©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.zobodat.at

Eberhard Pfeuffer

Zum Habitat der Fluss-Strandschrecke *Epacromius tergestinus ponticus* (Karny, 1907)

Zusammenfassung
Die Fluss-Strandschrecke *Epacromius tergestinus ponticus* (Karny, 1907) zählt nach der weitgehenden Verbauung alpiner und dealpiner Wildflüsse heute zu den seltensten Heuschrecken Europas. Ihre enge Bindung an von der Flussdynamik geprägte Habitate wird am Beispiel eines ihrer letzten Lebensräume in den Alpen an der Durance (Département Hautes-Alpes/Frankreich) deutlich. Die differenzierten Eigenschaften dieses Habitats lassen sich auch auf den ursprünglichen Lech bei Augsburg übertragen, wo vor der Flussverbauung die Fluss-Strandschrecke in Deutschland ihr einziges bekanntes Vorkommen hatte.

Summary
The almost completely engineered character of alpine and dealpine braided rivers is the reason why the River Blue-legged Grasshopper *Epacromius tergestinus ponticus* (Karny, 1907) is now among the rarest grasshoppers of Europe. The narrowly defined dependence on habitats influenced by river dynamics is illustrated with the example of one of the species last remaining habitats in the Alps along the Durance River (Département Hautes-Alpes/France). The differentiated characteristics of this habitat can serve as a model for the original Lech, where previous to the river engineering, the River Blue-legged Grasshopper had its only known locality in Germany.

Einleitung

Die Fluss-Strandschrecke (*Epacromius tergestinus ponticus* (Karny, 1907)) besiedelt/besiedelte feuchte schlammige Flächen in alpinen und dealpinen Wildflüssen mit breiten Furkationsbereichen. Ihr früheres Vorkommen auf der Umlagerungsstrecke des Lechs unmittelbar südlich von Augsburg, dem einzigen Nachweis der Art in Deutschland (Fischer, H. 1941), lässt bei einem Vergleich mit noch bestehenden Habitaten Rückschlüsse auf die einstige Strukturierung des Flussbettes zu. Deshalb soll hier von einem der letzten Lebensräume von *Epacromius tergestinus ponticus* in Europa an der Durance (Département Hautes-Alpes/Frankreich) berichtet werden.

Die Fluss-Strandschrecke *Epacromius tergestinus ponticus* (Karny, 1907)

Epacromius tergestinus ponticus gilt als Unterart von *Epacromius tergestinus* (Charpentier, 1825), von der sie sich durch ihre geringere Größe und etwas kürzere Flügel unterscheidet (Harz 1975). Entsprechend ihren Habitaten in schlammigen Bereichen von Alpenflüssen wird sie von Harz (1975) als hygrophil bezeichnet, während ihr Nadig (1961) eine „gewisse Xerophilie“ zuschreibt. Nachdem *Epacromius tergestinus*

Anschrift des Verfassers:
Dr. Eberhard Pfeuffer, Leisenmahd 10, 86179 Augsburg

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.zobodat.at

ponticus 2001 nur noch an drei alpinen Flüssen nachweisbar war, gilt die alpine Unterart der Fluss-Strandschrecke heute als eine der seltensten und gefährdetsten Heuschreckenarten Europas (Carron et al. 2001, Kuhn 2003). Erloschen sind ihre Populationen nicht nur am Lech bei Augsburg, sondern auch in Tirol und Vorarlberg, in der Schweiz im Rhonetal, im Genfer Becken, im Engadiner Inntal und im Churer Rheintal (Kuhn 2003, Baur et al. 2006) und wohl auch in Südtirol an der Etsch (Baur et al. 2006).



Abb. 1a: Fluss-Strandschrecke (*Epacromius tergestinus ponticus*) ♂



Abb. 1b: Fluss-Strandschrecke (*Epacromius tergestinus ponticus*) ♀

(beide Abbildungen: Durance, Département Hautes-Alpes, 10.9.2014)

Die Fluss-Strandschrecke am Lech

In den Jahren 1936 bis 1941 konnte Heinz Fischer die Fluss-Strandschrecke im Lechbett bei Mering, Kissing und Haunstetten nachweisen[1] (Fischer, H. 1941). Die Art war, nach den Fundangaben zu schließen, auf drei Sand- und Kiesbänken häufig, auf zweien von ihnen die häufigste Heuschreckenart überhaupt (Kuhn 2003).



Abb. 2: Belegexemplar einer Fluss-Strandschrecke vom 4.8.37 vom Lech bei Haunstetten aus den Dr. Heinz Fischer Sammlungen

[1] Die Funddaten von *Epacromius tergestinus ponticus* am Lech (Fischer, H. 1946): Haunstetten-Lech 23.9.36: 2 Ex.; Haunstetten-Lech 4.8.37: 14 Ex.; Kissing-Lech 30.8.37: 1 Ex.; Mering-Lech 31.8.37: 8 Ex.; Kissing-Lech 5.9.38: 3 Ex.; Kissing-Lech 7.8.39: 6 Ex.; Kissing-Lech 11.8.39: 3 Ex.; Haunstetten-Lech 13.8.39: 3 Ex.; Haunstetten-Lech 19.8.39: 6 Ex.; Kissing-Lech 22.8.39: 24 Ex.; Kissing-Lech 16.9.41: 1 Ex.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.zobodat.at

Das Habitat beschreibt Fischer ohne weitere Angaben als „nahezu unbewachsene Kies- und Sandbänke". Als Begleitarten im Lechbett führt er neben „allgemein verbreiteten Arten" die Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*), den Kiesbank-Grashüpfer (*Chorthippus pullus*), den Verkannten Grashüpfer (*Chorthippus mollis*), die Türks Dornschrecke (*Tetrix tuerki*) sowie auf Weidenbüschen die Langflüglige Schwertschrecke (*Conocephalus fuscus*) auf. Aufgrund des Artenspektrums bezeichnet er den Fundort als „Warm-Klimainsel" (Fischer, H. 1941).
Zum Zeitpunkt des Nachweises der Fluss-Strandschrecke am Lech unmittelbar südlich von Augsburg war der Fluss bereits kanalisiert, allerdings im Abschnitt zwischen Prittriching und Augsburg vollständig erst ab 1926 (Fischer, A. 1926).[2] Damit war der Bereich, in dem Heinz Fischer die Fluss-Strandschrecke 1936 entdeckt hatte, erst seit circa 10 Jahren auf der ganzen Strecke längsverbaut. Bis zur Fertigstellung der ersten flussaufwärts gelegenen Staustufe im Jahr 1943 ist von einem Geröllnachschub und einer Umlagerung der Kies- und Sandbänke auszugehen, ebenso aber auch von einer raschen Eintiefung der Flusssohle und einem zunehmenden Verlust strukturierter Kies- und Sandbänke. Zum letzten Mal fand Heinz Fischer die Fluss-Strandschrecke im Lechbett 1941 (Fischer, H. 1966).[3]

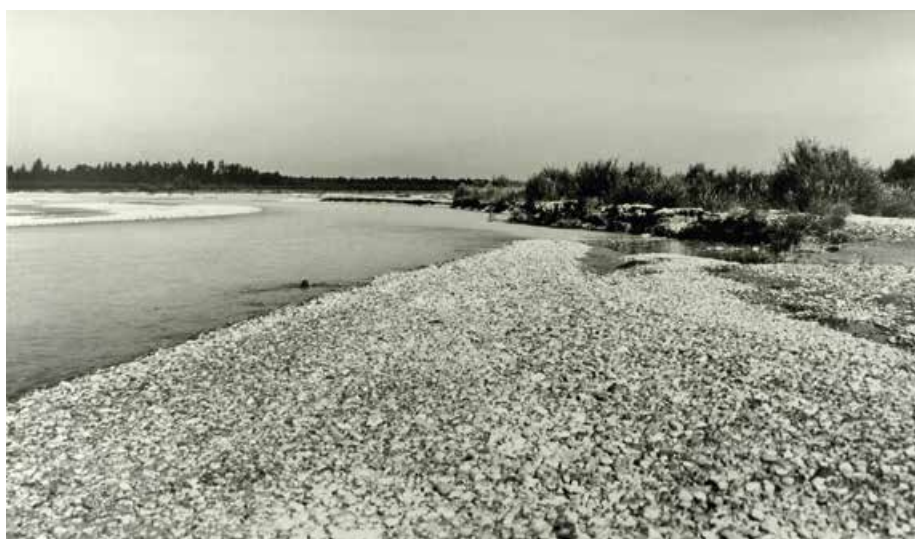


Abb. 3: Sogenannte Kissinger Insel in der noch unverbauten Wildflussstrecke des Lechs bei Kissing. Möglicherweise ist in der Mitte des rechten Bildrandes ein Habitat der Fluss-Strandschrecke angeschnitten. (Foto: 9.8.1925, Dr. Heinz Fischer Sammlungen, © Stadt Königsbrunn)

[2] Fischer, Anton (1926): „Von hier (= Prittriching) aber bis Augsburg, insbesondere in der kurzen Strecke zwischen Kissing und Mering, war uns der Fluß und seine Umgebung bis in die letzten Jahre noch in seinem beglückenden Urzustand, in seiner einzigartig natürlichen Eigenart und Gestaltung erhalten geblieben."

[3] Fischer, Heinz (1966): „ … Zum letzten mal haben wir den Schrei einer Lachseeschwalbe 1930 gehört, aber kein Nest mehr gefunden. *Aeolpus tergestinus*, einen äußerst seltenen Heuschreck, …, den ich erst 1936 auf den Lechkiesbänken entdeckt hatte, sah ich 1941 zum letzten mal."

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.zobodat.at



Abb. 4: Kanalisierter Lechabschnitt im „Stadtwald Augsburg“ zwischen Mering und Haunstetten. Noch liegen größere Kiesbänke im begradigten und durch ein Betonkorsett von der Aue getrennten Flussbett. (Foto: November 1934, Dr. Heinz Fischer Sammlungen, © Stadt Königsbrunn)

Das Habitat der Fluss-Strandschrecke im Flussbett der Durance im Département Hautes-Alpes

Das Habitat der Fluss-Strandschrecke im Flussbett der Durance ist publiziert (Carron et al. 2001). Es wurde vom Verfasser ohne Kenntnis der entsprechenden Publikation durch gezielte Suche im Jahre 2010 „entdeckt“, was für den einzigartigen Charakter dieses Flussabschnittes spricht.[4]

Die vorliegende Beschreibung des Habitats geht auf zwei Begehungen zurück, die am 13.9.2010 und am 10.9.2014 jeweils während einer Trockenperiode erfolgten. Im Flussbett wechselten Kiesbänke unterschiedlicher Kornstärke mit ausgedehnten Sandbänken, deren Substrat von grobkörnigem Sand bis zu feinerdigem Material reichte. Die weitgehend vegetationslosen Kies- und Sandbänke wiesen lediglich in Teilbereichen einen schütteren Bewuchs auf. Dabei dominierten Bestände des Ufer-Reitgrases (*Calamagrostis pseudophragmites*) und der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica*). Nach Carron et al. (2001) kommt auch der Zwerg-Rohrkolben (*Typha minima*) vor.

Offensichtlich besteht in dem Flussabschnitt eine ausgeprägte Flussdynamik mit reißenden Hochwasserfluten. Dafür spricht, dass ein 2010 isoliert gelegener und über 600 Quadratmeter großer älterer Kies- und Sandbankbereich mit einer Population der

[4] Carron et al. 2001: „The very large floodplain of the Durance braided river is one of the most beautiful ones in the French Alpes.”

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.zobodat.at



Abb. 5: Reich strukturierte Wildflusslandschaft der Durance im Département Hautes-Alpes mit Habitaten der Fluss-Strandschrecke (Foto: 10.9.2014)



Abb. 6: Diese ältere Kies-Sandbank mit Habitaten der Fluss-Strandschrecke (u. a. die feuchte mit Ufer-Reitgras bewachsene Mulde) war 2014 gänzlich durch einen breiten Flussarm ersetzt. (Foto: 13.9.2010)

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.zobodat.at

Fluss-Strandschrecke 2014 restlos durch einen verlagerten Flussarm ersetzt war. Ebenso waren 2014 im Flussbett nur noch extrem selten größere Exemplare der Deutschen Tamariske vorhanden. Stattdessen wuchsen 2014 vor allem in Feinerde-Bereichen sehr zahlreich bis etwa maximal 30 cm hohe Tamarisken.
Schluffiges Substrat fand sich vor allem in flachen Mulden. Diese waren bis in ihre Grenzbereiche zu trockenen Kies- und Sandbänken feucht, ohne dass sich auf ihrem Grund Wasser angesammelt hatte. Zum Zeitpunkt der Begehungen lagen selbst ihre tiefsten Stellen deutlich über dem Wasserspiegel der Flussarme. Offensichtlich führt das extrem kleinporige und bindige Substrat zu einer so hohen kapillaren Bindung des Wassers, dass im Flussbett inmitten trockener Kies- und Sandbänke zwar eng begrenzte, aber dauerhaft feuchte Bodenzonen entstehen. Das Vorkommen der Fluss-Strandschrecke war bei beiden Begehungen nahezu ausschließlich auf diese Bereiche beschränkt, sodass der feucht-schluffige Charakter das wichtigste Kriterium für das Habitat der Fluss-Strandschrecke zu sein scheint.



Abb. 7: Feucht-schluffiges Habitat der Fluss-Strandschrecke im Flussbett der Durance (Foto: 10.9.2014)

Nur sehr selten hielten sich einige Tiere in trockenen Sandbereichen auf, dann aber ausnahmslos in unmittelbarer Nähe feuchter Areale. Während Carron et al. (2001) auch grünliche Exemplare beschreiben, fand der Verfasser nur grau gefärbte, wobei nicht wenige braune Untertöne aufwiesen. Sie waren insgesamt farblich dem schluffigen Untergrund sehr gut angepasst (vgl. Abb. 1a u. 1b). Nahezu konstante Begleitart war die Türks Dornschrecke, die aber seltener als die Fluss-Strandschrecke zu sein scheint.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.zobodat.at



Abb. 8: Fluss-Strandschrecke in einer flachen feucht-schluffigen Mulde (Foto: 13.9.2010)

Kiesbank-Grashüpfer und Blauflügelige Sandschrecke befanden sich dagegen nur auf trockenen Kies- und Sandbänken, also ausschließlich außerhalb des engeren Habitats der Fluss-Strandschrecke. Dabei drang die Blauflügelige Sandschrecke bis auf mitten im Flussbett gelegene vegetationslose Kiesbereiche vor. Auf Kies- und Sandbänken mit geringer Vegetation waren zudem, wenn auch nur vereinzelt, die Braune Strandschrecke (*Aiolopus strepens*), die Costas Schönschrecke (*Calliptamus barbarus*) und die Kreuz-Schrecke (*Oedaleus decorus*) nachweisbar. Das häufige Vorkommen der Europäischen Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*), der Kreuz-Schrecke und der Costas Schönschrecke auf lückig bis schütter bewachsenen Schotterterrassen außerhalb des Flussbettes entspricht dem submediterran getönten Makroklima der Region.

Diskussion

Heuschrecken sind als „hervorragende Mikroklima- und Standortindikatoren“ anerkannt (Fischer, H. 1950). Dies trifft im Besonderen für Arten der Wildflussauen zu (Reich 1991 u. 1998). Deshalb lässt der historische Nachweis von *Epacromius tergestinus ponticus* am Lech unmittelbar südlich von Augsburg samt der beschriebenen Begleitarten (Fischer, H. 1941) detaillierte Rückschlüsse auf die einstige Strukturierung des Wildflusses zu. Dies gilt vor allem, nachdem noch bestehende Biotope als Referenzsysteme zu Grunde gelegt werden können.

Die typischen schlammig-feuchten Habitatstrukturen mit Zwerg-Rohrkolben und Ufer-Reitgras im Flussbett der Durance (Carron et al. 2001) sind mit den sie umgebenden Kies- und Sandbänken ein Musterbeispiel für eine intakte Wildflusslandschaft. Deren Biotope sind ein Produkt der Flussdynamik, die allerdings auch, wie aus dem geschilderten restlosen Verlust einer großen und reich strukturierten Kies-Sandbank samt ihrer typischen Pflanzen- und Tierwelt an der Durance deutlich wird, zu nicht un-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.zobodat.at

erheblichen natürlichen Aussterbeprozessen führt. Deshalb benötigen Wildflussarten neben einer Reihe spezifischer Anpassungsmechanismen größere zusammenhängende Flussstrecken, in denen sich innerhalb der für Wildflüsse typischen Zonierung (vgl. Müller 1991) vom Hochwasser verschonte Areale befinden. Von diesen nicht überfluteten Habitaten aus können sogenannte Metapopulationen als Spenderpopulationen fungieren, indem einige ihrer Individuen auf den vom Hochwasser verwüsteten Habitaten neue Populationen gründen.

Am Lech hat Heinz Fischer die wildflusstypische Heuschreckenfauna gerade noch rechtzeitig, d. h. vor ihrem endgültigen Erlöschen, erforscht (Fischer, H. 1941 u. 1946). An weiteren alpinen und dealpinen Flüssen erfolgten entsprechende Untersuchungen erst später, zum großen Teil erst lange nach der Flussverbauung. Deshalb bleibt die ursprüngliche Verbreitung der Fluss-Strandschrecke *Epacromius tergestinus ponticus* in den Alpen sowie in der nördlichen und südlichen Voralpenregion ungeklärt. Auffallend ist, dass die Fluss-Strandschrecke, die allein schon wegen ihrer Bindung an sehr spezifische Habitate kaum übersehen werden kann, weder am Tiroler Lech noch am Tagliamento in Friaul/Italien nachgewiesen ist (Kuhn 1995, Pfeuffer 2003 u. 2007, Grosser u. Rey 2009).

Das Erlöschen der Fluss-Strandschrecke am Lech bei Augsburg in den 1940er Jahren weist auf einen rasch zunehmenden Verlust ihres Lebensraums in dem „korrektionierten", d. h. weitgehend kanalisierten Fluss hin. Die Türks Dornschrecke, eine Begleitart der Fluss-Strandschrecke (Fischer, H. 1941, Carron et al. 2001), war dagegen bis in die 1960er Jahre im Flussbett des Lechs im „Stadtwald Augsburg" an Stellen nachweisbar, wo nach Bresinsky (1962) „auf grundwassernahen Feinsandböden noch vor wenigen Jahren der Kleine Rohrkolben (*Typha minima*), eine in Mitteleuropa aussterbende Pflanze, dichte Bestände am Lech südlich von Augsburg gebildet hatte". Der Aussterbeprozess der Fluss-Strandschrecke Jahre vor der ebenfalls als streng stenök geltenden Türks Dornschrecke belegt die extrem enge Bindung der Fluss-Strandschrecke an sehr differenzierte Habitateigenschaften. Dies erklärt ihren aktuell extrem hohen Gefährdungsgrad.

In der heutigen Bestandssituation von *Epacromius tergestinus ponticus* mit lediglich drei gesicherten Vorkommen im Alpen- und Voralpenraum (Carron et al. 2001, Kuhn 2003, Baur et al. 2006) spiegelt sich der ökologisch desolate Zustand alpiner und dealpiner Flüsse wider. Dabei ist der Biodiversitätsverlust durch Flussverbauung am außeralpinen Lech (Pfeuffer 2014), dem am dichtesten mit Staustufen verbauten Fluss des nördlichen Voralpenlandes, beispielhaft. Neben *Epacromius tergestinus ponticus* sind alle von Heinz Fischer publizierten wildflusstypischen Heuschreckenarten samt ihren Lebensgemeinschaften erloschen (Waldert 1995, Pfeuffer 2007 u. 2010). Europaweit finden sie sich, wie alle Wildflusshabitaten angepassten Arten, ausnahmslos in Kategorien höchster Gefährdungsstufen.

Diese Bilanz sollte Grund genug sein, letzte Wildflussstrecken bedingungslos zu schützen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.zobodat.at

Literatur

Baur, B., Baur, H., Roesti, Ch. u. Roesti, D. (2006): Die Heuschrecken der Schweiz. – Bern-Stuttgart-Wien (Haupt Verlag).
Bresinsky, A. (1962): Wald und Heide vor den Toren Augsburgs. Zerfall berühmter Naturschutzgebiete? – Jb. Ver. z. Schutz der Alpenpflanzen und -Tiere 27: 125-141.
Carron, G., Sardet, E., Praz, Ch. u. Wermeille, E. (2001): *Epacromius tergestinus* (Charpentier, 1825) and other interesting Orthoptera in the floodplains of braided rivers in the Alpes. – Articulata 16 (1/2): 27-40.
Fischer, A. (1926): Die Brutvögel auf den Lechkiesbänken. – Vierundvierzigster Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg: 102-156.
Fischer, H. (1941): *Hypochra albipennis* Loew (Otitide) und *Aeolopus tergestinus ponticus* Karny (Acridide), neu für Großdeutschland. (Dipt., Orthopt.). – Mitt. Dtsch. Entomol. Ges. 10 (7/8): 75-76.
Fischer, H. (1946): Heuschrecken in Schwaben und seinen Randgebieten – ein Atlas ihrer Verbreitung. – Unveröff. Manuskript.
Fischer, H. (1950): Die klimatische Gliederung Schwabens auf Grund der Heuschreckenverbreitung. – Ber. Naturforsch. Ges. Augsburg 3: 65-95.
Fischer, H. (1966): Der alte Lech. – Ber. Naturforsch. Ges. Augsburg 18: 73-104.
Grosser, N. u. Rey, A. (2009): Zur Fauna der Heuschrecken des Tagliamento und seiner Aue (Friaul/Italien). – Articulata 24 (1/2): 69-78.
Harz, K. (1975): Die Orthopteren Europas Vol. 2. – Den Haag (Dr. W. Junk N. V.).
Kuhn, K. (1995): Beobachtungen zu einigen Tiergruppen am Tagliamento. – Jb. Ver. z. Schutz der Bergwelt 60: 71-86.
Kuhn, K. (2003): Fluss-Strandschrecke *Epacromius tergestinus* (Charpentier, 1825), in: Schlumprecht, H. u. Waeber, G.: Heuschrecken in Bayern. – Stuttgart (Ulmer Verlag), 219-220.
Müller, N. (1991): Veränderungen alpiner Wildflusslandschaften in Mitteleuropa unter dem Einfluss des Menschen. – Augsburger Ökologische Schriften 2: Der Lech. Wandel einer Wildflusslandschaft.
Nadig, A. (1991): Die Verbreitung der Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) auf einem Diagonalprofil durch die Alpen (Inntal-Maloja-Bregaglia-Lago di Como-Furche). – Jahresber. Naturforsch. Ges. Graubünden 95: 3-88.
Pfeuffer, E. (2003): Zur Heuschreckenfauna des Tagliamento (Norditalien). – Articulata 18 (2): 215-225.
Pfeuffer, E. (2007): Die Heuschreckenfauna des Lechs – Der Wandel einer alpinen und außeralpinen Wildflusslandschaft und seine Folgen. – Jb. Ver. z. Schutz der Bergwelt 72: 151-184.
Pfeuffer, E. (2010): Ausgestorbene Heuschreckenarten im „Stadtwald Augsburg“ als Indikatoren für den Verlust und die Veränderung auentypischer Lebensräume. – Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben 114: 116-133.
Pfeuffer, E. (2014): Biodiversitätsverlust durch Flussverbauung am Beispiel des Lechs. – Jb. Ver. z. Schutz der Bergwelt 79: 133-163.
Reich, M. (1991): Grashoppers (Orthoptera, Saltatoria) on alpine and dealpine riverbanks and their use as indicators for natural floodplain dynamics. – Regulated Rivers 6: 333-339.
Reich, M. (1998): Wildflusslandschaften, in: Detzel, P.: Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Stuttgart (Ulmer Verlag), 89-91.
Waldert, R. (1995): Die Heuschreckenfauna des Stadtkreises Augsburg – Arten, Gefährdung, Schutz. – Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben 99: 26-32.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: 119

Autor(en)/Author(s): Pfeuffer Eberhard

Artikel/Article: Zum Habitat der Fluss-Strandschrecke Epacromius tergestinus ponticus (Karny, 1907) 93-101