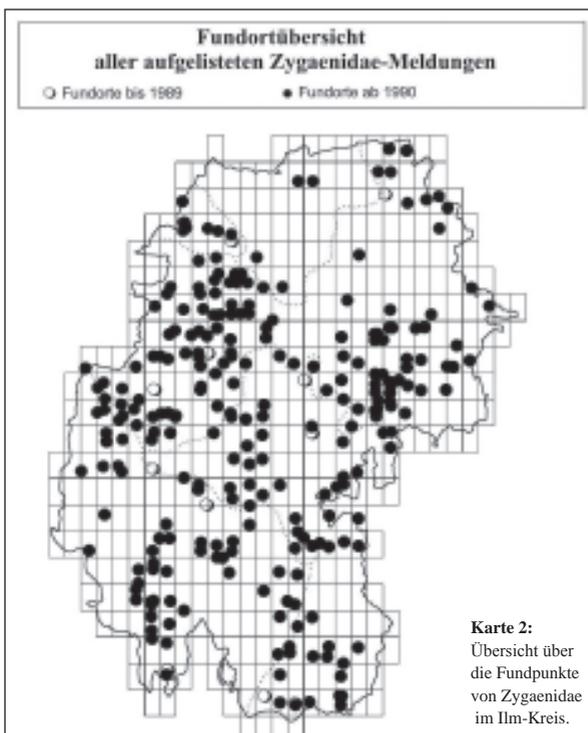
durch Eingriffe in ihre Lebensräume ausgesetzt. Nicht zu unterschätzen sind auch die schleichenden Habitatveränderungen durch die zunehmende Eutrophierung, Verbrachung und Sukzession. Eine weitere Ursache ist der beträchtliche Rückgang der Schaf- und Ziegenhaltung und damit die Aufgabe der traditionellen extensiven Hütelhaltung während der letzten 20 Jahre.

Um die Metapopulationstruktur zu erhalten und auszubauen, sind alle Möglichkeiten der Landschaftspflege mit den Mitteln des Vertragsnaturschutzes auszuschöpfen und gezielte Maßnahmen zur Schaffung von Trittsteinbiotopen zu unternehmen. Bereits isolierte Kalkmagerrasenreste müssen durch Erstpflegemaßnahmen wieder einer Nutzung zugeführt werden, da diese kleinen Flächen eine Brückenfunktion innerhalb einer Metapopulation haben und eine Verbindung zu anderen Metapopulationen ermöglichen. Die Schaffung linearer Vernetzungsstrukturen entlang von Waldsäumen und blütenreichen Gehölzstreifen ist besonders für die Widderchenarten *Z. fausta* und *Z. lonicerae* notwendig.

Da im Untersuchungsgebiet keine Markierungs- und Wiederfanguntersuchungen durchgeführt wurden, beziehen sich die folgenden Angaben zur Dispersionsdynamik auf die Publikation von KREUSTEL (1999). Dessen Untersuchungen aus der südlichen Schwäbischen Alb ergaben, dass Widderchen imstande sind, Distanzen zwischen 1–3 km zu überfliegen. Für ein Männchen von *Z. filipendulae* wurde die größte zurückgelegte Distanz von 3,3 km registriert. Die Anzahl der Dispersionsflüge ist bei den untersuchten Arten sehr unterschiedlich. Für *Z. carniolica* und *Z. filipendulae* wurden die höchsten Austauschraten festgestellt. Mit zunehmender Entfernung der Biotope reduziert sich der Individuenaustausch und damit der Genaustausch. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, das Überleben von Widderchenpopulationen durch den Erhalt und den Verbund von Metapopulationen mit einem regelmäßigen Individuenaustausch zu sichern.



**Karte 1:**  
Die Naturräume  
des ILM-Kreises.



**Karte 2:**  
Übersicht über  
die Fundpunkte  
von Zygaenidae  
im ILM-Kreis.

## Zygaenidae – Systematik und allgemeine Angaben

Die Familie der *Zygaenidae* umfasst weltweit über 1.000 Arten, von denen in Thüringen 18 heimisch sind oder waren. Mit Ausnahme von *Zygaena angelicae*, deren Arealgrenze südlich des Kammes des Thüringer Waldes verläuft, kommen bzw. kamen die restlichen 17 Arten auch im Ilm-Kreis vor. Die ausgestorbene Art *Zygaena osterodensis* hatte ihr Thüringer Hauptverbreitungsgebiet ebenfalls im Ilm-Kreis.

Die Falter der Unterfamilie Zygaeninae (Rotwiderchen) lassen sich an Hand morphologischer Merkmale (z. B. Anordnung und Form der Flecke) bestimmen. Eine Ausnahme bildet das Artenpaar *Z. minos* und *Z. purpuralis*, bei dem nur eine Genitaluntersuchung Klarheit schaffen kann. Selten kommen Falter mit abnormer Flügelfärbung vor, bei denen ebenfalls nur eine Genitaluntersuchung weiterhilft.

Bei der Unterfamilie der Procridinae (Grünwiderchen) kann die Gattung durch die Fühlerform bestimmt werden (*Rhagades* = gefiederte Fühler, *Jordanita* = spitze Fühlerenden, *Adscita* = stumpfe Fühlerenden). Zur Artbestimmung dienen die Unterschiede der Genitalstrukturen.

### Übersicht der Zygaenidae

Unterfamilie	Anzahl der vorkommenden Arten		
	West-Paläarktis	Deutschland	Thüringen
Procridinae	44	8	5
Chalcosiinae	2	1	0
Zygaeninae	70	14	13
<b>Zygaenidae</b>	<b>116</b>	<b>23</b>	<b>18</b>

### Spezieller Teil

**Vorbemerkung:** Wenn nicht extra erwähnt, werden bei den einzelnen Arten Fundorte und Kartierer/Funddatum nur als Beispiel genannt und widerspiegeln nicht den gesamten Datenbestand.

#### 1. *Rhagades (Rhagades) pruni* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Heide-Grünwiderchen

#### Falter

**Beschreibung:** Faltergrundfarbe schwärzlichgrau bis grünlichschwarz, mit gekämmten, bei den ♀♀ mit fa-

denförmigen Fühlern. Beide Geschlechter etwa gleich groß. Vorkommen in zwei Ökovarianten ohne morphologische Unterschiede:

1. trocken-warme Hänge und Waldsäume mit Schlehenbestand (Trockenbiotope)
2. Sand- und Moorheiden (Feuchtbiotope, bisher in Thüringen noch nicht festgestellt).

**Flugzeit:** Ende Juni bis Mitte August.

**Ältester Fund/Meldung:** 1955 (Bechstedt-Wagd, 19.07.1955, Lotze, E.).

**Frühtester Fund/Meldung:** 12.06. (Holzhausen, Roter Berg, 12.06.2014, Ssymank, A.).

**Spätester Fund/Meldung:** 02.08. (Hammersfeld, Spielberg, 02.08.1996, Kuna, G.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Valven mit langem, spitzen Fortsatz, Aedoeagus mit einem kleinen Cornutus; ♀: Ductus bursae kurz und runzelig.

**Ähnliche Arten:** Durch die schwärzliche Färbung und die deutlich gekämmten Fühler der ♂♂ nicht zu verwechseln.

**Präimaginalstadien:** Ei: Gelbe Eispiegel. Raupe: Auffällig gefärbt mit kreuz- und 2. rautenförmigen Zeichnungsmustern. Puppe/Kokon: Puppe hellbraun in einem weißlichen Gespinst.

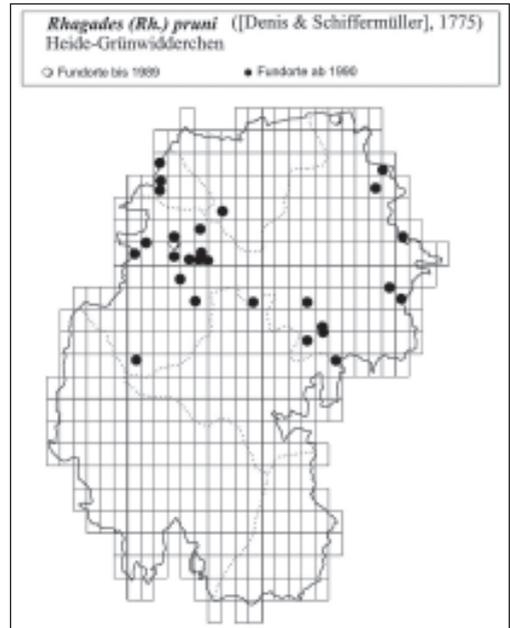
**Raupen-Futterpflanze:** *Prunus spinosa* (Schlehe) (Trockenbiotop-Variante) und *Calluna vulgaris* (Bensheide) (Feuchtbiotop-Variante).

### Historische und gegenwärtige Verbreitung

Diese Grünwiderchenart wurde von BERGMANN (1953) treffend als „Schlehenheiden-Grünwiderchen“ bezeichnet, da das Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet an Schlehen (meist Krüppelschlehen) auf sonnigen und trockenen, oft hängigen Kalk- bzw. Keuperböden gebunden ist. Für den Ilm-Kreis nennt BERGMANN (1953) die Trockenrasenstandorte auf der Altburghochfläche südlich von Arnstadt mit den angrenzenden Hängen des Jonas- und des Geratales. Im Ilm-Kreis ist die Art jedoch in den genannten Naturräumen weiter verbreitet. Zur Zeit liegen für *R. pruni* Nachweise aus dem Naturraum der Saale-Ilm-Muschelkalkplatten-Landschaft und aus dem Drei-Gleichen-Gebiet vor: Großer Kalm bei Ehrenstein, Schweinskopf und Tännreisig bei Stadtilm, Spielberg bei Hammersfeld, Mäuserberg bei Behringen, Reinsberge bei Kleinbreitenbach, Kreuzchen südlich von Arnstadt, Jonastal mit Wüstem Berg, Kleinem Bienstein und „Vor dem Tambuch“ west-



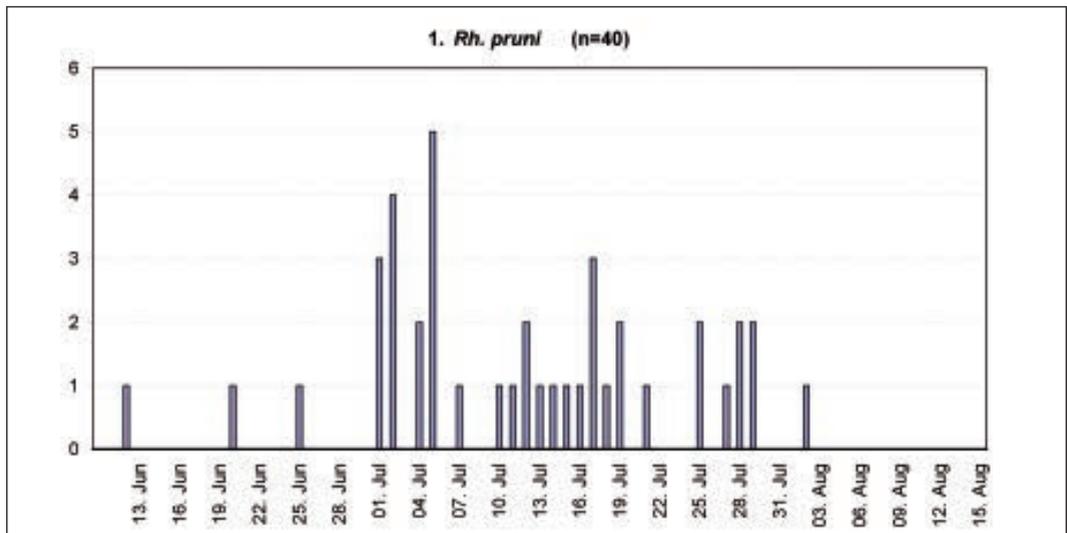
Abb. 6: *Rhagades pruni*, Rauschenburg, 08.07.2010 (Foto: K. Göhl).



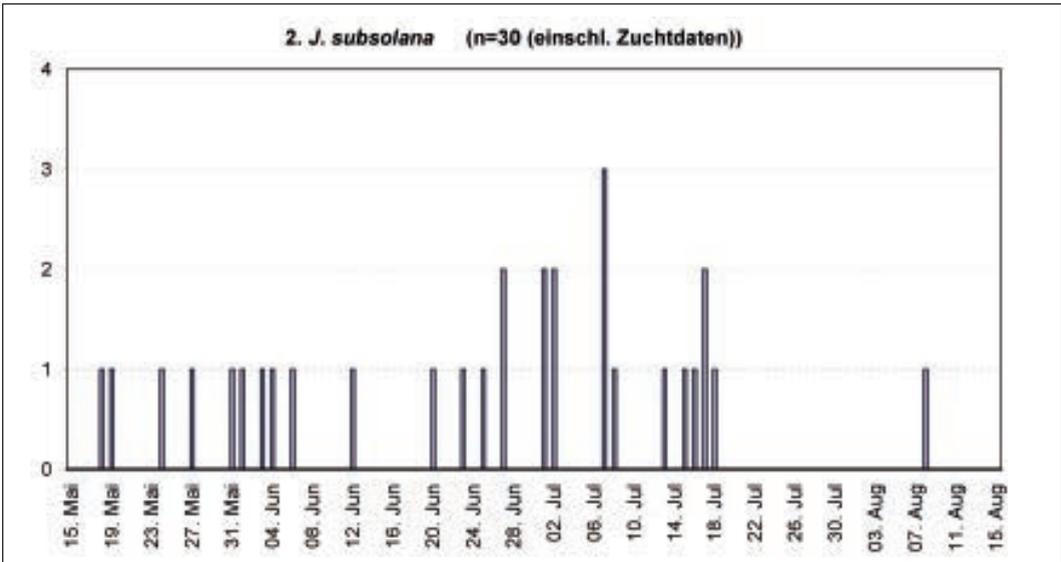
Karte 3: Funde von *Rhagades pruni* im ILM-Kreis.

lich von Arnstadt sowie Heckenberg und Roter Berg bei Holzhausen. Die Art wird als Falter selten und nur lokal gefunden. Erfolgversprechender ist als Artnachweis das „Raupenklopfen“. Vermutlich kommt *R. pruni* die zunehmende Verbuschung der Kalk-Halbtrockenrasen mit

Schlehen entgegen. Die größte Gefährdung der Habitats besteht in der zunehmenden Beschattung durch die Wiederbewaldung mit Kiefern mangels Schaf- und Ziegenbeweidung. Bei manuellen Pflegemaßnahmen muss ein gewisser Anteil von Krüppelschlehen erhalten bleiben.



Phänogramm 1: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Rhagades pruni* im ILM-Kreis.



Phänogramm 2: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Jordanita subsolana* im ILM-Kreis.

**2. *Jordanita (Lucasiterna) subsolana* (Staudinger, 1862)**

Dickfühler-Grünwidderchen

**Falter**

**Beschreibung:** Vorderflügel grün bis blaugrün, Hinterflügel schwärzlichgrau. Spitze Fühlerenden, ♀♀ kleiner als die ♂♂, Kopf mit breiter Stirn und kleinen Augen.

**Flugzeit:** Juni bis Ende Juli.

**Ältester Fund/Meldung:** 1934 (Arnstadt, Alteburg und Kreuzchen, 07.07.1934, Bergmann, A.).

**Frühester Fund/Meldung:** 18.05. (Riechheim, Riechheimer Berg, 31.05.2014, Adloff, H.).

**Spätester Fund/Meldung:** 08.08. (Ehrenstein, Großer Kalm, 08.08.1996, Kuna, G.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Aedoeagus mit 3 kräftigen Cornuti (1x gerade, 2x gekrümmt), Valven fast parallel gerade; ♀: mittlerer Abschnitt des Ductus bursae stark sklerotisiert, in dessen Mitte zweigt der Ductus zur Bursae ab.

**Ähnliche Arten:** *J. globulariae*: Kopf mit schmaler Stirn und großen Augen, deutliche Unterschiede der Genitalstrukturen. Alle anderen in Thüringen vorkommenden Procridinae-Arten haben stumpfe Fühlerenden. Anmerkung: *J. subsolana* wurde im Gegensatz zu *J. globulariae* in Thüringen bisher äußerst selten bei Blütenbesuchen beobachtet. Beide Arten kommen nachts ans Licht.

**Präimaginalstadien:** Ei: Keine Angaben aus dem ILM-Kreis. Raupe: Grundfarbe gelbbraun.

Puppe/Kokon: Puppe braun in einem relativ festen Gespinnst aus durchsichtigen Fäden.

**Raupen-Futterpflanze:** *Carlina vulgaris* (Golddistel), *Echinops* ssp. (Kugeldistel).

Rote Liste Thüringen: I

**Historische und gegenwärtige Verbreitung**

Da *J. subsolana* anhand äußerer Merkmale nicht von *J. globulariae* zu trennen ist, blieb die Art bis 1936 in Thüringen unerkannt (BERGMANN 1953). Der älteste Fund auf dem Gebiet des heutigen ILM-Kreises wurde erst bei einer späteren Überprüfung der Bergmann-Sammlung durch Tölle festgestellt. Er stammt von der Alteburg, Gölitzen Holz, einem früher lichten Nordabfall ins Jonastal und ist vom 7. Juli 1934. Aus dem Jonastal gibt es noch einen weiteren Fund: Jungfernsprung und Jonasberg durch Karisch am 01.07.1980. Ein Beleg vom Großen Kalm bei Ehrenstein: Kuna 08.08.1996 und einige Funde aus der Umgebung des Riechheimer Berges: Göhl 08.07.2015 und Thiele 06.06.2014 vervollständigen schon die Liste der Nachweise im ILM-Kreis.

GÖHL et al. (2014) berichten über eine Zucht an der Raupenfutterpflanze Drüsige Kugeldistel (*Echinops*

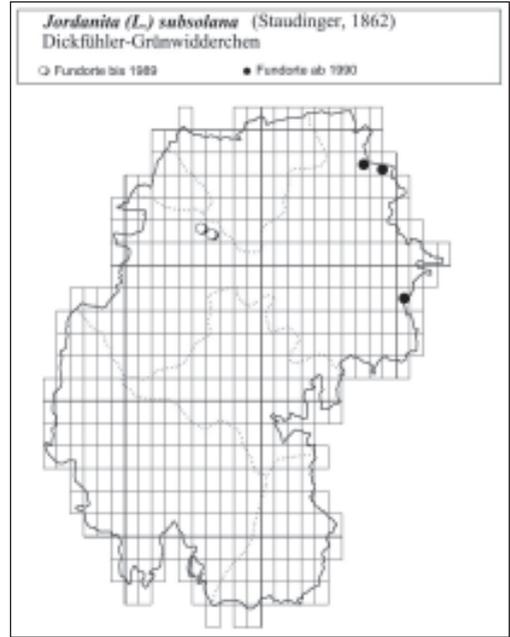


Abb. 7: *Jordanita subsolana*, Riechheimer Berg, 03.05.2014 (Foto: K. Göhl).

*sphaerocephalus*) aus dem Untersuchungsgebiet. Dieses z.Z. einzige bekannte Vorkommen von *J. subsolana* im Ilm-Kreis ist besonders durch unkontrollierte Grünlandpflege und maschinelle Mahd von Straßen- und Wegrändern gefährdet. Bei der faunistischen Bearbeitung des Truppenübungsplatzes Ohrdruf (Teil Kreis Gotha) wurde die Art am 12.06. und 14.06.1992 in zwei Exemplaren durch FRIEDRICH et al. (1993) nachgewiesen. Da der Anteil des Ilm-Kreises am TÜP annähernd die gleichen Biotopstrukturen aufweist, ist ein Vorkommen von *J. subsolana* auch hier möglich.



Abb. 7a: Raupe von *J. subsolana* (Foto: K. Göhl)



Karte 4: Funde von *Jordanita subsolana* im Ilm-Kreis.

### 3. *Jordanita (Jordanita) globulariae* (Hübner, 1793) Flockenblumen-Grünwidderchen

#### Falter

**Beschreibung:** Vorderflügel metallisch-grün bis blaugrün, Hinterflügel graubraun, spitze Fühlerenden, Kopf mit schmaler Stirn und großen Augen. ♀♀ kleiner als die ♂♂.

**Flugzeit:** Mai bis Anfang August.

**Ältester Fund/Meldung:** 1944 (Riechheim, Osthausener Wald, 25.06.1944, Lotze, E.).

**Frühester Fund/Meldung:** 17.06. (Arnstadt, Siegelbach, 17.06.2003, Adloff, H.).

**Spätester Fund/Meldung:** 17.08. (Arnstadt, Jonastal, 17.08.1996, Strutzberg, H.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Valven mit einem separaten spitzen Prozessus, Aedoeagus ohne Cornutus; ♀: Ductus bursae dünn, schwach sklerotisiert.

**Ähnliche Arten:** *J. subsolana*: Kopf mit breiter Stirn und kleinen Augen, deutliche Unterschiede der Genitalstrukturen. Alle anderen in Thüringen vorkommenden Procridinae-Arten haben stumpfe Fühlerenden.

**Präimaginalstadien:** Ei: Keine Angaben aus dem Ilm-Kreis. Eier gelblich, oval. Raupe: Keine Angaben aus



Abb. 8: *Jordanita globulariae* an Tauben-Skabiose, Löberschütz, 02.07.2009 (Foto: K. Göhl).

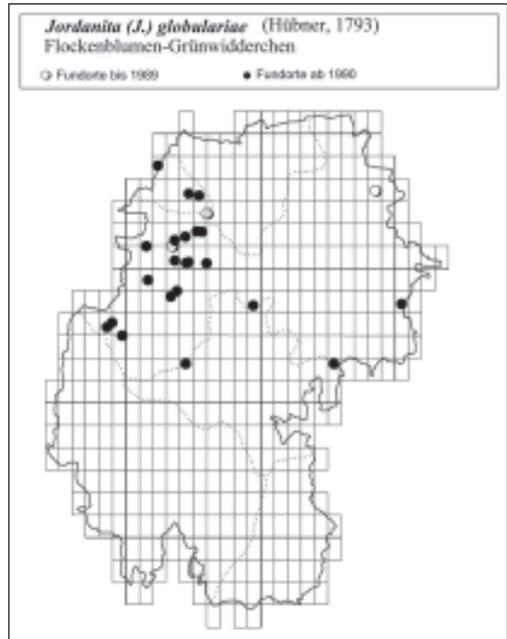
dem Ilm-Kreis. Raupengrundfarbe graubraun. Puppe/ Kokon: Keine Angaben aus dem Ilm-Kreis. Puppe zweifarbig gelbbraun / cremegelb. Verpuppung in einem lockeren Gespinst.

**Raupen-Futterpflanze:** *Centaurea jacea* (Wiesen-Flockenblume), *Centaurea scabiosa* (Skabiosen-Flockenblume).

Rote Liste Thüringen: 2

### Historische und gegenwärtige Verbreitung

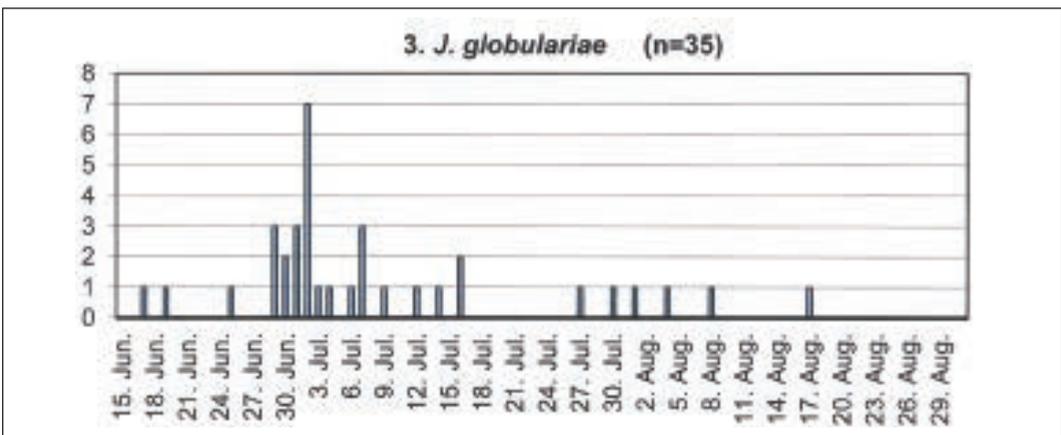
BERGMANN (1953) beschreibt *J. globulariae* als lokal und nur an wenigen Orten der Ebene und Hügelstufe



Karte 5: Funde von *Jordanita globulariae* im Ilm-Kreis.

in Gebieten der Thüringer Steppenheide vorkommend, nirgends häufig und immer nur in geringer Zahl. Für den Ilm-Kreis gibt er als Fundorte die Alteburghochfläche, die Marienhöhe, den Jungfernsprung und die Kanzel der Reinsberge bei Plaue an.

Auch der größte Teil der von uns erfassten Fundorte liegt im Nordwesten des Ilm-Kreises (westlicher Teil der Ilm-Saale-Ohrdrufer-Platte und Drei-Gleichen-Ge-



Phänogramm 3: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Jordanita globulariae* im Ilm-Kreis.

biet). Vorherrschende Lebensräume sind Kalkmagerrasen mit einem reichen Blütenangebot sowie trockene Waldsäume mit Vorkommen der Raupenfutterpflanzen Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Skabiosen-Flockenblume (*C. scabiosa*). Folgende Nachweise liegen vor: Arnstadt, Kalkberg: Thiele 07.07.1996, Arnstadt, Jonastal, Wüster Berg: Thiele 09.07.1997, Kleiner Bienenstein: Meineke 16.07.2014, Dösdorf, Tieftal: Thiele 03.07.1999, Dösdorf, Haartberg: Kuna 02.07.1999, Espenfeld, Sonnenberg: Kuna 01.07.2000, Gossel, oberes Braustal: Thiele 12.07.1999, Gossel, Jonastal, Vor dem Tambuch: Thiele 01.07.2014, Haarhausen, Längel: Thiele 19.06.2000, Holzhausen, Roter Berg: Ssymank 12.06.2014.



**Abb. 9:** *Adscita geryon* an Tauben-Skabiose, Weimar, Ettersberg, Lehde, 29.06.2010 (Foto: K. Göhl).

#### 4. *Adscita (Adscita) geryon* (Hübner, [1813])

Sonnenröschen-Grünwidderchen

##### Falter

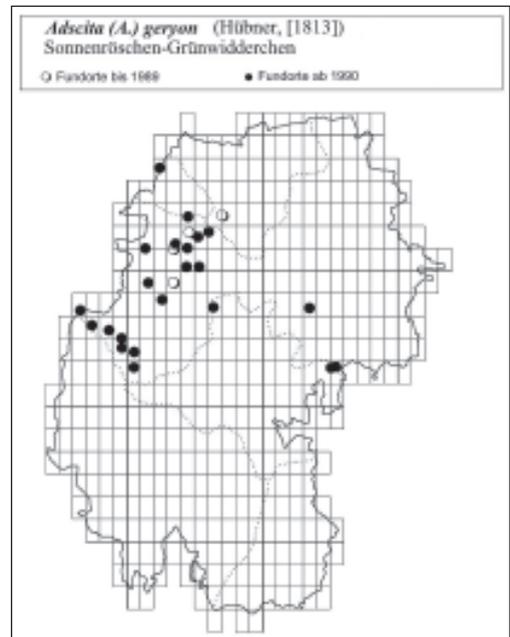
**Beschreibung:** Kleinste *Adscita*-Art. Vorderflügeloberseite grünblau bis goldgrün. Hinterflügel graubraun, die Wurzelgegend nicht heller. Beide Geschlechter annähernd gleich groß. Fühler der ♂♂ mit stumpfer Spitze. Fühler der ♀♀ fadenförmig, mit leicht kolbenförmiger Spitze.

**Flugzeit:** Juni und Juli.

**Ältester Fund/Meldung:** 1941 (Arnstadt, Jonastal, 11.07.1941, Lotze, E.).

Außerhalb dieses Gebietes liegen weitere Fundorte im Hanftal bei Geschwenda: Kuna 29.06.2009, am Mäuseberg bei Behringingen: Kuna 07.07.2001, am Veronikaberg bei Martinroda: Clas 27.06.2014, am Herrenberg bei Gösselforn: Strutzberg 04.08.1996 und am Großen Kalm bei Ehrenstein: Kuna 08.08.1996.

Wie bereits erwähnt, kann *J. globulariae* nur anhand der Genitalstrukturen sicher von *J. subsolana* getrennt werden. Da männliche *J. subsolana*-Falter unseren Beobachtungen nach selten auf Blüten sondern meistens in der Vegetation sitzend zu finden sind, kann dies ein, wenn auch unsicherer, Hinweis auf die Artzugehörigkeit sein.



**Karte 6:** Funde von *Adscita geryon* im ILM-Kreis.

**Frühester Fund/Meldung:** 26.05. (Gräfenroda, Burglehne, 26.05.1997, Kuna, G.).

**Spätester Fund/Meldung:** 04.08. (Gösselforn, Herrenberg, 04.08.1996, Strutzberg, H.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Aedoeagus mit einem kurzen, stabförmigen Cornutus, Valven parallelrandig; ♀: Ductus bursae röhrenförmig stark sklerotisiert.

**Ähnliche Arten:** *A. statices* ist größer. Deutliche Unterschiede in den Genitalstrukturen.

**Präimaginalstadien:** Ei: Keine Angaben aus dem Ilm-Kreis. Eier gelb, oval, werden in Reihen, meist auf der Blattunterseite der Futterpflanze, abgelegt. Raupe: Raupengrundfarbe dunkelbraun mit hellgrauer Dorsallinie. Puppe/Kokon: Keine Angaben aus dem Ilm-Kreis. Verpuppung in lockerem Gespinst. Puppe gelbbraun mit deutlich hellerem Abdomen.

**Raupen-Futterpflanze:** *Helianthemum nummularium* (Gewöhnliches Sonnenröschen).

Rote Liste Thüringen: 2

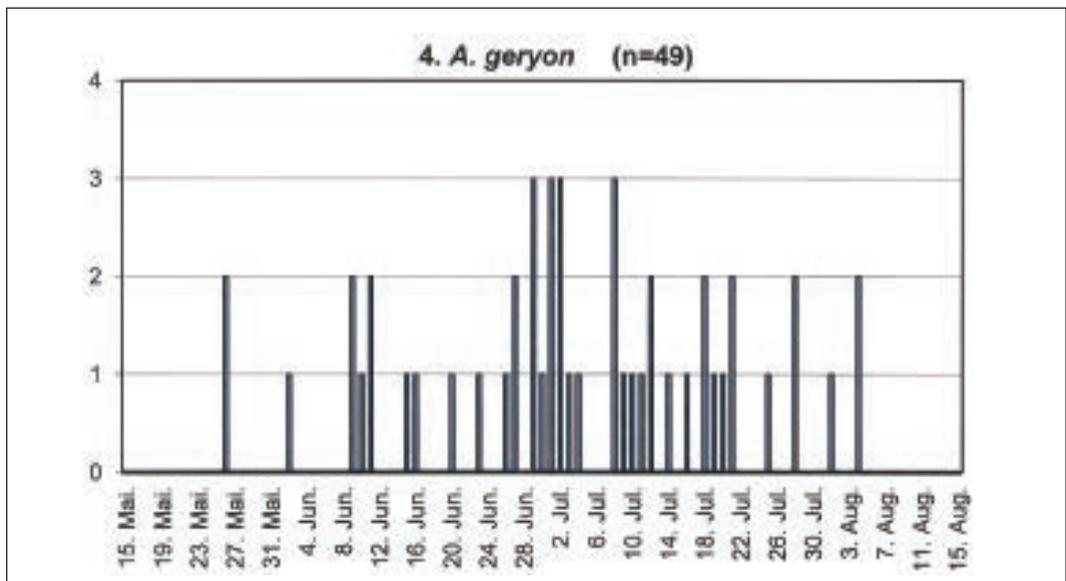


Abb. 9b: Raupe von *Adscita geryon* (Foto: K. Göhl).

### Historische und gegenwärtige Verbreitung

*A. geryon* kommt lokal und in der Regel nur vereinzelt auf Kalkhalbtrockenrasen der Ilm-Saale- Ohrdruffer Muschelkalkplatte und des Drei-Gleichen-Gebietes mit Beständen der Raupenfutterpflanze, dem Gewöhnlichen Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), vor. BERGMANN (1953) führt vor allem Fundorte auf den Muschelkalkhochflächen und -hängen um Arnstadt an. Aktuelle Nachweise gibt es aus folgenden Gebieten: Haarhausen, Längel: Thiele 23.06.2011, Arnstadt, Pfennigsberg: Thiele 15.06.1997, Arnstadt, Jonastal, Wüster Berg: Thiele 12.07.1996, Gossel, Vor dem Tambuch: Thiele 01.07.2014, Plaue, Umgebung: Meineke 10.07.1995, Arnstadt, Kreuzchen: Thiele

18.07.1996, Dosdorf, Tiefertal: Thiele 27.06.2003, Gossel, Braustal: Thiele 02.06.2009, Gräfenroda, Burglehne: Kuna 11.06.1996, Frankenhain, Rumpelskopf: Thiele 09.06.2007, Frankenhain, Kirchberg: Kuna 09.06.2007, Gräfenroda, Kammerberg: Kuna 29.06.2009, Geraberg, Bringeberg: Kuna 26.05.2000, Geschwenda, Hanftal: Kuna 21.07.2001, Gösseborn, Herrenberg: Thiele 18.07.1997 und Niederwilligen, Willinger Berg sowie Tännreisig: Kuna 04.08.1996. Das am höchsten gelegene Vorkommen befindet sich bei Frankenhain auf dem Rumpelskopf, einer Muschelkalkerhebung am Nordrand des Thüringer Waldes, in 580 m NN.



Phänogramm 4: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Adscita geryon* im Ilm-Kreis.



Abb. 10: *Adscita statures*, 18.07.2007 (Foto: K. Göhl).

### 5. *Adscita (Adscita) statures* (Linnaeus, 1758)

Ampfer-Grünwiderchen, Gemeines Grünwiderchen

#### Falter

**Beschreibung:** Vorderflügel glänzend blaugrün bis gelbgrün, mit schwarzgrauen Fransen.

Hinterflügel durchscheinend schwarzgrau, an der Basis heller. ♀♀ etwas kleiner als die ♂♂.

Stumpfe Fühlerenden.

*A. statures* tritt in zwei Ökovarianten auf (vielleicht auch Arten in statu nascendi):

1. *A. statures* (f. *statures*) (Linnaeus, 1758): 38–45 Fühlerglieder, Flugzeit Juli/August, Trockenbiotope.

2. *A. statures* (f. *heuseri*) (Reichl, 1964): 32–36 Fühlerglieder, Flugzeit Mai/Juni, Feuchtbotope.

Hilfreich für die Bestimmung ist die Trennformel nach Reichl:

$T = 0,4226f + 0,0979t - 0,0019h - 22,2925$ , f = Anzahl der Fühlerglieder  
t = Funddatum, Tage gerechnet ab 01.05. (z.B.: 25.05 = 25; 02.06. = 33)  
(Unbekanntes Funddatum t = 61)

h = Höhenlage des Fundortes (m über NN) (Unbekannte Höhenlage h = 300)

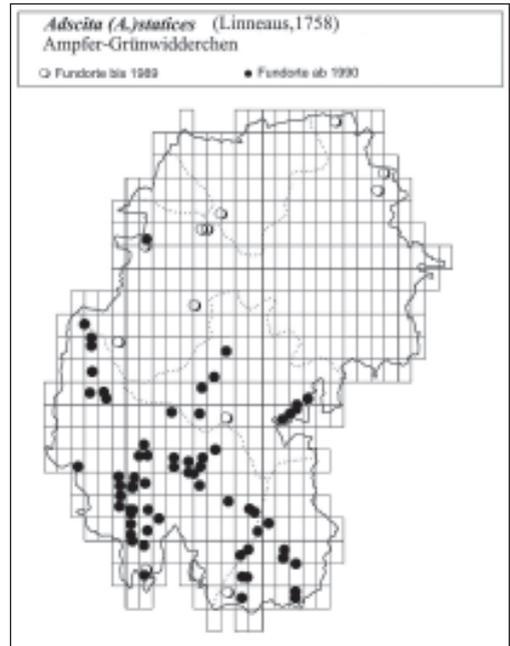
T = positiver Wert = *statures*

T = negativer Wert = *heuseri*

**Flugzeit:** Mai bis August (siehe oben).

**Ältester Fund/Meldung:** 1944 (Osthausen, Osthauser Wald, 20.06.1944, Lotze, E.).

**Frühester Fund/Meldung:** 31.05. (Ilmenau, Eichicht, 31.05.1990, Kuna, G.).



Karte 7: Funde von *Adscita statures* im ILM-Kreis.

**Spätester Fund/Meldung:** 27.07. (Gehlberg, Schmücke, Mordfleck, 27.07.1996, Thiele, A.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Aedoeagus mit einem kräftigen gebogenen Cornutus. ♀: Ductus bursae ist weichhäutig und stark geriffelt.

**Ähnliche Arten:** *A. geryon* ist kleiner und die Hinterflügel sind an der Basis nicht heller.

Deutliche Unterschiede der Genitalarmaturen.

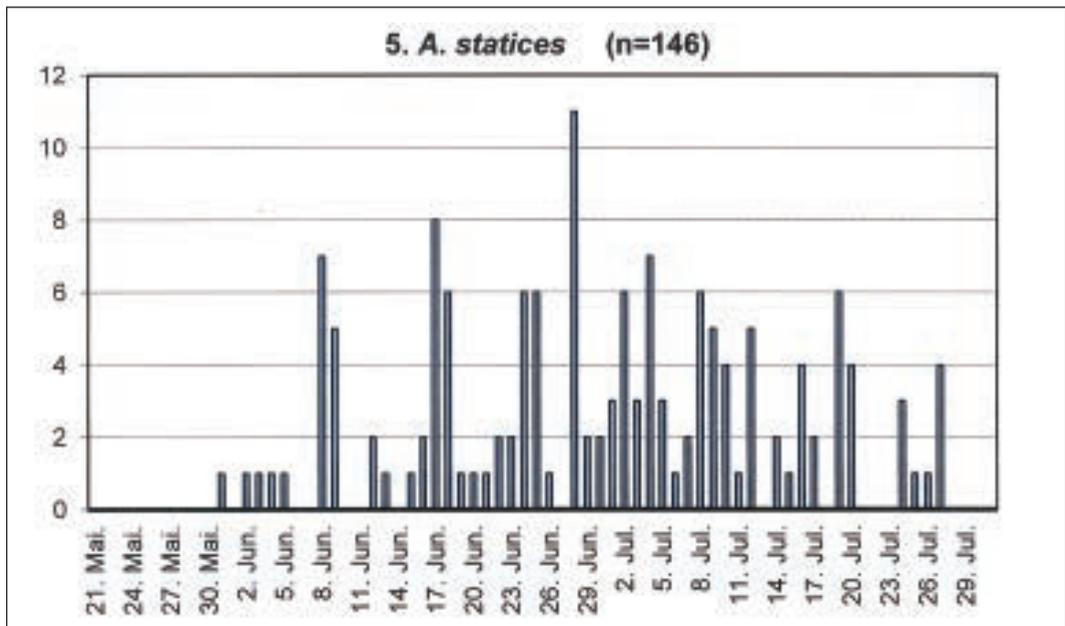
**Präimaginalstadien:** Ei: Eier gelb, oval, in kleinen Eispiegeln. Raupe: Dorsalseite gelblich mit zwei parallel verlaufenden Linien, Lateralzone graubraun und Unterseite olivgrau. Puppe/Kokon: Die Puppe ist gelbbraun.

**Raupen-Futterpflanze:** *Rumex acetosella* (Kleiner Sauerampfer), *Rumex acetosa* (Wiesen-Sauerampfer).

#### Historische und gegenwärtige Verbreitung

*A. statures* ist nicht nur die größte, sondern auch die häufigste Procridinae-Art im ILM-Kreis.

Ihr Hauptverbreitungsgebiet liegt in der südlichen Hälfte des Kreisgebietes auf den Feucht- und Frischwiesen des Mittleren Thüringer Waldes, wie in Frankenhain, Sandbachgrund: Kuna 24.07.2006, Manebach, Hirsch-



Phänogramm 5: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Adscita statices* im Ilm-Kreis.

grund: Kuna 19.06.2000, Oehrenstock, Hochzeitswiese: Kuna 22.06.2008, Stützerbach, Rehbockwiese: Kuna 22.06.2006, Stützerbach, Milchwiese: Thiele 17.07.1996, Stützerbach, Große Wiese: Thiele 17.06.1996, Arlesberg, Rainwegwiese: Thiele 16.07.2014, Gehlberg, Mordfleckwiese: Thiele 17.7.1996, Gehren, Wohlrosental: Kuna 12.06.2006 und des Thüringer Schiefergebirges, wie in Böhlen, Breitenbachtal: Kuna 25.06.1998, Herschdorf, Langer Berg: Thiele 25.07.1997, Großbreitenbach, Schwemmbachtal und Amselgrund: Thiele 04.07.2001, Großbreitenbach, Steinbergswiese S: Thiele 12.07.1996. Aktuelle Fundorte außerhalb dieser Gebiete sind z. B. Gräfinau-Angstedt, Malmich: Göhl 01.07.2015, Unterpörlitz, Streichgrund: Adloff 16.07.2009, Heyda, Stausee Heyda: Adloff 15.07.2014, Arnstadt, Jonastal, Kleiner Bienstein: Thiele 26.07.1995.

Alle anderen Funde in der nördlichen Hälfte des Ilm-Kreises, wie Bechstedt-Wagd, Bechstedter Holz (Lotze 02.06.1945), Arnstadt, Jonastal, Jonasberg (Körner 27.07.1983), Osthausen, Osthäuser Wald, FND Kranichfelder Weg (Thiele 16.06.1986) und Kleinbreitenbach (Richter 1976) liegen vor 1990.

Da nur ein geringer Anteil der Falter als Beleg zur Verfügung stand, ließ sich eine komplette Trennung in

die Ökovarianten *f. heuseri* und *f. statices* nicht vornehmen. Falter aus dem Hauptverbreitungsgebiet der Art ergaben nach der Reichlschen Trennformel die Ökovariante *f. heuseri*. Allein die Falter der östlich von Gräfinau-Angstedt gelegenen Gebiete Malmich und Brandberg gehören der Ökovariante *f. statices* an. Es handelt sich hier um Sandtrockenrasen mit Anteilen von Besenheide.

#### *Zygaena (Mesembrynus) minos* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Bibernell-Widderchen

#### Falter

**Beschreibung:** *Z. minos* und *Z. purpuralis* bilden ein Artenpaar. Eine Unterscheidung beider Arten anhand der Flügelmorphologie ist nicht möglich. Eine Genitalpräparation ist zur sicheren Determination in jedem Fall notwendig.

Vorderflügeloberseite mit 3 roten striemenförmigen Zeichnungselementen. Die Mittelstrieme ist zum Außenrand hin keulen- oder beilförmig erweitert. Fühler gekolbt.

**Flugzeit:** Juni bis Anfang August.



Abb. 11: *Zygaena minos*, Tambuch, 16.07.2013 (Foto: K. Göhl).

**Ältester Fund/Meldung:** 1941 (Riechheim, Riechheimer Berg, 06.07.1941, Müller, R.).

**Frühester Fund/Meldung:** 02.06. (Plaue, Zimmertal, 02.06.2009, Kuna, G.).

**Spätester Fund/Meldung:** 25.08. (Niederwillingen, Tännreisig, 25.08.2000, Thiele, A.).

**Genitalstrukturen:**

♂: Lamina dorsalis: *Z. minos*: Außenränder annähernd parallel

*Z. purpuralis*: herz- oder schaufelförmig

Uncus: *Z. minos*: Uncusspitze spitz, divergierend

*Z. purpuralis*: Uncusspitze stumpf

♀: Sterigma: *Z. minos*: rundlich, stark sklerotisiert

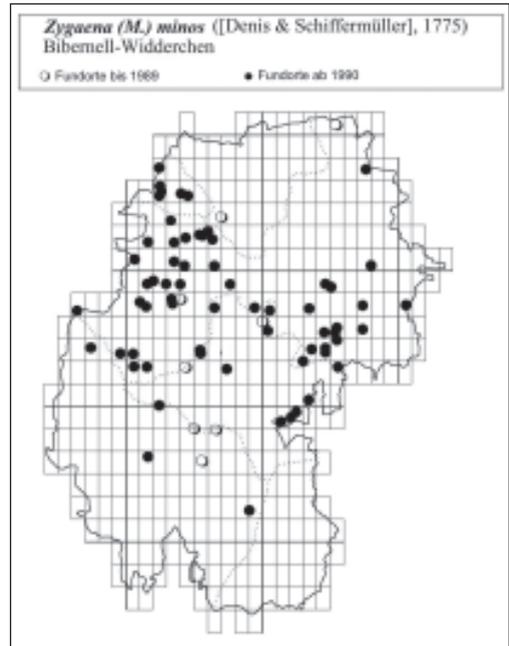
*Z. purpuralis*: länglich, schwach sklerotisiert

**Ähnliche Arten:** *Z. osterodensis*: Fadenförmige Fühler, Mittelstrieme nicht erweitert, in Thüringen ausgestorben.

**Präimaginalstadien:** Ei: Eiablage in ungeordneten Klumpen, Eier kalkweiß. Raupe: Raupengrundfarbe schmutzigweiß, unscheinbar gezeichnet. Puppe/Kokon: Kahnförmiger Kokon, silbrig glänzend, beigefarben, ohne Längsfalten.

**Raupen-Futterpflanze:** *Pimpinella saxifraga* (Kleine Bibernelle).

Rote Liste Thüringen: 3



Karte 8: Funde von *Zygaena minos* im ILM-Kreis.

**Historische und gegenwärtige Verbreitung**

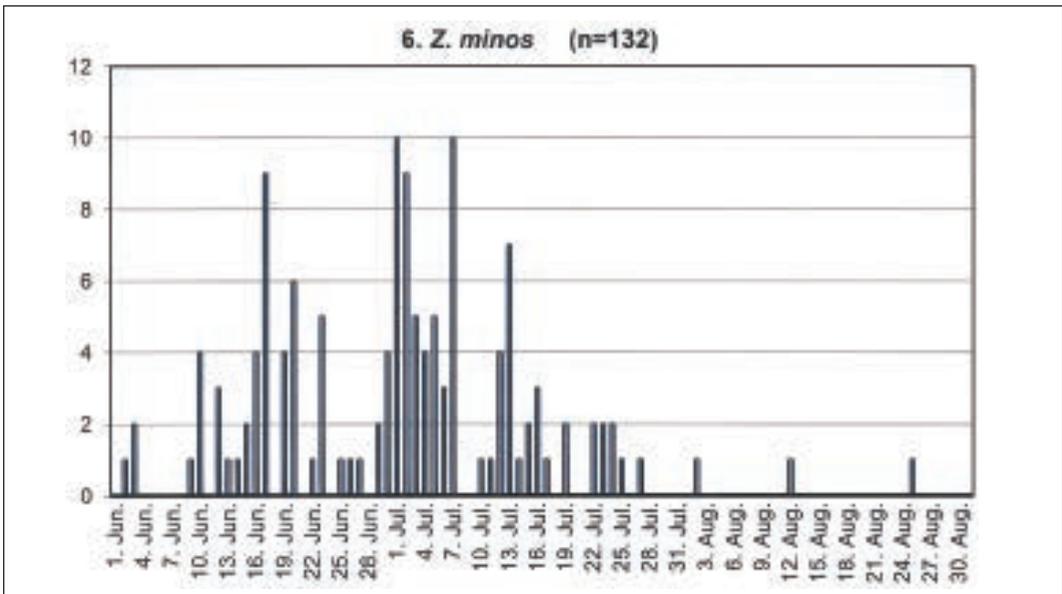
BERGMANN (1953) widmet *Zygaena minos* nur eine drei- viertel Seite, da dessen Verbreitung noch unzureichend bekannt war. Erschwerend kam hinzu, dass eine sichere Artunterscheidung der Falter nur durch Genitaluntersuchung zu treffen ist und dies von einem Großteil der damaligen Entomologen noch nicht praktiziert wurde. Das ist auch heute noch ein Nachteil, da meist fotografiert wird und kaum noch Belege entnommen werden. Da nur genitalisierte Falter ausgewertet wurden, wird die reelle Vorkommensdichte in den Verbreitungskarten nicht zu 100 % dargestellt.

Das Hauptverbreitungsgebiet der Art ist die ILM-Saale-Ohrdrufer Muschelkalklandschaft, das Drei-Gleichen-Gebiet und Randbereiche der Paulinzellaer Buntsandsteinlandschaft, wobei das Verbreitungsnetz viel dichter als bei *Z. purpuralis* ist.

Gegenwärtige Verbreitung:

Drei-Gleichen-Gebiet: Holzhausen, Roter Berg: Thiele 01.07.2014, Haarhausen, Längel: Thiele 19.06.2000.

ILM-Saale-Ohrdrufer-Muschelkalklandschaft: Riechheim, Königsstuhl: Thiele 19.07.2001, Haarhausen, Ziegenberg: Thiele 19.06.2000, Holzhausen, Heckenberg: Thie-



Phänogramm 6: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Zygaena minus* im Ilm-Kreis.

le 05.07.1997, Bittstädt, TÜP Ohrdruf: Thiele 15.06.1997, Arnstadt, Kalkberg: Thiele 07.07.1996, Arnstadt, Jonastal, Wüster Berg: Thiele 12.07.1997, Gossel, oberes Braustal: Thiele 12.07.1999, Dossdorf, Tiefal: Thiele 06.07.2000, Plaue, Nobistal: Thiele 19.06.1997, Niederwilligen, Tännreisig: Thiele 17.06.1997, Stadtilm, Weinberg: Kuna 23.07.1996, Großliebringen, Edelmannsberg: Thiele 20.06.1998, Gösselborn, Herrenberg: Thiele 19.07.1996, Singen, Singer Berg: Kuna 01.07.1999, Hammersfeld, Spielberg: Meineke 12.07.1995.

**7. *Zygaena (Mesembrynus) purpuralis* (Brünnich, 1763)**

Thymian-Widderchen

**Falter**

**Beschreibung:** Siehe *Z. minus*.

**Flugzeit:** Ende Mai bis Mitte August.

**Ältester Fund/Meldung:** 1944 (Bechstädt-Wagd, 24.06.1944, Lotze, E.).

**Frühester Fund/Meldung:** 28.05. (Bittstädt, 28.05.1997, Thiele, A.).

**Spätester Fund/Meldung:** 17.09. (Arnstadt, Jonastal, 17.09.1980, Wottke, K.-H.).

**Genitalstrukturen:** Siehe *Z. minus*.

**Ähnliche Arten:** Siehe *Z. minus*.

**Präimaginalstadien:** Ei: Ungeordneter, mehrlagiger Eispiegel meist (aber nicht immer) auf der Unterseite der Futterpflanze. Raupe: Raupengrundfarbe honiggelb bis braungelb, mit nur einem schwarzen Pigmentfleck je Segmenthälfte. Puppe/Kokon: Kokon glatt, cremeweiß bis graubraun, in Erdbodennähe.

**Raupen-Futterpflanze:** *Thymus pulegioides* (Feld-Thymian), *Thymus praecox* (Frühblühender Thymian) und evtl. auch andere Thymian-Arten.

Rote Liste Thüringen: 3

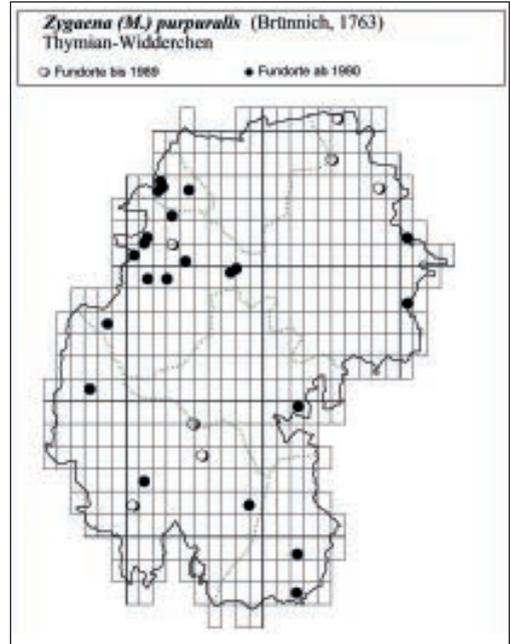
**Historische und gegenwärtige Verbreitung**

BERGMANN (1953) beschreibt *Zygaena purpuralis* als in allen Thüringer Landschaften und allen Höhenstufen, mit Ausnahme der waldfreien Kultursteppe, häufig bis gemein vorkommend und verzichtet daher auf eine Auflistung der Vorkommen.

Heute sieht das Bild leider nicht mehr so positiv aus. Zwar ist die Art bis auf das Innerthüringer Ackerhügelland noch in allen Naturräumen vorhanden, aber das Netz der Fundorte ist sehr grobmaschig geworden und viele Funde sind relativ alt.

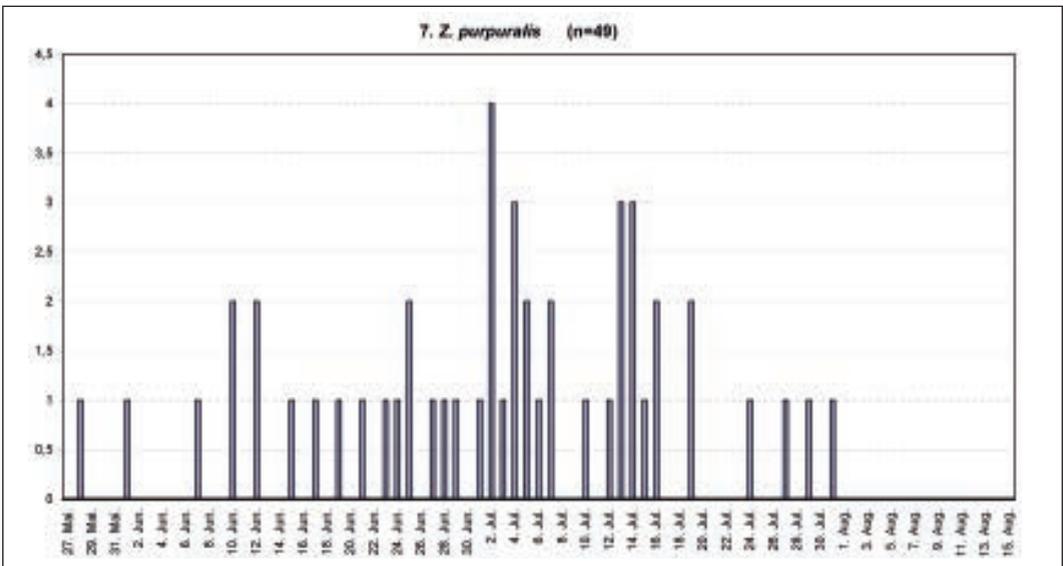


Abb. 12: *Zygaena purpuralis*, Schwemmbachtal (Foto: K. Göhl).



Karte 9: Funde von *Zygaena purpuralis* im ILM-Kreis.

Abb. 12a (links): Raupe von *Z. purpuralis* (Foto: A. Thiele).



Phänogramm 7: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Zygaena purpuralis* im ILM-Kreis.

Verbreitungsbeispiele:

Drei-Gleichen-Gebiet: Holzhausen, Wachsenburg: Thiele 19.06.2014.

Ilm-Saale-Ohrdruf-Platte: Bechstedt-Wagd, Bechstedter Holz: Lotze 21.06.1949, Ehrenstein, Großer Kalm: Thiele 29.07.1995, Bittstädt, TÜP Ohrdruf: Thiele 28.06.1997.

Paulinzellaer-Buntsandstein-Waldland: Gräfinau-Angstedt, Malmich: Adloff 23.06.2014.

Mittlerer Thüringer Wald: Stützerbach, Taubachsgrund: Kuna 04.07.2000, Gräfenroda, Rottenwiese: Thiele 16.07.1996, Gräfenroda, Drahmisselfeld: Thiele 27.06.1998.

Schwarza-Sormitz-Gebiet: Großbreitenbach, oberes Schwemmbachtal: Kuna 27.07.1998.

Auf den Bergwiesen des Thüringer Waldes und Schwarza-Sormitz-Gebietes kommt *Z. purpuralis* meist nur in geringer Individuenzahl vor.

Da die beiden Widderchenarten *Zygaena purpuralis* und *Zygaena minos* in vielen Gebieten sympatrisch vorkommen, ist die Artbestimmung nur durch eine Genitaluntersuchung möglich. Zur Auswertung wurden deshalb nur genitalisierte Tiere herangezogen.

## 8. *Zygaena (Argumenia) fausta* (Linnaeus, 1767)

Bergkronwicken-Widderchen

### Falter

**Beschreibung:** Sehr kleine Art. Vorderflügel mit 6 roten oder orangen Flecken mit gelblicher Umrahmung. Umrahmungen gehen ineinander über. Halskragen rot. Bei ♂♂ 3, bei ♀♀ 2 rote Hinterleibsringe.

**Flugzeit:** Ende Juni bis Anfang September.

**Ältester Fund/Meldung:** 1912 (Plaue, Reinsberge, 23.07.1912, Glaser, E.).

**Frühester Fund/Meldung:** 01.07. (Arnstadt, Jonastal, 01.07.1994, Heuer, A.).

**Spätester Fund/Meldung:** 17.09. (Arnstadt, Jonastal, 17.09.1980, Wottke, K.-H.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Uncus divergierend, mit abgerundeter Spitze; ♀: Ductus bursae nicht sklerotisiert, Ostium bursae klein und trichterförmig.

**Ähnliche Arten:** In Thüringen keine.

**Präimaginalstadien:** Ei: Einschichtiger Eispiegel meist auf der Unterseite der Futterpflanze. Raupe: Raupengrundfarbe grün mit gelben und schwarzen Punkten an cremefarbenen Linien. Nackenschild und Nach-



Abb. 13: *Zygaena fausta*, Rauschenburg, 21.08.2011 (Foto: K. Göhl).

schieber rot. Puppe/Kokon: Kokon eiförmig, glänzend cremefarben.

**Raupen-Futterpflanze:** *Coronilla coronata* (Berg-Kronwicke), *Coronilla vaginalis* (Scheiden-Kronwicke).

Rote Liste Thüringen: 3

### Historische und gegenwärtige Verbreitung

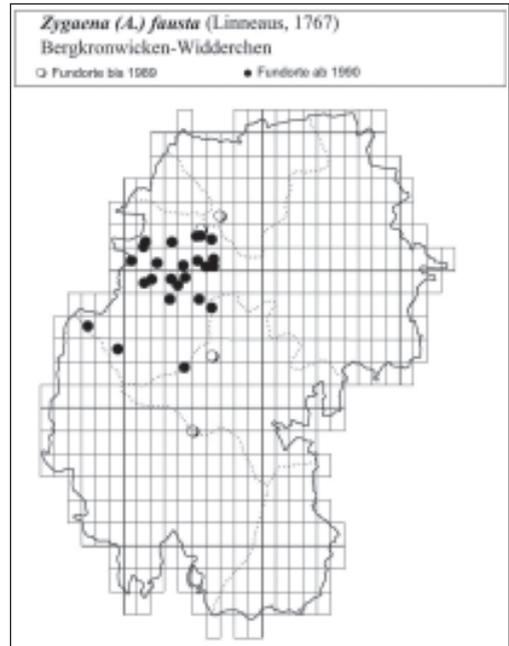
Diese westmediterrane Art erreicht in Thüringen die Nordgrenze ihrer Verbreitung und kommt innerhalb der Ilm-Saale-Ohrdruf-Muschelkalkplatten-Landschaft schwerpunktmäßig um Jena und Arnstadt vor. Die Vorkommen um Arnstadt konzentrieren sich auf südexpo-



Abb. 13a: Raupe von *Zygaena fausta* (Foto: K. Göhl)

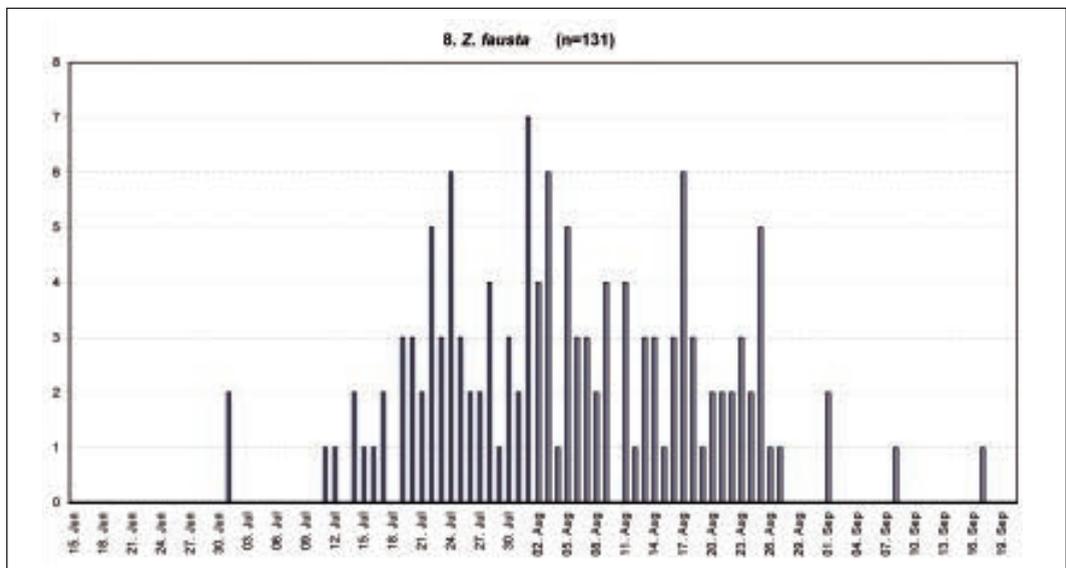
nierte, trockene, mit lichten Kiefernwäldern bestockte oder offene Muschelkalkhänge mit Felsbändern und Kiefernsäumen. Schwerpunkte der Verbreitung im Jonastal sind die Gebiete Jonasberg, Jungfernsprung, Kleiner und Großer Bienstein und die dem Tambuch vorgelagerten Halbtrockenrasen. Ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt ist das Geratal südlich von Arnstadt mit seinen Seitentälern. Hier finden sich Populationen am Kreuzchen, an der Wasserleite bei Siegelbach, im Tieftal und am Haartberg bei Dösdorf, an den Trokenhängen des Kleinbreitenbacher Kessels, am Südwesthang des Veronikaberges bei Martinroda und am Kamberg bei Gräfenroda. Voraussetzung ist das Vorkommen einer der beiden gelbblühenden Kronwickearten Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*) und Scheiden-Kronwicke (*C. vaginalis*). Bereits BERGMANN (1953) beschrieb die Art lokal in den Waldgebieten der Hügelstufe verbreitet, wo sie in ihren eng begrenzten, zerstreuten Flugplätzen in manchen Jahren in großer Zahl erscheint. Für den Ilm-Kreis gibt er die Muschelkalkberge um Arnstadt, den Veronikaberg und den Willinger Berg als Fundorte an.

Die Thüringer Falter werden der ssp. *agilis* Reiss zugeordnet. Das Bundesamt für Naturschutz weist Thüringen auf Grund des deutschlandweiten Verbreitungsschwerpunktes eine alleinige Verantwortlichkeit für die ssp. *agilis* zu (RENNWALD et al. (2011).



Karte 10: Funde von *Zygaena fausta* im Ilm-Kreis.

Letzte Untersuchungen bestätigen die Existenz der Vorkommen in den Muschelkalkbergen um Arnstadt: Jonastal, Bienstein: Meineke 26.08.2015, Vor dem Tambuch: Adloff 02.08.2013, Gossel, Rote Hütte: Kuna



Phänogramm 8: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Zygaena fausta* im Ilm-Kreis.

01.08.1998, Plaue, Reinsberge: Strutzberg 27.08.2000 und Martinroda, Veronikaberg: Göhl 08.08.2014. Außerhalb dieser Fundortkonzentration gibt es noch Vorkommen am Kamberg bei Gräfenroda (Thiele 16.08.2011) und Kirchberg bei Frankenhain (Kuna 24.07.2006).

Sehr alte Meldungen beziehen sich auf Heyda, hier vermutlich die Halskappe der Reinsberge: Bornemann 01.07.1934 sowie Ilmenau: Döring 22.07.1952, der aber den Veronikaberg mit zum Ilmenauer Gebiet zählt. Vom Willinger Berg gibt es derzeit keine Nachweise, da die Felsenbänder zugewachsen sind.

Während die Raupenfutterpflanzen im Jonastal beide Kronwickenarten (*C. coronata*, und *C. vaginalis*) sind, ist an den Hängen der Großen Kanzel der Reinsberge sowie am Kamberg die Scheiden-Kronwicke die einzige Raupenfutterpflanze. Am Veronikaberg ist es die Berg-Kronwicke. WEIDEMANN (1996) verweist auf die Besonderheit, dass *Z. fausta* keine Art der offenen Kalkmagerrasen (nur zur Nektaraufnahme) ist, sondern eine Saumart, die, genau wie *C. coronata*, eine Gebüsch- oder Waldkante als Lebensraum benötigt, was unbedingt bei Naturschutz-Pflegearbeiten zu beachten ist. Derzeit sind durch ausbleibende Schaf- und Ziegenbeweidung sowie fehlende Auslichtungs- und Biotoppflegemaßnahmen ein Großteil der genannten Vorkommen durch natürliche Sukzession und zunehmende Beschattung gefährdet. So findet sich beispielsweise das Vorkommen von *Z. fausta* am Südwesthang des Veronikaberges innerhalb eines Totalreservates, was habitatfördernde Entbuschungsmaßnahmen ausschließt. Um ein Erlöschen der Population zu verhindern, müsste dieser Bereich durch eine Entscheidung der Oberen Naturschutzbehörde in eine Refugialfläche umgewandelt werden, damit eine Freistellung des Habitats innerhalb des Naturschutzgebietes erfolgen kann.

### **9. *Zygaena (Argumentia) carniolica* (Scopoli, 1763)**

Esparsetten-Widderchen

#### **Falter**

**Beschreibung:** Vorderflügel mit 6 roten Flecken mit m. o. w. ausgeprägter heller Umrahmung.

Fleckenpaare 1+2 und 3+4 oft ineinander übergehend. Äußerer separater Fleck (6) entlang des Vorderflügel-

außenrandes ist gerade bis nierenförmig. Halskragen weiß. Selten treten Exemplare mit einem undeutlichen roten Hinterleibsring auf.

**Flugzeit:** Mitte Juni bis August.

**Ältester Fund/Meldung:** 1913 (Plaue, Reinsberge, 14.07.1913, Petry, A.).

**Frühester Fund/Meldung:** 16.06. (Arnstadt, Wüster Berg, 16.06.1997, Kuna, G.).

**Spätester Fund/Meldung:** 25.08. (Arnstadt, Wüster Berg, 25.08.1996, Kuna, G.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Uncusfortsätze lang und spitz; ♀: Ostium bursae schmal, mit stark sklerotisiertem Schildchen, Ductus bursae teilweise sklerotisiert.

**Ähnliche Arten:** Keine.

**Präimaginalstadien:** Ei: Einschichtiger Eispiegel meist auf der Unterseite der Futterpflanze. Raupe: Raupengrundfarbe fahl gelbgrün mit schwarzen Punkten. Puppe/Kokon: Kokon eiförmig bis brotlaibförmig, matt hell- bis schwefelgelb, an Pflanzenteile angesponnen.

**Raupen-Futterpflanze:** *Onobrychis vicifolia* (Saat-Esparsette), *Lotus corniculatus* (Hornklee).

#### **Historische und gegenwärtige Verbreitung**

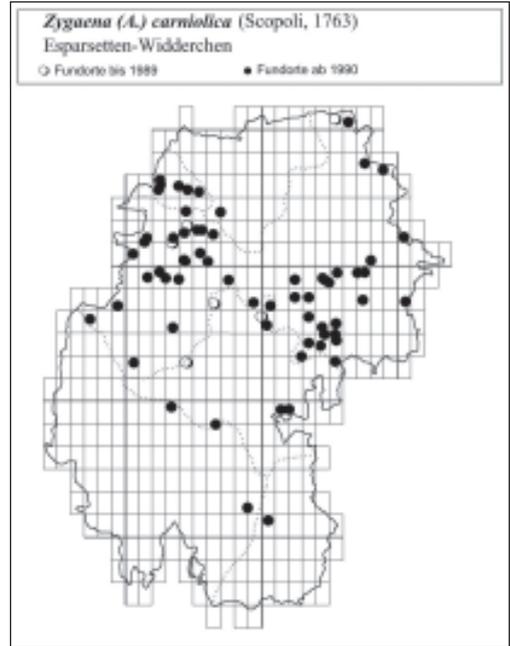
*Zygaena carniolica* ist nach BERGMANN (1953) auf kalkreichen Böden der Ebene und der Hügellandschaft (Ilm-Saale-Ohrdrufener Muschelkalkplatten-Landschaft und Drei-Gleichen-Gebiet) weit verbreitet und dort örtlich jahrweise sehr zahlreich zu finden.

Die von ihm aufgeführten Fundorte werden auch heute noch durch aktuelle Meldungen bestätigt: Holzhausen, Roter Berg: Thiele 19.06.2014, Plaue, Nobistal: Fiedler 1997, Siegelbach, Triglismühle: Adloff 09.08.2002, Arnstadt, Kreuzchen: Kuna 13.08.2000, Arnstadt, Jungfernsprung und Jonasberg: Kuna 02.07.2000, Arnstadt, Jonastal, Kleiner Bienenstein: Meineke 16.07.2015, Gossel, Jonastal, Vor dem Tambuch: Thiele 18.06.2014, Arnstadt, Pfennigsberg: Thiele 21.05.2005, Dosdorf, Tieftal: Kuna 02.08.1999, Niederwillingen, Tännreißig: Heuer 07.07.2011, Singen, Singener Berg: Kuna 03.08.1999.

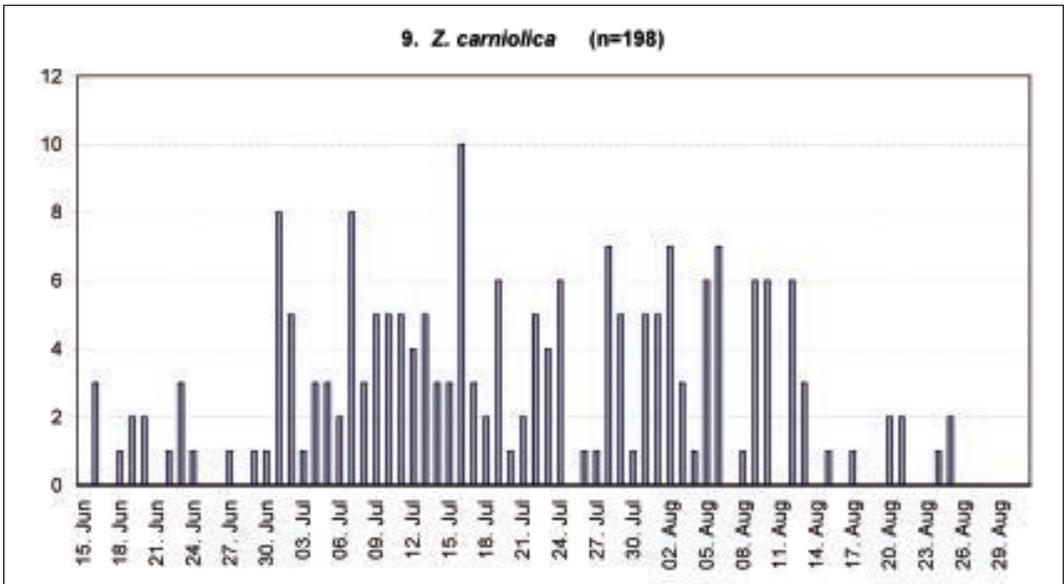
Für die Reinsberge bei Plaue: Petry 14.07.1914, Bergmann 1953, das Ziegenried bei Dosdorf: Bergmann 1953, die Halskappe bei Heyda: Bergmann 1953 und den Veronikaberg bei Martinroda: Döring 1935, gibt es nur alte Meldungen.



Abb. 14: *Zygaena carniolica*, Weimar, Ettersberg, Lehde, 29.06.2010 (Foto: K. Göhl).



Karte 11: Funde von *Zygaena carniolica* im ILM-Kreis.



Phänogramm 9: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Zygaena carniolica* im ILM-Kreis.

Das Hauptverbreitungsgebiet im Ilm-Kreis erstreckt sich zur Zeit vom Großraum Arnstadt mit den Drei Gleichen und dem Jonastal über Stadtilm und Umgebung (Singen, Gösselborn, Kleinhettstedt, Niederwillingen) bis zum Großen Kalm bei Ehrenstein: Kuna 08.08.1996 und dem Riechheimer Berg, Schwellberg: Göhl 18.07.2015. Das südlichste bekannte Vorkommen befindet sich auf Buntsandstein bei Gräfinau-Angstedt: Malmich: Göhl 23.06.2014.

**10. *Zygaena (Zygaena) loti***  
**([Denis & Schiffermüller], 1775)**  
 Beilfleck-Widderchen

**Falter**

**Beschreibung:** Fleckenpaar 5+6 der Vorderflügel zu einer charakteristischen Beilform verschmolzen. Beine hell. Sexualdimorphismus: ♀♀ heller beschuppt und doppelte weiße Halskrause.

**Flugzeit:** Ende Mai bis August.

**Ältester Fund/Meldung:** 1908 (Arnstadt, Jonastal, 31.07.1908, Rämisch, F.).

**Frühester Fund/Meldung:** 03.06. (Liebenstein, Ziegenberg, 03.06.2009, Kuna, G.).

**Spätester Fund/Meldung:** 30.08. (Arnstadt, Jungfernsprung, 30.08.1998, Wahl, M.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Uncus schlank und langgezogen, Lamina dorsalis extrem schlank und langgezogen; ♀: Ostium bursae trichterförmig.

**Ähnliche Arten:** Keine.

**Präimaginalstadien:** Ei: Einschichtiger Eispiegel meist auf der Unterseite der Futterpflanze. Raupe: Raupengrundfarbe olivgrün, auf dem Rücken leicht verdunkelte Dorsallinie, seitliches schwarz-gelbes Zeichnungsmuster mit je 2 subdorsalen schwarzen Pigmentflecken und einem vorderen gelben Fleck je Segment. Puppe/Kokon: Kokon ei- bis brotlaibförmig, glänzend, eierschalenfarben-weißlich, an Pflanzenteile angesponnen.

**Raupen-Futterpflanze:** *Hippocrepis comosa* (Hufeisenklee), *Coronilla varia* (Bunte Kronwicke), *Lotus corniculatus* (Hornklee).

**Historische und gegenwärtige Verbreitung**

BERGMANN (1953) schreibt zur Verbreitung von *Zygaena loti*: „Muschelkalkberge um Arnstadt: Jahrweise sehr

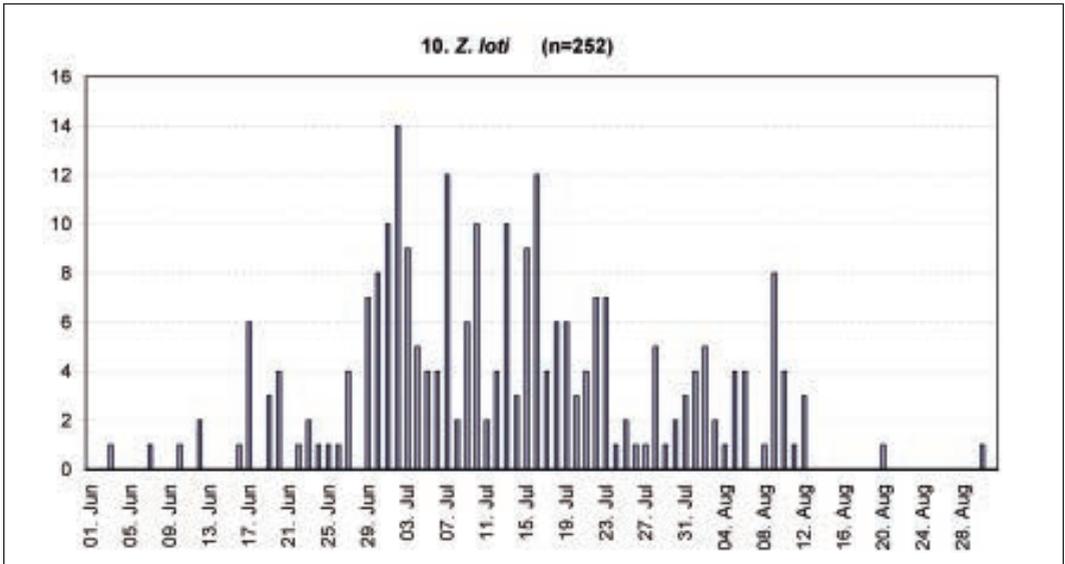


Abb. 15: *Zygaena loti*, Rauschenburg, 08.07.2010 (Foto: K. Göhl).



Karte 12: Funde von *Zygaena loti* im Ilm-Kreis.

häufig auf den Plateauhöhen und an den Hängen bis in den Röthorizont in Steppenheideformationen. Geratal unter der Alteburg, Jonastal über dem Schönbrunn, beim Jungfernsprung und am Bienstein. Steppenrasenflächen auf der Alteburghochfläche nahe Gölitzer Holz. Espenfel-



Phänogramm 10: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Zygaena loti* im Ilm-Kreis.

der Holz, Tieftal, Ziegenried. – Reinsberge, Halskappe. – Veronikaberg bei Martinroda. – Umgebung von Plaua (Rippersrodaer Holz). – Willinger Berge. – Singer Berg.“ Das gegenwärtige Verbreitungsgebiet von *Z. loti* im Ilm-Kreis konzentriert sich auf das Drei-Gleichen-Gebiet und die Muschelkalklandschaft der Ilm-Saale-Ohrdrufer-Platte. Es handelt sich dabei nach BERGMANN (1953) um warmtrockene, walldurchsetzte Kalklandschaften. Die Vorkommensgebiete dieser noch häufigen Art reichen in Nord-Süd-Richtung von der Wachsenburglandschaft übergangslos bis Heyda und Martinroda. Beispiele: Holzhausen, Wachsenburg: Thiele 07.07.2014, Arnstadt, Arnstberg: Thiele 10.07.2007, Arnstadt, Jonastal, Kleiner Bienstein: Heuer 19.07.2010, Gräfenroda, Kammberg: Kuna 29.06.2009.

Im Südosten des Kreises erreicht die Verbreitung von Stadtilm und Gräfinau-Angstedt kommend Ehrenstein und Gösseborn. Beispiele: Traßdorf, Willinger Berg: Kuna 04.07.2001, Singen, Kaffenberg: Kuna 03.08.1999, Ehrenstein, Großer Kalm: Kuna 08.08.1996. Unterbrochen durch großflächige intensiv genutzte Agrarflächen existieren am Nordrand des Ilm-Kreises ebenfalls Vorkommen von *Z. loti*, beispielsweise im Gebiet der Wipfraue: Alkersleben: Göhl 30.06.2009 und des Riechheimer Berges: Riechheim, Schwellberg: Göhl 08.07.2015.

Im nördlichen Ilm-Kreis verliert die Art durch Sukzession immer mehr an Lebensraum, da kleinere isolierte Magerrasen und Wiesen wegen fehlender Nutzung brach fallen und verbuschen.

Der Südteil des Landkreises mit dem Mittleren Thüringer Wald und dem Thüringer Schiefergebirge bietet, bedingt durch den großen Anteil von Nadelwald-Forsten und intensiv genutzten Weidegrünland, wenig Lebensraum für diese Zygaenenart. Die einzige Meldung aus diesem Gebiet stammt vom Langen Berg bei Gillersdorf: Schuttplatz südlich Roter Weg: Kuna 03.07.1998.

### 11. *Zygaena (Zygaena) osterodensis* Reiss, 1921

Platterbsen-Widderchen

#### Falter

**Beschreibung:** Vorderflügel mit 2+4 und 3+5 streifenförmig miteinander verbunden. Fühler lang und fadenförmig, fast nicht gekolbt.

**Flugzeit:** Ende Mai bis Anfang August.

**Ältester Fund/Meldung:** 1923 (Arnstadt, 15.06.1923, Münchgesang, O.).

**Frühester Fund/Meldung:** 25.05. (Arnstadt, 25.05.1953, Müller, R.).



Abb. 16: *Zygaena osterodensis*, Steigerwald (Bayern), 17.06.2012 (Foto: K. Göhl).

**Spätester Fund/Meldung:** 06.08. (Arnstadt, 06.08. 1952, Müller, R.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Uncus stumpf und relativ kurz, Lamina dorsalis im Diskusbereich fast gleichmäßige Dornenreihe; ♀: Ductus bursae mehr oder weniger stark sklerotisiert.

**Ähnliche Arten:** Keine.

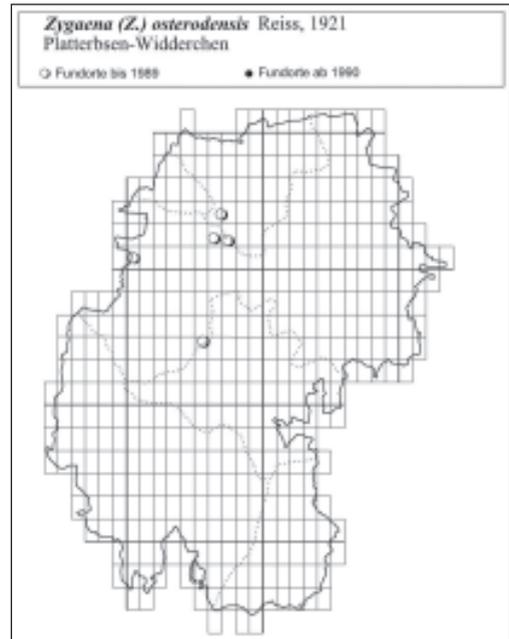
**Präimaginalstadien:** Ei: Gelege weiß, meist auf der Unterseite der Futterpflanze. Raupe: Raupengrundfarbe seitlich und bauchseitig schmutzig grau. Puppe/Kokon: Kokon silberglänzend, oft an Baumstämmen.

**Raupen-Futterpflanze:** *Lathyrus vernus* (Frühlings-Platterbse), *Lathyrus pratensis* (Wiesen-Platterbse), *Lathyrus niger* (Schwarze Platterbse).

Rote Liste Thüringen: 0

### Historische und gegenwärtige Verbreitung

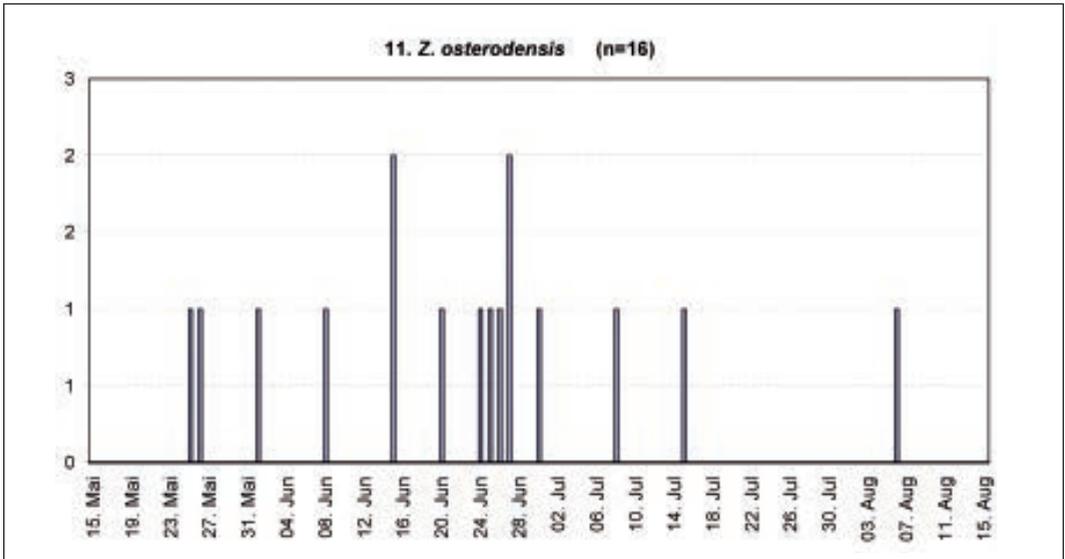
Die Vorkommen des Platterbsen-Widderchens konzentrierten sich nach BERGMANN (1953) früher auf naturnahe Waldgebiete des Hügellandes, besonders auf die Reinsberge zwischen Arnstadt und Martinroda mit den Gebieten Hohe Buchen, Große Luppe, Sorgenscheuche, Altsiegelbach, Wasserleite und Veronikaberg. Die Art lebte in lichten, blumenreichen Hain- und Rotbuchenwäldern, die als Nieder- und Mittelwälder genutzt wurden. Auch im Rotbuchenhochwald des Tambuchs westlich von Arnstadt (jetzt und damals Teil des Stand-



Karte 13: Funde von *Zygaena osterodensis* im ILM-Kreis.

ortübungsplatzes Ohrdruf) wurde die Art von Bergmann „oft in Massen“ gefunden. Arno Bergmann und Rolf Müller stellten fest, dass die Suche nach den Puppen des Falters an den Stämmen von Buchen erfolgversprechend war.

Seit Anfang der 1960er Jahre ist das Platterbsen-Widderchen in Thüringen ausgestorben. Der letzte bekannte Nachweis stammt vom 08.07.1961. Der Arnstädter Entomologe Manfred Wahl fand den Falter im Zieratal zwischen Neußiß und Kleinbreitenbach. Als Ursachen für das Aussterben der sehr lokal auftretenden Art gelten die Aufgabe der Nieder- und Mittelwaldnutzung und der damit verbundene Verlust lichter Waldbestände. Gleichzeitig wurden Offenstellen der mosaikartig gestalteten „Lichtwälder“ im Bereich der Reinsberge und der Großen Luppe mit standortfremden Baumarten, wie Fichte und Lärche, aufgeforstet. In dem ehemaligen Verbreitungsgebiet entwickelten sich Hochwälder mit dicht schließender Baumkrone, in denen die Art trotz Vorkommen der Raupenfutterpflanzen nicht mehr existieren konnte. Mit *Z. osterodensis* starben im genannten Gebiet auch andere Falterarten, wie der Gelbringfalter *Lopinga achine*, aus.



Phänogramm 11: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Zygaena osterodensis* im Ilm-Kreis.

## 12. *Zygaena (Zygaena) viciae* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Kleines Fünffleck-Widderchen

### Falter

**Beschreibung:** In Thüringen fast immer 5-fleckig. Fleck 6 in seltenen Fällen angedeutet. Fleck 3 strich- oder punktförmig und wesentlich kleiner als Fleck 4. Die Falter sind relativ klein.

**Flugzeit:** Ende Mai bis Mitte August.

**Ältester Fund/Meldung:** 1913 (Bechstedt-Wagd, Bechstedter Holz, 10.07.1913, Glaser, E.).

**Frühester Fund/Meldung:** 15.06. (Arnstadt, Jonastal, 15.06.2005, Strutzberg, H.).

**Spätester Fund/Meldung:** 02.09. (Gräfenroda, Kammberg, 02.09.1989, Sparmberg, H.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Uncusfortsätze ausgezogen und divergierend; ♀: Ductus bursae im Anfangsteil stark abgewinkelt.

**Ähnliche Arten:** *Z. loniceræ* und *Z. trifolii*. Beide Arten sind größer und Fleck 3 ist größer und nicht strichförmig.

**Präimaginalstadien:** Ei: Eigelege hell schwefelgelb. Raupe: Raupengrundfarbe grün, charakteristische weiße Rückenlinie. Puppe/Kokon: Kokon kahnförmig, gelb, mit Längsfalten, oft an dünnen Grashalmen.

**Raupen-Futterpflanze:** *Vicia cracca* (Vogel-Wicke), *Vicia tenuifolia* (Dünnblättrige Wicke), *Lotus corniculatus* (Hornklee), *Lotus pedunculatus* (Sumpf-Hornklee), *Onobrychis viciifolia* (Saat-Esparsette), *Lathyrus pratensis* (Wiesen-Platterbse), *Trifolium montanum* (Berg-Klee).

### Historische und gegenwärtige Verbreitung

Zur Verbreitung von *Zygaena viciae* schreibt BERGMANN (1953): „Er ist hauptsächlich in walddurchsetzten Landschaften der Hügelstufe verbreitet; einzelne Standorte finden sich zerstreut bis in die Täler der unteren Bergstufe. In der waldfreien Ebene fehlt er vollkommen. Er ist örtlich und jahrweise auf kalkreichem Boden häufig. KRIEGHOFF (in BERGMANN (1953) Bd. 3, S. 41) bezeichnet ihn einst als selten und gab nur wenige Fundorte an.

*Zygaena viciae* ist zusammen mit *Zygaena filipendulae* die am häufigsten vorkommende Widderchen-Art im Ilm-Kreis (jeweils rund 15% der gesamten Fundortmeldungen). Die Verbreitungskarte zeigt eine fast flächendeckende Verbreitung über das gesamte Gebiet, da die Art ein breites Spektrum unterschiedlicher Lebensräume besiedelt. Ausgenommen sind die großflächigen Agrargebiete nördlich und östlich von Arnstadt sowie

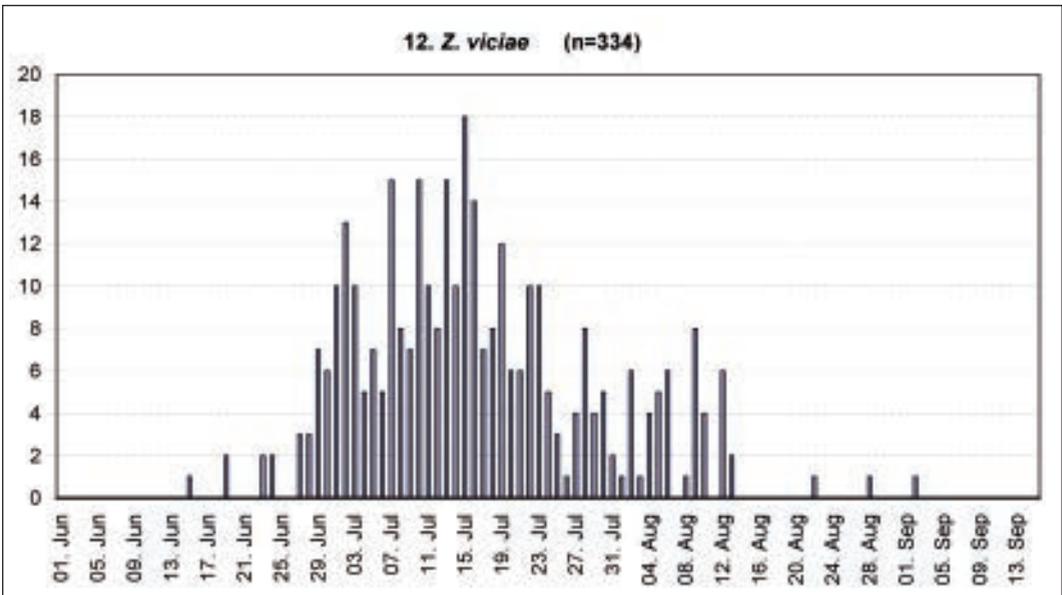


Abb. 17: *Zygaena viciae*, Weimar, Ettersberg, Lehde, 29.06.2010 (Foto: K. Göhl).



Karte 14: Funde von *Zygaena viciae* im Ilm-Kreis.

Abb. 17a (links): Raupe von *Z. viciae* (Foto: K. Göhl)



Phänogramm 12: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Zygaena viciae* im Ilm-Kreis.

die zusammenhängenden Nadelwaldforste des Thüringer Waldes, die der Art keinen Lebensraum bieten.

Auf Grund der weiten Verbreitung des Falters wird hier auf eine Aufzählung von Ortsangaben verzichtet (siehe Tabelle und Verbreitungskarte).

### 13. *Zygaena (Zygaena) ephialtes* (Linnaeus, 1767)

Veränderliches Widderchen

#### Falter

**Beschreibung:** Art mit großem, genetisch fixierten Polymorphismus.

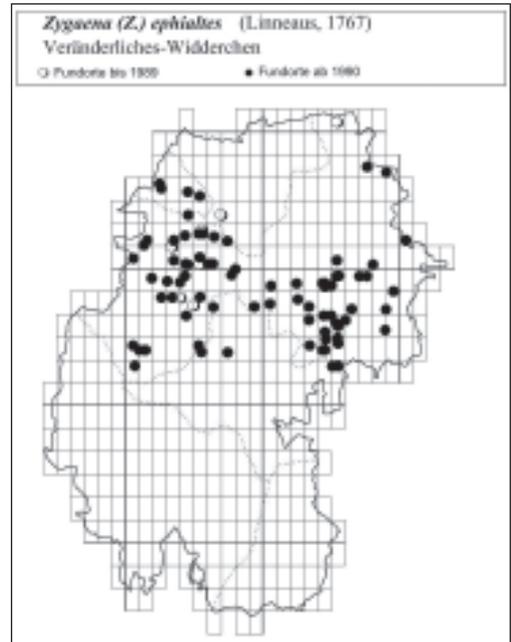
**Peucedanoide Zeichnungsanlage:** 5 oder 6-fleckig. Flecke farbig (rot oder gelb). Hinterflügeloberseite in Farbe der o. g. Flecke. Deutlicher Hinterleibsring ebenfalls in der Farbe der Vorderflügelflecke.



Abb. 18: *Zygaena ephialtes*, Weimar, Ettersberg, Lehde, 05.07.2011 (Foto: K. Göhl).



Abb. 18a: Raupe von *Z. ephialtes* (Foto: K. Göhl)



Karte 15: Funde von *Zygaena ephialtes* im Ilm-Kreis.

**Ephaltoide Zeichnungsanlage:** 5 oder 6-fleckig. Flecke 1+2 farbig (rot oder gelb). Restliche Flecke weiß. Hinterflügeloberseite schwarz mit 1 bis 2 weißen Flecken. Deutlicher Hinterleibsring in der Farbe der Vorderflügelflecke 1+2.

#### Formen:

Zeichnungsanlage

Farbe Vfl-OS Vfl-Flecken Hlb-Ring Form

peucedanoid

rot	5	rot	<i>athamanthae</i>
rot	6	rot	<i>peucedani</i>
gelb	5	gelb	<i>aecus</i>
gelb	6	gelb	<i>icterica</i>

ephaltoid

rot/weiß	5	rot	<i>medusa</i>
rot/weiß	6	rot	<i>ephialtes</i>
gelb/weiß	5	gelb	<i>trigonellae</i>
gelb/weiß	6	gelb	<i>coronillae</i>

In Thüringen kommen zum überwiegenden Teil die roten peucedanoiden Formen f. *athamanthae* und f. *peucedani* vor. Sehr selten werden rot/weiße ephaltoide

Formen (f. *medusa*, f. *ephialtes*) gefunden. Siehe hierzu Punkt „Historische und gegenwärtige Verbreitung“.

**Flugzeit:** Ende Juni bis Ende August.

**Ältester Fund/Meldung:** 1913 (Bechstedt-Wagd, Bechstedter Holz, 30.07.1913, Glaser, E.).

**Frühester Fund/Meldung:** 01.07. (Arnstadt, Jonastal, 01.07.1998, Heuer, A.).

**Spätester Fund/Meldung:** 25.08. (Arnstadt, Wüster Berg, 25.08.1996, Kuna, G.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Uncusfortsätze ausgezogen, mit stumpfer Spitze, Lamina dorsalis hat markante Hauptdorne und teilweise kleine Nebendorne; ♀: Ostium bursae sklerotisiert, Ductus bursae im oberen Teil nicht abgewinkelt.

**Ähnliche Arten:** Keine.

**Präimaginalstadien:** Ei: Eiablage in kleinen Eispiegeln. Raupe: Raupengrundfarbe cremegelb, charakteristische feine Rückenlinie. Puppe/Kokon: Kokon kahnförmig, silber glänzend, mit Längsfalten, oft an dünnen Grashalmen.

**Raupen-Futterpflanze:** *Coronilla varia* (Bunte Kronwicke), *Hippocrepis comosa* (Hufeisenklee).

Rote Liste Thüringen: 3

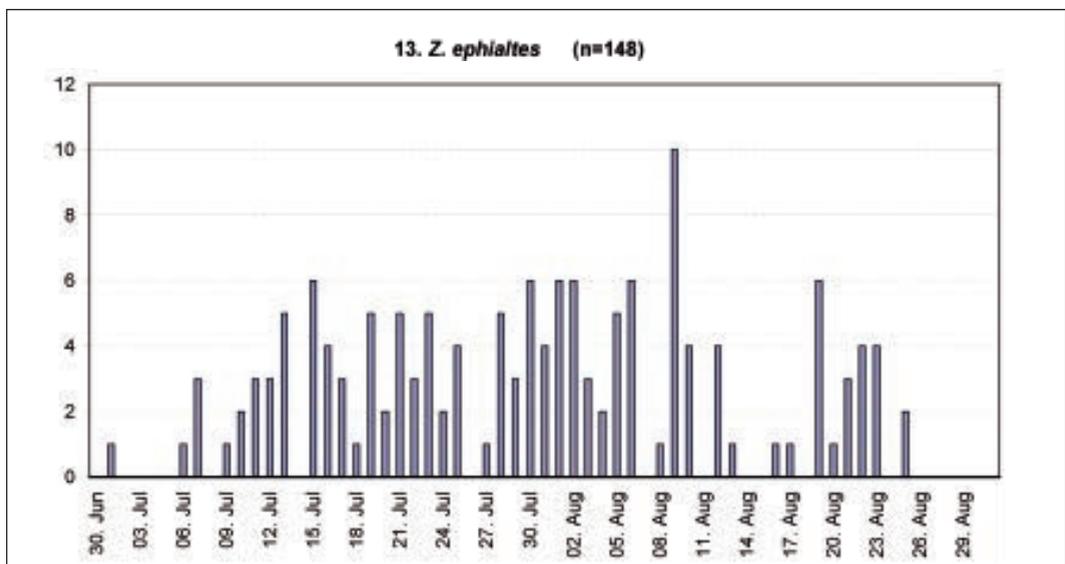
### Historische und gegenwärtige Verbreitung

BERGMANN (1953) schreibt zu *Zygaena ephialtes*: „Er ist nur in der Hügelstufe in einigen warmtrockenen,

walddurchsetzten Landschaften mit Kalkboden verbreitet. Er kann örtlich und jahweise zahlreich erscheinen. Die Stammform wurde höchst selten auf Kalkbergen beobachtet.“

Als Fundorte gibt er die Muschelkalkberge um Arnstadt und Plaue an: Lokal zahlreich in Busch- und Waldsteppe, so unter der Alteburg (Kreuzchen) im Geragrund bis Triglismühle, Alteburghochflächen über dem Patschberg und in der Patschmulde (Jonastal), Gölitzens Holz, Unter dem Königstuhl und über dem Jungfernsprung, Bittstedter Löbchen, Espenfelder Holz, Tieftal, Schweinsberg, Zimmertal bei Plaue, Veitberg (Steingraben), Reinsberge (besonders zahlreich unter der Kanzel), Strubbelsberg, Halskappe, Veronikaberg bei Martinroda, Mäuseberg bei Kettmannshausen und die Willinger Berge. Einige der damals noch waldfreien Gebiete (Alteburghochfläche, Patschberg, Jungfernsprung, Königstuhl) sind inzwischen durch Aufforstungen und Gehölzsukzessionen bewaldet und die Art ist hier nur noch an warmen Waldsäumen mit Vorkommen der Raupenfutterpflanze Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*) zu finden. Die hier u. a. vorkommenden Flockenblumenarten (*Centaurea spec.*) werden vom Veränderlichen Widderchen als Nektarquelle genutzt.

Die uns vorliegenden Meldungen bestätigen nur einen Teil der oben genannten Fundorte, erweitern die Liste aber auch um Neufunde. Zu nennen sind u. a.



Phänogramm 13: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Zygaena ephialtes* im ILM-Kreis.

Arnstadt, Alteburg und Kreuzchen: Adloff 05.08.1998, Siegelbach, Triglismühle: Adloff 09.08.2002, Arnstadt, Jonastal, Wüster Berg: Heuer 19.07.2010, Arnstadt, Jungfernsprung: Kuna 25.08.1996, Espenfeld, Kleiner Bienstein: Meineke 20.07.2015, Dösdorf, Tiefertal: Kuna 02.08.1999, Plaue, Zimmertal: Kuna 28.07.2014, Plaue, Kanzel: Thiele 22.08.1997, Plaue, Strubbelsberg: Kuna 06.08.1999, Heyda, Heydaer Berg: Kuna 31.07.2012, Kettmannshausen, Mäuseberg: Thiele 23.07.1995, Niederwillingen, Willinger Berg: Heuer 07.07.2011.

Alle oben aufgeführten Fundorte befinden sich im Westen der Ilm-Saale-Ohrdruffer-Platte. Neben diesen gibt es auch eine Konzentration von Fundorten im Südosten der Muschelkalklandschaft. Diese liegen in der Umgebung von Stadtilm: Großliebringen, Edelmannsberg: Göhl 13.07.2003, Singen, Kaffenberg: Thiele 24.07.2015, Ehrenstein, Großen Kalm: Göhl 13.07.2005.

Die nordöstlichsten Fundplätze finden sich an der Kreisgrenze zum Weimarer Land: Riechheim, Schwellberg: Brüggemeier 22.07.2013, die nordwestlichsten im Dreigleichen-Gebiet: Holzhausen, Wachsenburg: Thiele 13.07.2011 und die südwestlichsten im Tal der Zahmen Gera: Geraberg, Bringeberg: Kuna 11.07.2014.

Im Untersuchungsgebiet tritt die Art vorwiegend in der roten Form (f. *peucedani*) auf. Die einzige uns vorliegende Meldung der Nominatform (dunkle Form) aus dem Gebiet des Ilm-Kreises stammt vom Witztal bei Großhettstedt: Buchsbaum 17.08.1997, ssp. *medusa*.

*Zygaena ephialtes* wurde an ihren Flugplätzen nie in großer Anzahl beobachtet.

### Superspezieskomplex *transalpina* / *angelicae*

*Z. transalpina* und *Z. hippocrepidis* bilden zusammen mit *Z. angelicae* einen Superspezieskomplex (NAUMANN & TREMEWAN 1984). *Z. hippocrepidis* besitzt nach NAUMANN (1999) keinen Artstatus, sondern ist als Unterart von *Z. transalpina* zu werten. In Thüringen kommt *Z. transalpina* nur in dieser Unterart vor.

Die männlichen Genitalarmaturen unterscheiden sich nur in der Ausbildung der 2 Cornuti im Aedeagus, wobei *Z. angelicae* die größte Abweichung aufweist. Bei den weiblichen Genitalarmaturen sind sich *Z. transalpina* und *Z. angelicae* sehr ähnlich. *Z. transalpina hippocrepidis* besitzt einen mehr faltigen Charakter.

### 14. *Zygaena (Zygaena) transalpina hippocrepidis* (Esper, 1780)

Steppenlehnen-Widderchen

#### Falter

**Beschreibung:** Art mit großem, genetisch fixierten Polymorphismus. In Thüringen 6-fleckig.

Vorderflügelgeflecke auf der Unterseite kompakt flächig rot verbunden. Fühlerspitzen grauweiß.

**Flugzeit:** Ende Juni bis Mitte September.

**Ältester Fund/Meldung:** 1930 (Arnstadt, Jungfernsprung, 02.07.1930, Müller, R.).

**Frühester Fund/Meldung:** 26.06. (Arnstadt, Wüster Berg, 26.06.1995, Thiele, A.).

**Spätester Fund/Meldung:** 01.09. (Arnstadt, Katzenbuckel, 01.09.2011, Thiele, A.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Cornutus im Aedeagus einfach mit wenig Zacken, Uncus relativ kurz mit stumpfer Spitze; ♀: Ductus bursae faltig.

**Ähnliche Arten:** *Z. angelicae* (in Thüringen meist 5-fleckig) und *Z. filipendulae*. Unterschiede auf der Vorderflügel-Unterseite.

**Präimaginalstadien:** Ei: Eigelege gelb, in kleinen Eisiegeln auf der Blattunterseite. Raupe: Raupenfarbe der Dorsalseite grünlichgelb mit schwacher Mittellinie. Die Dorsalzone ist gelblich. Puppe/Kokon: Kokon kahnförmig, schwefelgelb, mit Längsfalten. Puppe schwarz.

**Raupen-Futterpflanze:** *Hippocrepis comosa* (Hufeisenklee), *Coronilla varia* (Bunte Kronwicke), *Lotus corniculatus* (Hornklee).

Rote Liste Thüringen: 3

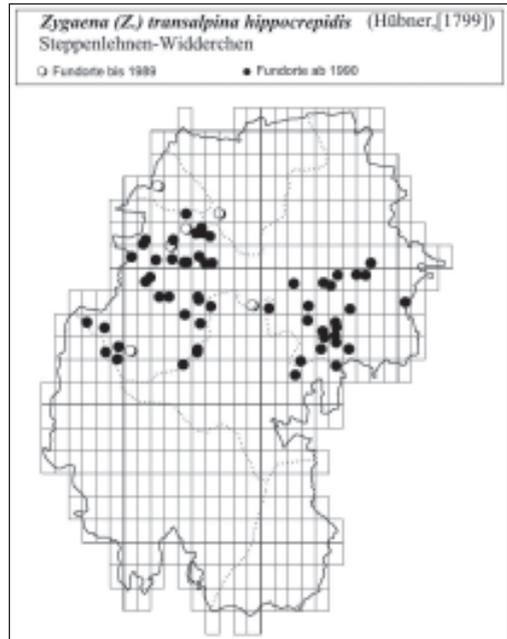
#### Historische und gegenwärtige Verbreitung

Diese Widderchenart ist in ihrem Aussehen sehr variabel, was zur Beschreibung von einigen Unterarten geführt hat, die in die beiden Komplexe *transalpina* und *hippocrepidis* unterteilt werden (DE FREINA & WITT 2001). Die Thüringer Populationen gehören zum Unterartenkomplex des atlantomediterranen *hippocrepidis*-Stammes. BERGMANN (1953) beschreibt *Zygaena transalpina hippocrepidis* als in der Hügelstufe in den Warmtrockengebieten nördlich des Gebirgswalls nur wenig verbreitet. Auf seinen eng begrenzten, meist weit getrennten Flugplätzen, die stets in Waldnähe liegen, tritt er in der Regel nur wenig zahlreich auf. Als Fundorte im Ilm-Kreis wird das Muschelkalkgebiet um Arnstadt (hier



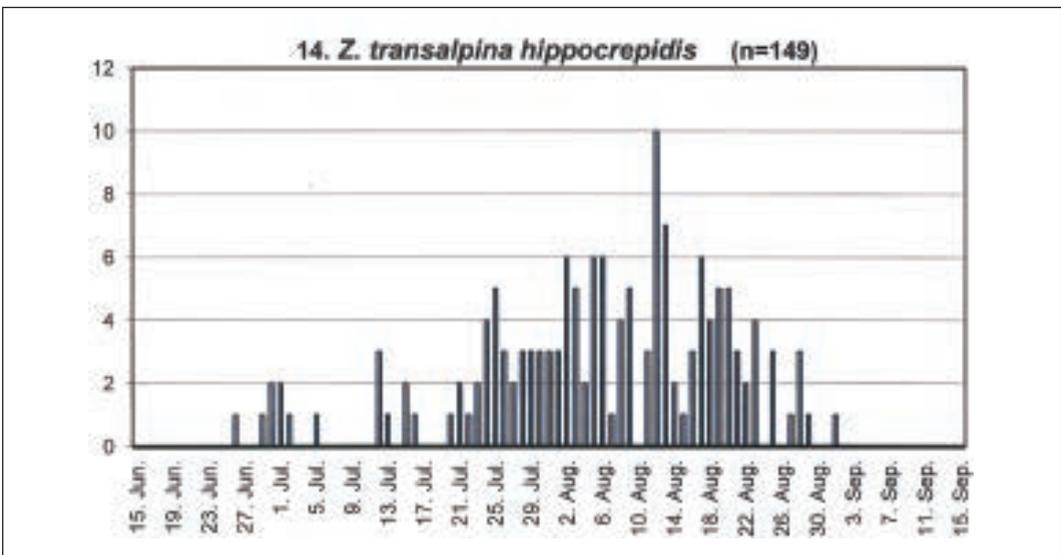
Abb. 19: *Zygaena fausta* (links) und *Z. transalpina hippocrepidis* (rechts), Martinroda, 16.08.2011 (Foto: K. Göhl).

lokal zuweilen ziemlich zahlreich in der Steppenheide), das Jonastal am Jungfernsprung, der Bienstein, die Haart, Göltzens Holz, der Alteburg-Hang unter dem Kreuz und bei der Triglismühle, die Wasserleitfelsen bei Siegelbach, die Trockene Kehle im Walperholz, die Umgebung von Plaue (Ziegenried, Steppenbuschheiden an den Reinsbergen über Kleinbreitenbach), der Ostabhang der Reinsberge bei Heyda, die Halskappe,



Karte 16: Funde von *Zygaena transalpina* im ILM-Kreis.

der Veronikaberg und die Willinger Kanzel angegeben. Diese Fundorte können zum Großteil auch in heutiger Zeit bestätigt werden: Jungfernsprung: Adloff 12.08.2005, Bienstein: Meineke 12.08.2015, Haart,



Phänogramm 14: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Zygaena transalpina* im ILM-Kreis.

Kammweg: Kuna 16.07.2000, Alteburg und Kreuzchen: Adloff 22.08.2001, Triglismühle: Adloff 12.08.2005, Plaue, Zimmertal: Kuna 13.08.1997, Kleinbreitenbach, Bettelbachtal: Kuna 13.08.1997, Heydaer Berg: Kuna 17.08.2014, Veronikaberg: Thiele 16.08.2011, Niederwillingen, Tännreisig: Thiele 25.08.2000.

Das Verbreitungsgebiet entspricht in etwa dem von *Zygaena ephialtes* und liegt im Gebiet der Ilm-Saale-Ohrdrüfer-Platte. Während die oben aufgeführten Fundorte fast alle im Nordwesten, also im Großraum rund um Arnstadt liegen, gibt es noch eine Fundorthäufung im Gebiet um Stadtilm: Gösselborn, Herrenberg: Thiele 12.08.2001, Singen, Kaffenberg: Thiele 12.08.2001, Ehrenstein, Grosser Kalm: Thiele 29.07.1995. Weitere Nachweise gelangen in Gräfenroda, Kammerberg: Göhl 08.08.2014 und in Frankenhain, Kirchberg: Kuna 24.07.2006.

**15. *Zygaena (Zygaena) angelicae* Ochsheimer, 1808**

Ungerichtiges Kronwicken-Widderchen

**Falter**

**Beschreibung:** In Thüringen fast immer 5-fleckig. Selten kommen Exemplare mit einem undeutlichen 6. Punkt vor. Die Flecke sind auf der Vorderflügelunterseite strichförmig rot verbunden. Fühlerspitzen grauweiß.

**Flugzeit:** Ende Mai bis Ende August.



Abb. 20: *Zygaena angelicae*, Henfstädt (Lkr. Hildburghausen), 15.07.2010 (Foto: K. Göhl).

**Genitalstrukturen:** ♂: Ein Cornutus im Aedeagus mit Schweif und 8–12 Zacken, der andere Cornutus einfach, Uncus wie bei *Z. transalpina hippocrepidis*; ♀: Ductus bursae mit sichelförmigem Umriß.

**Ähnliche Arten:** *Z. transalpina hippocrepidis*: 6-fleckig; Flecke auf der Vorderflügelunterseite kompakt flächig rot verbunden. Genitalunterschiede siehe unter dieser Art. *Z. filipendulae*: Größer; 6-fleckig; Flecke auf der Vorderflügelunterseite durch einen rötlich-grauen Schleier verbunden. Fühlerspitzen schwarz.

**Präimaginalstadien:** Ei: Eigelege gelb als kleiner Eispiegel auf der Blattunterseite. Raupe: Ähnelt der von *Z. transalpina hippocrepidis*. Puppe/Kokon: Kokon kahnförmig, zitronengelb, mit Längsfalten, oft an dünnen Grashalmen.

**Raupen-Futterpflanze:** *Coronilla coronata* (Berg-Kronwicke), *Coronilla varia* (Bunte Kronwicke). Rote Liste Thüringen: 2

**Historische und gegenwärtige Verbreitung**

*Zygaena angelicae* wird im Ilm-Kreis nicht gefunden. Sie ist eine südosteuropäische Art, die westlich bis zur Schwäbischen Alb vorkommt. In Thüringen verläuft die nördliche Arealgrenze südlich des Thüringer Waldes. Der von NAUMANN et.al. (1984) Seite 29 aufgeführte Fundort „Steppenheiden auf Kalk bei Plaue v. 8.8.1980 leg. K. H. Salpeter“ ist falsch und basiert vermutlich auf einer Verwechslung bei der Präparierung oder Etikettierung (Naumann in lit. mit A. Thiele vom 23.09.1997). Die Art ist in Thüringen lokal im Naturraum der Meininger Kalkplatten (Landkreise Schmalkalden-Meiningen und Hildburghausen) verbreitet und besiedelt dort warme, halbschattige bis lichte, halbtrockene Standorte in Kiefernwäldern, Trockengebüsche und Waldsäume (THIELE in WESTHUS & FRITZLAR 2002).



Abbildung der Cornuti im Aedeagus von *Z. angelicae* und *Z. transalpina hippocrepidis*



Abb. 21: *Zygaena filipendulae*, Kopula, Dienstedt, 29.07.2009 (Foto: K. Göhl).

## 16. *Zygaena (Zygaena) filipendulae* (Linnaeus, 1758)

Sechsfleck-Widderchen, Gemeines Blutströpfchen

### Falter

**Beschreibung:** Relativ große Art mit 6 Flecken. Diese sind auf der Vorderflügelunterseite durch einen rötlich-grauen Schleier verbunden. Fühlerspitzen schwarz.

**Flugzeit:** Ende Mai bis Ende August (Anfang September).

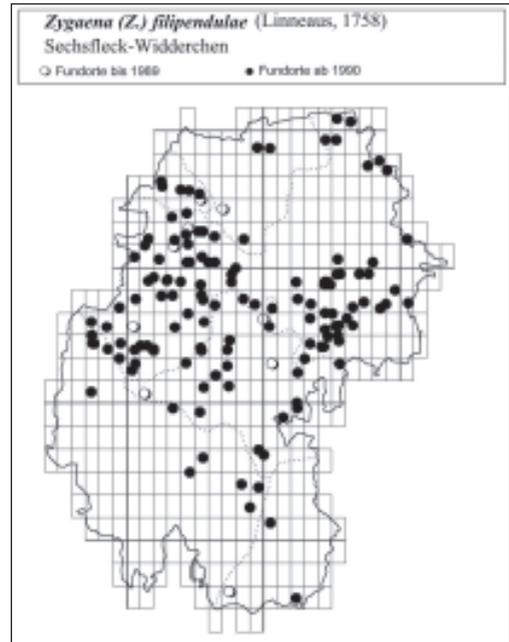
**Ältester Fund/Meldung:** 1913 (Bechstedt-Wagd, Bechstedter Holz, 10.07.1913, Glaser, E.).

**Frühester Fund/Meldung:** 10.06. (Ohrdruf, TÜP, Großer Tambuch, 10.06.2000, Kuna, G.).

**Spätester Fund/Meldung:** 28.08. (Angelroda, Straßenhänge Kirchenwald, 28.08.2014, Kuna, G.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Uncus lang und dünn; ♀: Ductus bursae bauchig, Signum zweigeteilt.

**Ähnliche Arten:** *Z. angelicae*: Kleiner, meist 5-flechtig, Flecke auf der Vorderflügelunterseite strichförmig verbunden; deutliche Unterschiede in den Genitalarmaturen. *Z. hippocrepidis*: Kleiner, Flecke auf der Vorderflügelunterseite kompakt rot verbunden (kein rötlich-grauer Schleier), deutliche Unterschiede in den Genitalarmaturen. Beide Arten besitzen im Unterschied zu *Z. filipendulae* grauweiße Fühlerspitzen.



Karte 17: Funde von *Zygaena filipendulae* im ILM-Kreis.

**Präimaginalstadien:** Ei: Eigelege gelb, in kleinen Grüppchen auf der Blattunterseite.

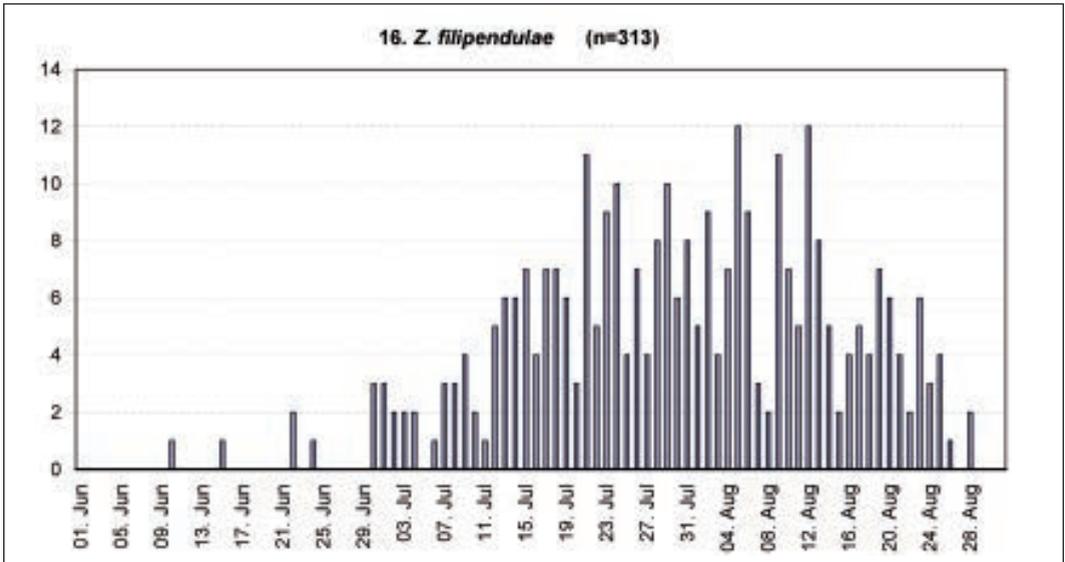
Raupe: Raupengrundfarbe gelb. Puppe/Kokon: Kokon kahnförmig, weißlich bis gelbbraun, glänzend, mit Längsfalten, oft an dünnen Grashalmen. Puppe schwarz mit gelbbraunem Abdomen.

**Raupen-Futterpflanze:** *Lotus corniculatus* (Hornklee), *Lotus pedunculatus* (Sumpfhornklee).

### Historische und gegenwärtige Verbreitung

BERGMANN (1953) beschreibt *Zygaena filipendulae* als überall in wald- und wiesenreichen Landschaften bis in die höchsten Gebirgslagen verbreitet und gemein. Nur in den waldfreien Kultursteppe der Ebene ist sie gewöhnlich weniger häufig. Er verzichtet auf eine Auflistung von Fundorten.

Aktuell zählt *Zygaena filipendulae* zusammen mit *Zygaena viciae* zu den am häufigsten vorkommenden Arten (jeweils rund 15% der Fundortmeldungen) und ist fast im gesamten ILM-Kreis anzutreffen. In den ausgeräumten Agrarlandschaften nördlich und östlich von Arnstadt sowie in den Wäldern des Thüringer Waldes fehlt es der Art an Lebensraum.



Phänogramm 15: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Zygaena filipendulae* im Illm-Kreis.

### 17. *Zygaena (Zygaena) loniceræ* (Scheven, 1777)

Klee-Widderchen

#### Falter

**Beschreibung:** Vorderflügeloberseite mit 5 roten Flecken. Diese neigen selten zur Konfluenz. Mittleres Fleckenpaar (Fleck 3+4) deutlich getrennt. Hinterflügel mit schmalere schwarzen Rand als *Z. trifolii*.

**Flugzeit:** Anfang Juni bis Ende August.

**Ältester Fund/Meldung:** 1913 (Bechstedt-Wagd, Bechstedter Holz, 10.07.1913, Glaser, E.).

**Frühester Fund/Meldung:** 16.06. (Möhrenbach, Möhrenbachtal, 16.06.1986, Adloff, H.).

**Spätester Fund/Meldung:** 20.08. (Großbreitenbach, Bugtal, 20.08.1996, Kuna, G.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Uncus kurz und stumpf, keine prägnanten Unterschiede zu *Z. trifolii*. ♀: Ductus bursa stark sklerotisiert, schwach ausgebildetes Signum.

**Ähnliche Arten:** *Z. trifolii*. Beide Arten sind oft nur anhand der Präimaginalstadien bzw. durch die spezifischen ökologischen Ansprüche zu unterscheiden.

Ein unzuverlässiges Merkmal sind die Fühler. Diese wirken bei *Z. loniceræ* schlanker (länger, dünner und weniger gekolbt).

**Präimaginalstadien:** Ei: Eigelege zitronengelb, in Häufchen oder kleinen Eispiegeln. Raupe: Raupengrundfarbe

grünlich, mit undeutlicher Mittellinie. Puppe/Kokon: Kokon kahnförmig, gelb, mit Längsfalten, oft an dürren Grashalmen.

**Raupen-Futterpflanze:** *Trifolium medium* (Mittlerer Klee), *Trifolium montanum* (Berg-Klee), *Lotus corniculatus* (Hornklee), *Lotus alpestris* (Hügelklee).

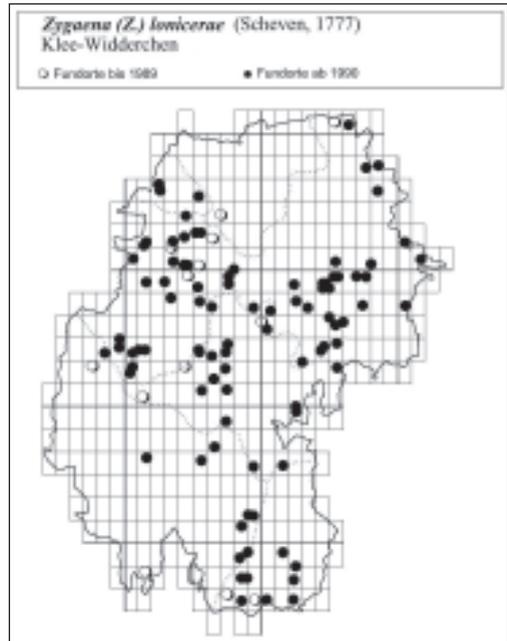
#### Historische und gegenwärtige Verbreitung

BERGMANN (1953) beschreibt *Zygaena loniceræ* als in walddreichen Landschaften von der Ebene bis in die untere Bergstufe verbreitet und in den Kalklandschaften der Hügelstufe örtlich und jahrweise häufig. Als Fundorte gibt er die Muschelkalkberge und Täler um Arnstadt an: Alteburghochfläche, besonders um Göltzens Holz zuweilen häufig, Gebüschflur über dem Schönbrunn, Espenfelder Holz, Tambuch, Tieftal, hier häufig, Ziegenried, Waldschläge und Gebüschhänge der Reinsberge bei Plaue, besonders über Kleinbreitenbach häufig, Halskappe, Veronikaberg bei Martinroda, Kammerlöcher bei Angelroda, Rippersrodaer Holz, Mäuseberg und die benachbarten Waldberge, Willinger Berge. Auch wenn die Art in vielen der o. g. Gebiete auch in späteren Jahren noch beobachtet wurde, beispielsweise Arnstadt, Alteburg und Kreuzchen: Wahl 03.08.1979, Espenfeld, Jonastal, Kleiner Bienstein: Meineke 16.07.2015,



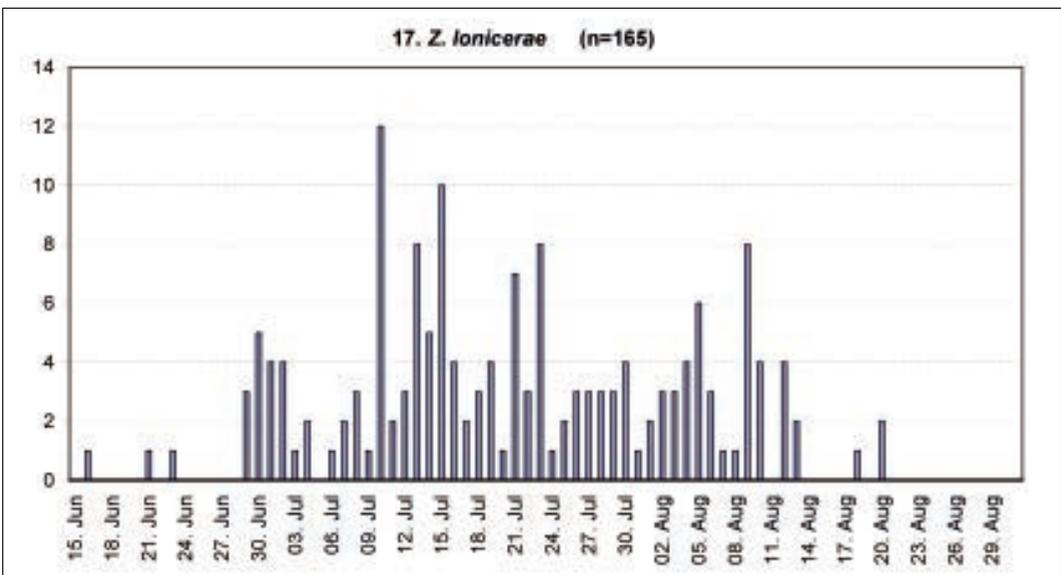
Abb. 22: *Zygaena lonicerae*, 22.06.2011 (Foto: K. Göhl).

Gossel, Vor dem Tambuch: Göhl 16.07.2013, Dosdorf, Tiefertal: Kuna 02.08.1999, Dosdorf, Ziegenried: Meineke 01.07.1996, Plaue, Zimmertal: Kuna 13.08.1997, Kleinbreitenbach: Kuna 13.08.1997, Behringen, Müseberg: Kuna 07.07.2001, Niederwillingen, Tännreisig: Kuna 04.08.1996, ist doch ein Großteil der Funde älter als 10 Jahre. Neuere Sichtungen sind selten. Die Gesamtzahl der Meldungen verteilt sich über



Karte 18: Funde von *Zygaena lonicerae* im ILM-Kreis.

alle Naturräume des Kreisgebietes mit Ausnahme der Agrarflächen nördlich und östlich von Arnstadt sowie den zusammenhängenden Waldflächen des Thüringer Waldes. Bei BERGMANN (1953) nicht aufgeführte Fund-



Phänogramm 16: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Zygaena lonicerae* im ILM-Kreis.

orte sind u. a.: Singen, Kaffenberg: Kuna 13.08.1999, Martinroda, alte Marienstraße: Thiele 20.07.2004 und Gräfinau-Angstedt, Brandberg: Thiele 14.07.2014. Der nordwestlichste Fundpunkt liegt am Roten Berg im Wachsenburggebiet (Kuna 10.08.1996), die nordöstlichsten Vorkommen sind die Kaiserwiese bei Bechstedt-Wagd (Heuer 12.07.2011) und der Vetersborn



Abb. 23: *Zygaena trifolii*, 06.07.2010 (Foto: Demuth).

### 18. *Zygaena (Zygaena) trifolii* (Esper, 1783)

Sumpfhornklee-Widderchen

#### Falter

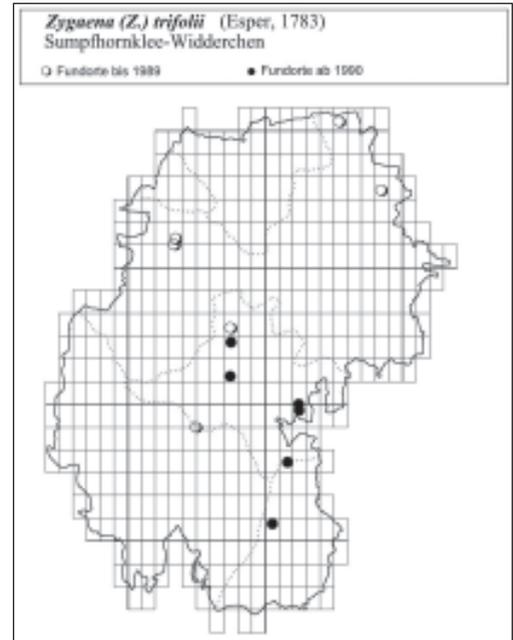
**Beschreibung:** Hygrophile 5-fleckige Art. Das mittlere Fleckenpaar (3+4) oft nicht deutlich getrennt (siehe *Z. loniceræ*), starke Neigung zur Konfluenz der Vorderflügel Flecken. Hinterflügel mit etwas breiterem Rand als *Z. loniceræ*.

**Flugzeit:** Mitte Mai bis Mitte August.



S. 199/200: Abb. 23a: Raupe von *Z. trifolii* (Foto: K. Göhl)

am Riechheimer Berg (Buchsbaum 11.07.1994). Im Westen ist die Art bis zu den Weißen Steinen bei Geschwenda (Kuna 21.07.2010) verbreitet, im Osten bis zum Ramselgrund bei Dienstedt (Kuna 10.07.2001). Im gebirgigen Süden findet sich *Z. loniceræ* noch auf den Berg- und Sumpfwiesen des Schwemmbachtales bei Großbreitenbach (Kuna 27.07.1998).



Karte 19: Funde von *Zygaena trifolii* im ILM-Kreis.

**Ältester Fund/Meldung:** 1942 (Riechheim, Osthausener Wald, 04.06.1942, Lotze, E.).

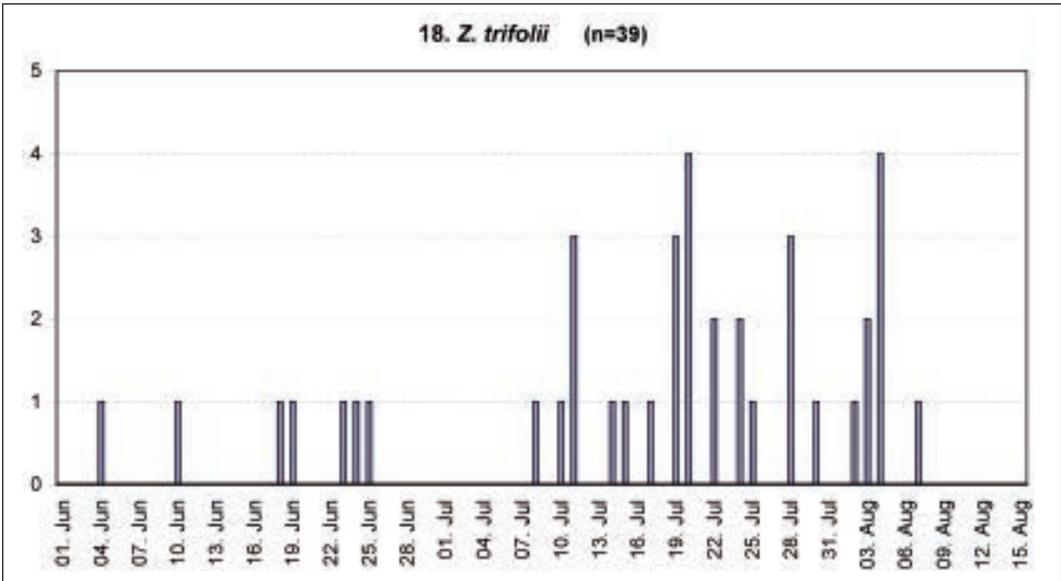
**Frühester Fund/Meldung:** 04.06. (Osthausen, Osthausener Wald, 04.06.1942, Lotze, E.).

**Spätester Fund/Meldung:** 07.08. (Pennewitz, Sorger-Teiche, 07.08.1996, Thiele, A.).

**Genitalstrukturen:** ♂: Uncus kurz und stumpf, keine prägnanten Unterschiede zu *Z. loniceræ*. ♀: Ductus bursae nur schwach sklerotisiert, kein Signum.

**Ähnliche Arten:** *Z. loniceræ*, siehe dort.

**Präimaginalstadien:** Ei: Eigelege hell schwefelgelb. Raupe: Raupengrundfarbe grünlichgelb, charakteristische weiße Rückenlinie. Puppe/Kokon: Kokon kahnförmig, gelb, mit Längsfalten, oft an dünnen Grashalmen.



Phänogramm 17: Jahreszeitliche Fundverteilung von *Zyaena trifolii* im Ilm-Kreis.

**Raupen-Futterpflanze:** *Lotus pedunculatus* (Sumpfhornklee).

Rote Liste Thüringen: 1

**Historische und gegenwärtige Verbreitung**

Für diese ausgesprochen lokal auftretende Art gibt BERGMANN (1953) mehrere Vorkommen in Kalkflachmooren und Quellbereichen im Übergang vom Muschelkalk zum Röt (Oberer Buntsandstein) in der Umgebung von Arnstadt, Dösdorf, Plaue, Kleinbreitenbach und Schmerfeld an.

Der überwiegende Teil dieser Kalkhangquellmoore liegt heute in Naturschutzgebieten (NSG Ziegenried, NSG Veronikaberg) bzw. ist als Flächennaturdenkmal (FND Schmerfelder Tal, FND Unter den Zwetschenbäumen, FND Im Winkel, FND Binsenswiese) ausgewiesen. Durch die Intensivierung des Grünlandes wurden viele Quellbereiche melioriert bzw. die wenigen lokalen Vorkommen voneinander isoliert. Trotz guter Erforschung konnte hier *Z. trifolii* seit dem Erscheinen des Bergmannschen Werkes nicht mehr nachgewiesen werden. Da erst in den 1990er Jahren eine kontinuierliche Pflege der Kalkquellmoore begann, ist die Verbrachung und Umwandlung dieser Lebensräume zwischen 1953 und 1990 eine wesentliche Ursache für das Verschwinden der Art.

So wurde beispielsweise die Rittersteinwiese im Ge-

ratal südlich von Arnstadt landwirtschaftlich intensiv genutzt und ab 1988 mit einer Kleingartenanlage überbaut. Die von Lotze (in BERGMANN 1953) im Bereich des Osthäuser Waldes beschriebenen Vorkommen bezogen sich vermutlich auch auf Kalkquellmoore, wie die jetzigen FND Vetersborn und Kleines Moor sowie Sumpfwiesen, wie die Große und Kleine Eckernwiese. Während die geschützten Kalkquellmoore heute noch bestehen und einen guten Pflegezustand aufweisen, wurden die Feuchtwiesen großflächig entwässert, gedüngt und in mesophiles Grünland umgewandelt. Neben *Z. trifolii* verschwanden in diesem Gebiet weitere spezialisierte Falterarten wie *E. aurinia*, *E. maturna* und *C. hero*.

Häufig wurde *Z. trifolii* von Bergmann im Buntsandsteingebiet auf den Struthwiesen im Wipftratal bei Heyda und auf Sumpfwiesen am Titterwind und Reichenbach bei Martinroda nachgewiesen. Durch den Bau der Talsperre Heyda (Probestau 1989) wurden die Struthwiesen vollständig überflutet. Die Entwässerung der Feuchtwiesen um Martinroda entlang des Titterwindes und des Reichenbaches und deren Umwandlung zum mesophilen Weidegrünland führten hier ebenfalls zum Erlöschen der Population. In der Sammlung des entomologisch tätigen Lehrers Rolf Müller befinden sich mehrere Belegexemplare aus der Umgebung von Oberwilligen (5 ♂♂ vom 20.07.1952). Trotz Nach-

suche und Auswertung der Offenlandbiotopkartierung wurden keine geeigneten Habitate im Umfeld von Oberwillingen gefunden. Daher kommt nur die Grünlandintensivierung durch Melioration und Düngung als Ursache für das Verschwinden der Art in Betracht.

Eine intensive Suche nach den von BERGMANN 1953 im Wipfital beschriebenen Vorkommen erbrachte durch Thiele am 3.08.1996 im Altwipfergrund zwischen Unterpörlitz und Heyda auf einer Feuchtwiese die Entdeckung eines isolierten und individuenarmen Vorkommens. Die Anzahl der beobachteten Falter lag zwischen 20 bis 30 Exemplaren jährlich. Darunter waren auch einige Exemplare mit konfluenter Flügelzeichnung. Am 13.06.2000 fand der Zweitautor 2 Puppen an Binsen und 2 Raupen an Sumpf-Hornklee. Teile der Wiese wurden damals im Auftrag des Forstamtes Ilmenau einschürrig gemäht. Seit 2008 konnte *Z. trifolii* auf der Fläche nicht mehr gefunden werden. Eine der Ursachen des lokalen Aussterbens ist die Isolation der Fläche ohne Chance einer Wiederbesiedlung aus dem Umfeld. Eine weitere kleine Population wurde durch Thiele am 07.08.1996 auf einer aufgeförfsteten Feuchtwiese an der Bundesstraße 88 zwischen Gehren-Jesuborn und Pennewitz-Sorge gefunden. Auch dieses Vorkommen ist inzwischen bedingt durch die Aufförfstung erloschen. Derzeit sind nur noch zwei kleine Verbreitungsgebiete bekannt, die 1998 und 2002 durch G. Kuna im Rahmen von Biotopuntersuchungen (KUNA in WEIPERT 1998, KUNA 2002) entdeckt wurden.

Die derzeit bekannten Vorkommen existieren auf kleinen Feuchtwiesen mit inselartigen Beständen von Binsen und Sumpf-Hornklee. Reiche Bestände der Sumpf-Kratzdistel werden als Nektarquelle genutzt. Der Fundort Gräfinau-Angstedt, Brandberg liegt in der Paulinzellaer Buntsandstein-Waldlandschaft, Gehren, Langer Berg im Schwarzsa-Sornitz-Gebiet. In der Muschelkalklandschaft um Arnstadt-Plaue scheint *Z. trifolii* bereits seit mehreren Jahrzehnten nicht mehr vorzukommen.

Die in BERGMANN (1953) aufgeförfhrten Fundorte wurden nicht in die Datenbank aufgenommen und auch nicht in der Verbreitungskarte dokumentiert, da keine zeitliche Zuordnung möglich war und auch keine Belegexemplare existieren.

## Dank

Wir bedanken uns bei Herrn Dr. Thomas Meineke für die Bereitstellung der Ilm-Kreis-Karte mit Minutenfeldern als jpg-Format zur Darstellung der Funddaten in Verbreitungskarten. Weiterhin sei den Herren Ulf Buchsbaum und Hartmuth Strutzberg für die fotografische Darstellung bzw. das Scannen der Genitalpräparate Dank gesagt. Herrn Matthias Hartmann danken wir für die kritische Durchsicht des Manuskripts. Weiterhin danken wir der Unteren Naturschutzbehörde des Ilm-Kreises für die Erteilung der artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung.

## Literatur

- BERGMANN, A. (1953): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Bd. 3. – Jena, 552 S.
- DÖRING, E. (1934/35): Der Veronikaberg und das Wipfital bei Ilmenau in Thüringen. – Internationale Entomologische Zeitschrift **28**: 131–141.
- ERDMANN, O. (1932/33): Entomologische Beobachtungen an der Schmetterlingsfauna des oberen Schwarztales. Jahresberichte des Thür. Entomologen-Vereins 1932/33. – Sonderdrucke der Internationalen Entomologischen Zeitschrift: 38–51.
- FREINA, J. J.de & T. J. WITT (2001): Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis (Ins., Lepid.), Band 3. – München, EFW Edition Forschung und Wissenschaft, 575 S.
- FRIEDRICH, E., S.-I. ERLACHER & R. BELLSTEDT (1993): Faunistische Untersuchungen des Truppenübungsplatzes Ohrdruf, Bereich „Birkig“. – in WEIPERT, J.: Ergebnisse der faunistischen Bearbeitung des Truppenübungsplatzes Ohrdruf 1988 bis 1994 (Landkreis Gotha und Ilm-Kreis/Thüringen) im Rahmen der Erstellung eines Schutzwürdigkeitsgutachtens. – Unveröff. Gutachten i. A. v. ÖKOPLAN GmbH.
- GÖHL, K. (2011): Rote Liste der Widderchen (Insecta: Lepidoptera: Zygaenidae) Thüringens, 3. Fassung. – Naturschutzreport **26**: 315–318.
- GÖHL, K. & H. ADLOFF (2014): Zuchtbericht *Jordanita subsolana* (Staudinger, 1862). – Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e.V. **21** (2): 49–51.
- GÖHL, K. & A. THIELE (2010): Zygaenidae. – Check-Listen Thüringer Insekten **18**: 37.
- GROSSER, M., N. GROSSER & V. KREBS (2015): Erfassungen zur Fauna der tagaktiven Lepidoptera und der Saltatoria im FFH-Gebiet „Edelmansberg“ bei Großliebringen im Ilm-Kreis in den Jahren 2010 – 2012. – Thüringer Faunistische Abhandlungen **XX**: 99–111.
- GROSSER, N. (2016): Langzeituntersuchungen zur Fauna der „Macrolepidoptera“ im Bereich des NSG „Jonastal“ bei Arnstadt (Ilm-Kreis/Thüringen) – Teil I – tagaktive Taxa: Zygaenidae, Hesperiiidae, Papilionidae, Pieridae, Riodinidae, Lycaenidae, Nymphalidae. – Thüringer Faunistische Abhandlungen **XXI**: 119–136.
- HOFMANN, A. (1994): Zygaeninae. – In: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 3, Nachtfalter. – Ulmer-Verlag. Stuttgart-Hohenheim: 196–335.
- KEIL, T. (1993): Beiträge zur Insektenfauna Ostdeutschlands: Lepidoptera – Zygaenidae. – Entomologische Nachrichten und Berichte **37** (3): 145–199.
- KNORRE, D. v. (1983): Die zoologisch-paläontologischen Sammlungen des Phyletischen Museums. – Friedrich-Schiller-Universität Jena. S. 38.

- KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. – Radebeul, 792 S.
- KREUSEL, B. (1999): Dispersionsdynamik von Widderchen zwischen verinselten Kalkmagerrasen in Süddeutschland unter besonderer Berücksichtigung von Naturschutzaspekten. – *Natur und Landschaft* **74** (6): 255–265.
- KUNA, G. (1998): Bemerkenswerte Tagfalter- und Zygaenenbeobachtungen 1997 in Thüringen, Zygaenenachträge von 1996. – *Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e. V.* **5** (2): 39–46.
- (1999): Bemerkenswerte Tagfalter- und Zygaenenbeobachtungen 1998 in Thüringen. – *Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e. V.* **6** (2): 51–56.
- (2000): Bemerkenswerte Tagfalter- und Zygaenenbeobachtungen 1999 in Thüringen. – *Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e. V.* **7** (1): 11–16.
- (2001): Bemerkenswerte Tagfalter- und Zygaenenbeobachtungen 2000 in Thüringen. – *Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e. V.* **8** (2): 76–82.
- (2002): Die Verbreitung des Schwarzblauen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous* BERGSTRÄSSER, 1779) in der Umgebung von Gehren/Ilm-Kreis. – Unveröff. Gutachten i. A. d. LRA Ilm-Kreis.
- MEINEKE, T. (1996): Heuschrecken im Ilm-Kreis. – Unveröff. Gutachten i. A. d. Staatl. Umweltamt Erfurt, 196 S.
- NAUMANN, C. M. & W. G. TREMEWAN (1984): Das Biospecies-Konzept in seiner Anwendung auf die Gattung *Zygaena* Fabricius, 1775 (Insecta, Lepidoptera, Zygaenidae). – *Spixiana* **7**: 161–193.
- NAUMANN, C. M., G. M. TARMANN & W. G. TREMEWAN (1999): The Western Palaearctic Zygaenidae. – Apollo Books Stenstrup. 304 pp.
- NAUMANN, C. M., R. FEIST, G. RICHTER & U. WEBER (1984): Verbreitungsatlas der Gattung *Zygaena* Fabricius, 1775 (Lepidoptera, Zygaenidae). – *Thesis zoologicae* **5**: 1–45, Maps 1–97.
- PRO NATURA – SCHWEIZER BUND FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete. Bd. 2, Hesperidae, Psychidae, Heterogynidae, Zygaenidae, Syntomidae, Limacodidae, Drepanidae, Thaatiridae, Sphingidae. – Fotorotar AG Druck & Kommunikation Verlag, Egg, 679 pp.
- RENNWALD, E., T. SOBECZYK & A. HOFMANN (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s. l.) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **70** (3): 243–283.
- ROMMEL, R. - P., P. QUAST & W. SCHÄFER (2008): Die Zygaenidenfauna Nordwestthüringens (Lepidoptera, Zygaenidae). – *Thüringer Faunistische Abhandlungen* **XIII**: 119–134.
- THIELE, A. (2002): Grünwidderchen und Blutströpfchen (Lepidoptera: Zygaenidae). – In: WESTHUS, W. & F. FRITZLAR: Tier- und Pflanzenarten, für deren globale Erhaltung Thüringen eine besondere Verantwortung trägt. – *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen* **39** (4): 113–114.
- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND NATURSCHUTZ (TMU-EN) (2015): Steppengebiete des Thüringer Beckens – Inseln der Vielfalt. – Erfurt: 1–111.
- WEIDEMANN, H.J. & J. KÖHLER (1996): Nachtfalter: Spinner und Schwärmer. – Naturbuch Verlag Augsburg, 512 S.
- WEIPERT, J. (1998): Schutzwürdigkeitsgutachten für den geplanten Geschützten Landschaftsbestandteil „Feuchtwiesen und Flachmoor am Brandberg“ bei Gräfinau-Angstedt (Ilm-Kreis/Thüringen). – Unveröff. Gutachten i. A. d. LRA Ilm-Kreis.

## Anschriften der Verfasser:

Karl Göhl  
Hufelandstr. 10  
D-99425 Weimar  
KarlGoehl@web.de

Andreas Thiele  
Richard-Wagner-Str. 20  
D-99310 Arnstadt  
thiele.orchis@web.de

Gerd Kuna  
Am Stollen 1  
D-98693 Ilmenau  
kuna.tagfalter@gmx.de



**a**

***Rhagades pruni***



**b**



**c**



***Jordanita subsolana***



***Jordanita globulariae***



***Adscita geryon***



***Adscita statices***



**Tafel 1:** Männliches Genital (a), Aedeagus (b) und weibliches Genital (c) von: *Rhagades pruni*, *Jordanita subsolana*, *J. globulariae*, *Adscita geryon*, *A. statices* (Montage: K. Göhl).

***Zygaena minos***



**a**



**b**



**c**

***Zygaena purpuralis***



***Zygaena fausta***



***Zygaena osterodensis***



**Tafel 2:** Uncus-Komplex (a), Lamina dorsalis (b) und weibliches Genital (c) von: *Zygaena minos*, *Z. purpuralis*, *Z. fausta*, *Z. osterodensis* (Montage: K. Göhl).

*Zygaena carniolica*



*Zygaena loti*



*Zygaena viciae*



**a**

**b**

**c**

Tafel 3: Uncus-Komplex (a), Lamina dorsalis (b) und weibliches Genital (c) von: *Zygaena carniolica*, *Z. loti*, *Z. viciae* (Montage: K. Göhl).

***Zygaena ephialtes***



***Zygaena transalpina***



***Zygaena angelicae***



**a**

**b**

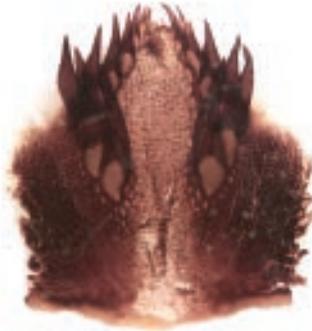
**c**

**Tafel 4:** Uncus-Komplex (a), Lamina dorsalis (b) und weibliches Genital (c) von: *Zygaena ephialtes*, *Z. transalpina*, *Z. angelicae* (Montage: K. Göhl).

***Zygaena filipendulae***



***Zygaena ionicerae***



***Zygaena trifolii***



**a**

**b**

**c**

**Tafel 5:** Uncus-Komplex (a), Lamina dorsalis (b) und weibliches Genital (c) von: *Zygaena filipendulae*, *Z. ionicerae*, *Z. trifolii* (Montage: K. Göhl).

Tabelli: Fundorte und Fundortmeldungen

lfd- Nr	MTB/Q	Fundort	pruni	subsolana	globulariae	geryon	statices	minos	purpuralis	fausta	camiolica	loti	osterodensis	viciae	ephialtes	transalpina	angelicae	filipendulae	lonicerae	trifolii	Meldungen pro Fundort	Arten pro Fundort
1	5032.3	Bechstedt-Wagd, Bechstedter Holz	1				1	3	3		6	5		3	1			8	3	3	37	11
2	5032.4	Bechstedt-Wagd, Kaiserwiese									3			6				11	4		24	4
3	5131.1	Holzhausen, Roter Berg	3				7	8			2	6		5	1			4	1		37	9
4	5131.1	Holzhausen, Wachsenburg (NSG)					2	6	6		4	3		4	4	1		5	1		30	9
5	5131.1	Haarhausen, Kalkberg			3		8	2	2		7	4		3	1			4			32	8
6	5131.1	Haarhausen, Rückberg			1						1	3		3	1			1	1		11	7
7	5131.1	Haarhausen W, Längel	1		1		1					2		1							7	6
8	5131.1	Haarhausen, Ziegenberg					2				1	1		1				3			8	5
9	5131.1	Holzhausen, Heckenberg	1				3	1	1		1	1		1							8	6
10	5131.2	Eischleben, Wipfhaue E										1						1			2	2
11	5131.2	Arnstadt, Weinberg										1						2			3	2
12	5131.3	Bitzstädt					1	1	1			1		1				1			5	5
13	5131.3	Espenfeld, Haart	1		1		1					1		1	1	2			1		9	8
14	5131.3	Espenfeld, Sonnenberg			1		2				4	2		2	1			2	2		16	8
15	5131.3	Arnstadt, Eichfeld				1						3		1		1		1			9	6
16	5131.3	Arnstadt, Jonastal	4		3	4	2			34	9	11		6	9	7		8	5	1	103	13
17	5131.3	Arnstadt, Jonastal, Abzweig Espenfeld	4		6	1			1		1	6		10	6	1		4	6	2	48	12
18	5131.3	Arnstadt, Jonastal, Bjenstein			2		1	5	1	16	14	5		10	9	18		25	6		112	12
19	5131.3	Arnstadt, Jonastal, Vor dem Tambuch u. Tambuch	1		1	2	4	1	3	7	2	1		3	1	4		7	1		38	14
20	5131.3	Arnstadt, Pfennigsberg				2					2	1		3	1	1		2	1		13	8
21	5131.3	Dosdorf, Tiefal			3	3	2	1	3	4	9			5	4	5		7	2		48	12
22	5131.3	Espenfeld, Götzberg			1		1											1			2	2
23	5131.3	Gossl, Ebanotte								1						1		1			3	3
24	5131.3	Gossl, Rote Hütte	2		2	2	1	1	2	11	5			5	3	2		3	4		43	13
25	5131.4	Arnstadt, Katzenbuckel					1		1						1	1					4	4
26	5131.4	Arnstadt, Plauescher Grund	1			1						1			1	1			1		6	6

lfd- Nr	MTB/Q	Fundort	pruni	subsolana	globulariae	geryon	statices	minos	purpuralis	fausta	carniolica	loti	osterodensis	viciae	ephaltes	transalpina	angelicae	filipendulae	lonicerae	trifolii	Meldungen pro Fundort	Arten pro Fundort	
27	5131 4	Amstadt, Siegelbach	1		1					2	1	5		2	1	2		2			17	9	
28	5131 4	Dannheim, Kuhberg (Nordteil)						1				2		2	2			2	2			11	6
29	5131 4	Siegelbach, Siegelbacher Grund						1		1		2		1	1	1		1				8	7
30	5131 4	Siegelbach, Trigmühle	2							4	3	6		3	2	4		3				27	8
31	5131 4	Siegelbach, Wasserleite								1												1	1
32	5131 4	Amstadt	1		1	3	1	9		26	13	9	10	9	10	8		8	8		116	14	
33	5131 4	Amstadt, Alteburg u. Kreuzchen		1				2		6	6	8	1	1	5	15		10	2		57	11	
34	5131 4	Amstadt, Hain + Käferburg																1				1	1
35	5131 4	Amstadt, Hohe Buchen										1	5	1	1							8	4
36	5131 4	Amstadt, Jonasberg				1	2	1				1										5	4
37	5131 4	Amstadt, Jungfernsprung +Jonasberg		1	1			1		6	5	2		2	3	5		5	1			32	11
38	5131 4	Amstadt,Jonastal, Wüster Berg	2		3	4		5		6	84	6		4	5	4		7	1			131	12
39	5131 4	Dosdorf, Haart (Stüdot)	1	1	1						1	2		1	1	1		1	1			10	9
40	5132 1	Kirchheim, Wipfraue										2						1				3	2
41	5132 1	Wernigsleben, Rödersberg W																1				1	1
42	5132 2	Riechheim, Schwellberg, Straßenumfahrt		25				1			11	11		12	6			10	1			77	8
43	5132 2	Eilleben, Haardt												1								1	1
44	5132 2	Gügleben							2													2	1
45	5132 2	Osthausen, Osthausener Wald	1		1	3			1										4			13	6
46	5132 2	Riechheim, Königsstuhl W	3	4		1					12	2		3	1			1				27	8
47	5132 2	Riechheim, Vetershorn (FND)												3				1	1			5	3
48	5132 2	Wernigsleben, Rödersberg																1				1	1
49	5132 3	Eitischleben, Dornenberg												1				1				2	2
50	5132 3	Wüllersleben, Remmsberg												1								1	1
51	5132 4	Wüllersleben, Großes Holz (Ostteil)												1	1			1	1			4	4
52	5132 4	Großhetstedt, Hetstedter Berg				1					1	2		2	1	1		1	1			11	8
53	5133 3	Dienstedt, Schenkhopfenberg	1						1		2	4		8	2			4	2			24	8
54	5133 3	Dienstedt, Ramsegrund										1		1					1			3	3

lfd- Nr	MTB/Q	Fundort	pruni	subsolana	globulariae	geron	statices	minos	purpuralis	fausta	carriolica	loti	osterodensis	viciae	epiialtes	transalpina	angelicae	filipendulae	lonicerae	trifolii	Meldungen pro Fundort	Arten pro Fundort	
55	5230 2	Crawinkel, Rumpelskopf				2		2				1		1							6	4	
56	5230 2	Frankenhain, Kirchberg				2		1				3		3		2		2				16	8
57	5230 2	Frankenhain, Sandbachgrund Nord					2							2				1				5	3
58	5230 2	Frankenhain, Wiese Wiesenstraße					1							1								2	2
59	5230 2	Gräfenroda, Burglehne				3								1		1		1				7	5
60	5230 2	Gräfenroda, Habichtsleite Ostteil									1			1				1				3	3
61	5230 4	Arlesberg, FND Zahmes Geratal					1															1	1
62	5230 4	Arlesberg, Rainwegwiese					5							1								6	2
63	5230 4	Frankenhain, Sandbachgrund Süd					2							2				1				5	3
64	5230 4	Gehilberg, Unteres Kehltal												1								1	1
65	5230 4	Geschwenda														1		1				2	2
66	5230 4	Geschwenda, Hamtal, Oberhang				1						1		1								5	5
67	5230 4	Geschwenda, Weißer Stein										1		1		1		2	1			5	4
68	5230 4	Geschwenda, Wiese NW Marxens Ecke SW Bad												1								1	1
69	5230 4	Gräfenroda					1					1										2	2
70	5230 4	Gräfenroda, Dörrberg																	1			1	1
71	5230 4	Gräfenroda, Drahmisielwiese					1		1					1				1				4	4
72	5230 4	Gräfenroda, Gräfenrodaer Grund												1				1				2	2
73	5230 4	Gräfenroda, Kammberg				2		1		4		3		6		2		4	2			24	8
74	5230 4	Gräfenroda, Lutschegrund												1								1	1
75	5230 4	Gräfenroda, Neudorfwiese												1								1	1
76	5230 4	Gräfenroda, Rottenwiese					1															1	1
77	5231 1	Dosdorf, Schweinsberg				1				1				1								3	3
78	5231 1	Dosdorf, Tiefal Süd						1	1		1	2		2	1			2	1			11	8
79	5231 1	Dosdorf/Armstadt								1					1							3	3
80	5231 1	Gossel, Braustal				2		1	1	1	1			1		2		3	1			14	10
81	5231 1	Gossel, Tannenbergal						1		1		2		1		2		2				9	6
82	5231 1	Liebenstein, Habichtsleite																1				1	1

lfd- Nr	MTB/Q	Fundort	pruni	subsolana	globulariae	geryon	statices	minos	purpuralis	fausta	carniolica	loti	osterodensis	viciae	ephialtes	transalpina	angelicae	filipendulae	lonicerae	trifolii	Meldungen pro Fundort	Arten pro Fundort	
83	5231 1	Liebenstein, Ziegenberg						1				1									2	2	
84	5231 1	Neußiß, Kahler Berg W						2			2	2										6	3
85	5231 1	Neußiß, Frankental										1										1	1
86	5231 1	Plaue						1				1			1							3	3
87	5231 1	Plaue S, Spring						1										1				1	1
88	5231 1	Plaue, Frankental																1				1	1
89	5231 1	Plaue, Strubbelsberg, W									1	1	2	1	2			2				8	5
90	5231 1	Plaue, Vobistal	1					3		2	1	1	1	1	1			2				12	8
91	5231 1	Plaue, Zimmertal				1		2		1				1	2	1		1				10	8
92	5231 1	Gossei, Kalkberg																1				1	1
93	5231 1	Gossei, Zimmertal West									1	1						1				7	7
94	5231 1	Gräfenroda, Gräfenrodaer Berg									1	1			1	1		1				1	1
95	5231 1	Liebenstein, 1000 m N Beerberg						1										1				1	1
96	5231 2	Behringen, Mäuseberg	2		1			1			3	6			6	1	1	5				29	10
97	5231 2	Branchewinda, Sommerleite						2			1	1			1			1				7	6
98	5231 2	Dammheim, Kuhberg (Südteil)										2			2	2		2				11	6
99	5231 2	Dosdorf, Ziegenried										2			4			2				9	4
100	5231 2	Kleinbreitenbach													1							3	3
101	5231 2	Kleinbreitenbach, Rabenberg																1				2	2
102	5231 2	Kleinbreitenbach, Wiesen südl. Kanzel													1	1		1				4	4
103	5231 2	Plaue, Kanzel								5					1	2		2				10	4
104	5231 2	Plaue, Reinsberge						1		8	2				1	1	3	3				22	9
105	5231 2	Reinsfeld, Mittelberg																1				1	1
106	5231 2	Wipfra, Oberes Wipfratal																			3		1
107	5231 3	Angelroda SW, Straßenhänge Kirchenwald																1				1	1
108	5231 3	Angelroda, Wirrbachtal										1			1	1		1				5	5
109	5231 3	Angelrode, Ziegenberg										1			1	1		1				5	5
110	5231 3	Elgersburg																1				2	2

lfd- Nr	MTB/Q	Fundort	pruni	subsolana	globulariae	geryon	statices	minos	purpuralis	fausta	carniolica	loti	osterodensis	viciae	ephaltes	transalpina	angelicae	filipendulae	lonicerae	trifolii	Meldungen pro Fundort	Arten pro Fundort	
111	5231 3	Geraberg, Bringeberg	2			1		1			1	2		1	1			2	1		12	9	
112	5231 3	Geraberg, Geschwendaer Berg																1	1			2	2
113	5231 3	Geraberg, Kammerlöcher																1				1	1
114	5231 3	Geraberg, Weißer Stein						1				3										4	2
115	5231 3	Geschwenda, Wirrbachtal/Hanfial				2		1				2		2	1	1		2	2			13	8
116	5231 3	Heyda, Heydaer Berg						1				3		2	1	2		3	1			13	7
117	5231 3	Ilmenau/Roda, Kupferberg						1														1	1
118	5231 3	Marinroda/Ilm., Veronikaberg			1			1	6	1	1	1		4	2	2		1	2			19	9
119	5231 3	Neußiß, Zieratal + Viehberg									2	2		2								4	2
120	5231 4	Heyda							2			1		1					1			5	4
121	5231 4	Heyda, Heydaer Berg (Südost)						2				2		3	1	3		5	3			19	7
122	5231 4	Heyda, Sausee					1					2		6	2			2	2			15	6
123	5231 4	Heyda, Sausee, alter Fahrweg nach Bücheloh						1				2		1				1	1			6	5
124	5231 4	Heyda, Wipfragrund										3		3				2	5	5		18	5
125	5231 4	Ilmenau, Rodteker												1								1	1
126	5231 4	Unterpörlitz, Schlemnteiche					1							1				1	1			4	4
127	5231 4	Unterpörlitz, Streichgrund					1							2				2	2			7	4
128	5231 4	Schmerfeld SW, Halskappe											1									1	1
129	5232 1	Geilsdorf, Deubetal Läuseberg-Silberberg	1					1				1	2	1	1	1		1				9	8
130	5232 1	Griesheim, Griesheimer Berg										1	1	1	2	1		2				8	6
131	5232 1	Griesheim, Ilmaue												1								1	1
132	5232 1	Kettmannshausen, Mäuseberg						1				1	1	1				1	1			6	6
133	5232 1	Niederwillingen, Mittelhöhe										1		1	1	1		1	1			6	6
134	5232 1	Niederwillingen, Tännreisig	1			1		2			2	2	2	3	4	5		4	1			25	10
135	5232 1	Niederwillingen, Töpsgraben									1	2		2	2			2	2			11	6
136	5232 1	Oberwillingen																		1		1	1
137	5232 1	Oberwillingen, Willinger Berg						2			2	6		9	4	4		5	7			39	8
138	5232 1	Stadtim, 300m städt. Großes Holz									1			1	1			1	1			5	5

lfd- Nr	MTB/Q	Fundort	pruni	subsolana	globulariae	geryon	statices	minos	purpuralis	fausta	carniolica	loti	osterodensis	viciae	ephaltes	transalpina	angelicae	filipendulae	lonicerae	trifolii	Meldungen pro Fundort	Arten pro Fundort	
139	5232 1	Stadtilm, Buchberg													1			1			2	2	
140	5232 1	Stadtilm, Kaffenberg										3			1			1				5	3
141	5232 1	Stadtilm, Sperlingsberg													1			1	1			4	4
142	5232 1	Stadtilm, Weinberg West						2			1	2			2	1		3	1			14	8
143	5232 1	Traktdorf, Taßdorfer Berg						1			1	1			1			1	1			6	6
144	5232 2	Döllstedt, Deeschbachtal									1	1			1			1				4	4
145	5232 2	Döllstedt, Presslergrund													3			3				6	2
146	5232 2	Ehrenstein, Kleiner Kalm	5								2	2			1	1		2				11	5
147	5232 2	Großhetstedt, Witzial									2	3			2	2	3	6	3			21	7
148	5232 2	Großlebringen, Loh																1				1	1
149	5232 2	Geilsdorf, Lauseberg Nordost						1				1										2	2
150	5232 2	Großhetstedt, Katzenzahl									1	2			2	1		2				12	7
151	5232 2	Großlebringen						1														1	1
152	5232 2	Großlebringen, Edelmannsberg						2			1	1			1	1	2	3				11	7
153	5232 2	Großlebringen, Kleiner Hund													1	1		1				3	3
154	5232 2	Kleinhetstedt, Hölle						1			2	2			2			1	1			9	6
155	5232 2	Nahwinden													1							1	1
156	5232 2	Stadtilm, Hamsterberg										1			1	2	1	2				8	6
157	5232 2	Stadtilm, Hamstertal									1	1			1	1		1	1			5	5
158	5232 2	Stadtilm, Haunberg										2			1							3	2
159	5232 2	Stadtilm, Schweinskopf									3	3			3	4	1	3	3			20	7
160	5232 2	Stadtilm, Spitzer Hügel										1			1	1		1	1			5	5
161	5232 2	Stadtilm, Weinberg						2			1	2			2	1		3	1			14	8
162	5232 2	Wüllesleben, Großes Holz													1	1		2	1			5	4
163	5232 3	Bücheloh, Sandgrube										1										1	1
164	5232 3	Cottendorf, Humbachsteiche																				1	1
165	5232 3	Dornfeld, Singener Bach														1		2				3	2
166	5232 3	Geilsdorf						1											1			2	2

lfd- Nr	MTB/Q	Fundort	pruni	subsolana	globulariae	geryon	statices	minos	purpuralis	fausta	carniolica	loti	osterodensis	viciae	ephiates	transalpina	angelicae	filipendulae	lonicerae	trifolii	Meldungen pro Fundort	Arten pro Fundort	
167	5232 3	Geilsdorf, Lauseberg Südwest	1								1	1		1	1	1		1			7	7	
168	5232 3	Gösselborn, Hirschwinkel										2						1				2	1
169	5232 3	Gräfinau-Angstedt, Brandberg Nord					1							3				1	3	1		9	5
170	5232 3	Gräfinau-Angstedt, Brandberg, Flachmoor					2							1					1			5	4
171	5232 3	Griesheim/Hammersfeld, Spielberg	1					3			1	2		2	1			3				13	7
172	5232 3	Singen, Kaffenberg						5			5	3		3	4	4		4	2			30	8
173	5232 3	Singen, Singener Berg						4			1	5		2		3		3	1			19	7
174	5232 4	Geilsdorf, Eichberg									1			1	1	1		1	1			6	6
175	5232 4	Geilsdorf, Lauseberg Südost						2			1	2		1	1	1		1				9	7
176	5232 4	Gösselborn				1						1										3	3
177	5232 4	Gösselborn, Herrenberg	3		1	4		3			2	2		2	2	2		4	1			26	11
178	5232 4	Kleinlebringen, Husarenberg														2						2	1
179	5233 1	Ehrenstein, Großer Kalm	2	1	3			1	3		4	4		3	3	3		3	3			33	12
180	5330 2	Gehlberg, Ortslage												1								1	1
181	5330 4	Gehlberg, Schmitzke, Mordflechwiese					7															7	1
182	5330 4	Stützerbach, Ilmwise nördl. Taubacher Wand					2															2	1
183	5330 4	Stützerbach, Leitelstai, Leitelstaler Kopf					2															2	1
184	5330 4	Stützerbach, Große Wiese					1															1	1
185	5330 4	Stützerbach, Pompwiese					1															1	1
186	5331 1	Ilmenau, Schortetal West					2															2	1
187	5331 1	Ilmenau, Herzogröderwiese					1															1	1
188	5331 1	Manebach, Hirschgrund					1															1	1
189	5331 1	Manebach, Langebachtal					2	1											1			4	3
190	5331 1	Manebach, Moosbachtal					2															2	1
191	5331 1	Oehrenstock, Stiebachtal (NW)					1															2	2
192	5331 1	Roda, Kupferberg												2								5	3
193	5331 1	Roda, Bergwiese nordwestl. Pfaffenfeich					1															1	1
194	5331 1	Stützerbach, Meyersgrund												1								1	1

lfd- Nr	MTB/Q	Fundort	pruni	subsolana	globulariae	geryon	statices	minos	purpuralis	fausta	carniolica	loti	osterodensis	viciae	ephialtes	transalpina	angelicae	filipendulae	lonicerae	trifolii	Meldungen pro Fundort	Arten pro Fundort	
195	5331 2	Ilmenau, Ilmenauer Teiche												6							6	1	
196	5331 2	Gehren, In der Lohne												2					1			3	2
197	5331 2	Gehren, Lohmewiesen am Esbach												1				2				3	2
198	5331 2	Ilmenau						1	2	5		2								1		11	5
199	5331 2	Ilmenau, Ehrenberg					1	2			3			4								10	4
200	5331 2	Ilmenau, Eichicht					2							1					1			4	3
201	5331 2	Ilmenau, Herrenlehde												2								2	1
202	5331 2	Ilmenau, Rottenbachwiese (Brauerei)					1							1			1					2	2
203	5331 2	Langwiesen, Wiesen am Badeteich												1								1	1
204	5331 2	Ilmenau, Schortetal, Wohnhaus NE Voglersmühle												1								1	1
205	5331 2	Oehrenstock, Hochzeitwiese					2															2	1
206	5331 2	Oehrenstock, Oehretal					1							1					1			3	2
207	5331 2	Oehrenstock, Steinbachtal					1							1								1	1
208	5331 2	Oehrenstock, Wildtal					1	1	1					2				1	1			5	5
209	5331 2	Wümbach, Tal nordwestl. am Wasserwerk																				2	1
210	5331 3	Allzunah, Hadergrund					1															1	1
211	5331 3	Allzunah, Oberes Gläseral					3															3	1
212	5331 3	Oehrenstock, Steinbachtal Südwest					1							1								1	1
213	5331 3	Frauenwald, Gersheit					1							1								2	2
214	5331 3	Stützerbach, Göpfersbachtal					2	2						1								4	2
215	5331 3	Schmiedefeld, Rehbockwiese					5							1								6	2
216	5331 3	Schmiedefeld, Ziegensumpf					1															1	1
217	5331 3	Stützerbach, Freibachgrund					4							1								5	2
218	5331 3	Stützerbach, Heiligenwiesen					2															2	1
219	5331 3	Stützerbach, Leitelstal					4															4	1
220	5331 3	Stützerbach, Lengwitzgrund					2															2	1
221	5331 3	Stützerbach, Milchwiese					5															5	1
222	5331 3	Stützerbach, Taubachgrund					2		1					1								4	3

lfd- Nr	MTB/Q	Fundort	pruni	subsolana	globulariae	geryon	statices	minos	purpuralis	fausta	carniolica	loti	osterodensis	viciae	ephaltes	transalpina	angelicae	filipendulae	lonicerae	trifolii	Meldungen pro Fundort	Arten pro Fundort	
223	5331 4	Gehren, Vorderer Brandkopf, alte Deponie																1			1	1	
224	5331 4	Gehren, Wohlrosen Berg																1				1	1
225	5331 4	Gehren, Wohlrosental, Sommersmühle					3							2								5	2
226	5331 4	Gillersdorf, Langer Berg, Roter Weg (Westteil)										1										1	1
227	5331 4	Möhrenbach, Möhrenbachtal					2	1	1		1			2				2	2			11	7
228	5331 4	Möhrenbach, oberer Ilmsenbach																		1		1	1
229	5331 4	Möhrenbach, Stiebruch Gansleite					1													1		2	2
230	5331 4	Möhrenbach, Witzlebener Bachtal + Langer Berg					1															1	1
231	5331 4	Oehrenstock, Alkerstal					1															1	1
232	5332 1	Gehren, Lohmewiesen Am Esbach												1				2				3	2
233	5332 1	Gehren, Esbachforst												1								1	1
234	5332 1	Gehren, Günthersfeld, Im Hammersgrund												2								2	1
235	5332 1	Gräfnau-Angstedt, Brandberg Ost					4	1	1			1		8				2	10	5		32	8
236	5332 1	Gräfnau-Angstedt, Der Malmich					5	3	1		2			4				3				15	5
237	5332 1	Gräfnau-Angstedt, Wohlrosewiese NE Annawerk					1	1			2			1								8	5
238	5332 1	Jesuborn, Trockenbachwiese												2					1	3		6	3
239	5332 1	Pennewitz, Graben 300m südlich												2								2	1
240	5332 1	Pennewitz, Königseer Stadtwald S												1								1	1
241	5332 1	Pennewitz, Sorger Teiche												1								3	2
242	5332 3	Gehren Langer Berg West					3				1			7				1				22	6
243	5332 4	Gillersdorf, Langer Berg, Roter Weg (Ostteil)										1										1	1
244	5431 1	Frauenwald					2															2	1
245	5431 1	Frauenwald, Bergwiese südöstl. Gersheit					1							1								2	2
246	5431 1	Frauenwald, Großes Riesenhaupt					2															2	1
247	5431 1	Frauenwald, Lenkgrund					4															4	1
248	5431 2	Altenfeld					1							1								4	4
249	5431 2	Altenfeld, Harztal					2							1								4	3
250	5431 2	Altenfeld, Oelzetal												1								2	2

lfd- Nr	MTB/Q	Fundort	pruni	subsolana	globulariae	geryon	statices	minos	purpuralis	fausta	carniolica	loti	osterodensis	viciae	ephialtes	transalpina	angelicae	filipendulae	lonicerae	trifolii	Meldungen pro Fundort	Arten pro Fundort
251	5431 2	Altenfeld, Reischeltal					1												1		2	2
252	5431 2	Großbreitenbach, Hohe Tanne					2												2		4	2
253	5431 2	Großbreitenbach, Margarethenbrunnen					4							2					2		8	3
254	5431 2	Neustadt-Gillersdorf, Bahnhof					10							4					7		21	3
255	5432 1	Böhlen, Breitenbachtal, Kirchberg					1							1					1		3	3
256	5432 1	Großbreitenbach						1													1	1
257	5432 1	Großbreitenbach, Amselgrund					2														2	1
258	5432 1	Großbreitenbach, Breitenbachtal, Kesselberg					1							1							2	2
259	5432 1	Großbreitenbach, Sidl. Steinbergswiese					1														1	1
260	5432 1	Großbreitenbach, Bugtal												1					1		2	2
261	5432 1	Großbreitenbach, Kurauial												1							1	1
262	5432 1	Großbreitenbach, Leutnantsmühle												1							2	2
263	5432 1	Großbreitenbach, Schwemmbachtal					4		3					4					1		13	5
264	5432 1	Großbreitenbach, Wallbrücke					1							1							3	3
247																						
		Meldungen pro Art	51	32	42	51	157	140	51	150	284	268	18	364	164	157	0	340	192	40	2501	3,95
		Fundorte pro Art	29	5	25	27	79	72	29	28	70	107	5	165	83	62	0	140	105	13	1043	

Fundortangaben ab dem Jahr 1990 sind grau hinterlegt.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt \(in Folge VERNATE\)](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Göhl Karl, Thiele A., Kuna Gerd

Artikel/Article: [Die Widderchenfauna des Ilm-Kreises \(Insecta: Lepidoptera: & Zygaenidae\) 195-249](#)