

Wo die wilden Kerle wohnen: Vogelspinnenverwandtschaft (*Atypus affinis*, Araneae) im Ruthertal zwischen Werden und Kettwig (Essen)

Marcus Schmitt

Universität Duisburg-Essen, Abteilung Allgemeine Zoologie, Universitätsstraße 5, 45141 Essen;
E-Mail: marcus.schmitt@uni-due.de

Einleitung

Die Ordnung der Webspinnen (Araneae) mit ihren 40.000 bekannten Arten lässt sich in drei Unterordnungen aufteilen (PLATNICK 2007). Es gibt die besonders ursprünglichen Gliederspinnen (Unterordnung Mesothelae), vertreten nur durch eine einzige Familie (Liphistiidae), die Vogelspinnenartigen (Mygalomorphae) mit 15 Familien und die „modernen“ Echten Webspinnen (Araneomorphae) mit über 90 Familien und den bei weitem meisten Arten (über 37.000).

Die Mygalomorphae wurden ehemals auch als Orthognatha, die Araneomorphae als Labidognatha geführt. Diese Namen sind insofern bezeichnend, als sie sich auf das augenfälligste Unterscheidungsmerkmal beider Gruppen beziehen: Die Kiefer der Vogelspinnenartigen sind vor dem Prosoma (Vorderleib) horizontal angeordnet (Abb. 1) und arbeiten nebeneinander auf und ab, die der Echten Webspinnen stehen eher vertikal unter der Prosomafont und bewegen sich pinzettenartig aufeinander zu (vgl. FOELIX 1992).

Die mygalomorphen Spinnen leben ganz hauptsächlich in den warmen Gebieten der Erde. Am bekanntesten sind die Theraphosidae, die „eigentlichen“ Vogelspinnen. Sie sind zumeist stark behaart und oft auffällig gefärbt. Unter ihnen befinden sich die größten Spinnen überhaupt, und sie werden nicht selten als Haustiere in Terrarien gehalten (SCHMIDT 1989). Viele Mygalomorphae sind aber weniger spektakuläre Erscheinungen und führen als Bodenbesiedler, die Wohnröhren in das Erdreich graben, ein sehr verstecktes Leben. Im mediterranen und südöstlichen Europa existieren in mehreren Familien immerhin um die 60 Arten (PLATNICK 2007, HELSDINGEN

2007). Zu uns nach Mitteleuropa und noch weiter nach Norden, bis nach Südschweden, ist aus der Vogelspinnenverwandtschaft lediglich die Gattung *Atypus* (Atypidae, Abb. 1) vorgedrungen (KRAUS & BAUR 1974, HEIMER & NENTWIG 1991).

Zur Biologie von *Atypus*

Die Atypidae werden als Tapezierspinnen bezeichnet, und obwohl sie einen deutschen Trivialnamen tragen, dürften sie zu den am wenigsten bekannten „größeren“ Arthropoden unserer Heimat gehören. Die Weibchen verbringen fast ihr ganzes Leben unterirdisch. Die Wände ihrer Erdröhren kleiden sie mit Spinnseide aus, *tapezieren* sie gleichsam. Die juvenilen Männchen machen es genauso, bis sie mit etwa drei Jahren (!) die Reifehäutung vollziehen (SAUER & WUNDERLICH 1997) und dann auf Brautschau gehen. Somit kommen sie zumindest während dieser Zeit an die Oberfläche und können dann in den entsprechenden Lebensräumen z. B. mit Barber-Fallen nachgewiesen werden (TROST 2005).

Jede Wohnröhre setzt sich an der Oberfläche in Form eines einige Zentimeter langen, am Ende geschlossenen Schlauches fort, der mit Partikeln der Umgebung getarnt ist. Er ist daher nur schwer zu entdecken, zumal wenn er unter niedriger Vegetation (z. B. Heidekraut) angelegt worden ist oder im Grasfilz verschwindet. Dieser „Fingerling“ (STERN & KULLMANN 1981) stellt den „Jagdbereich“ der gesamten Anlage dar. Krabbelt ein Insekt oder eine Assel darüber, dann eilt die Spinne in ihrem Tunnel herbei und schlägt ihre sehr langen beweglichen Kieferklauen durch den Schlauch hindurch in das Opfer bzw. klemmt es damit fest. Danach zerrt sie es in die Röhre und frisst es auf. Die Funktion des oberirdischen Teils der Wohnröhre besteht also erstens darin, die Tapezierspinne zu verbergen, selbst dann, wenn sie aktiv ist (meistens nachts). Zweitens ist er eine Meldeeinrichtung, welche die von der potentiellen Beute ausgehenden Erschütterungen weiterleitet und für die Spinne fühlbar macht. Keinesfalls aber hat er irgendeine klebrige oder das Opfer behindernde Eigenschaft und ist darum, anders als viele andere Spinnennetze, nicht als Falle zu bezeichnen. Es ist daher erstaunlich, dass die Tapezierspinne, die ihre Gespinströhre zur Jagd nicht verlässt, überhaupt genug Beute macht, wenn doch jeder krabbelnde Gliederfüßer den „Fangschlauch“ problemlos und schnell überwinden kann.

Tapezierspinnen sind sehr langlebig und übertreffen mit einer Lebenserwartung von 3-4 (♂♂) bzw. 8-10 Jahren (♀♀) alle anderen heimischen Spinnen (vgl. HEIMER &

NENTWIG 1991, SAUER & WUNDERLICH 1997). Diese Langlebigkeit ist ein archaisches Merkmal und typisch für mygalomorphe Spinnen, während die moderneren Araneomorphae oft nur ein bis zwei Jahre erreichen (vgl. FOELIX 1992).

Aus Deutschland sind drei *Atypus*-Arten bekannt: *A. affinis*, *A. piceus* und *A. muralis*. Die beiden erstgenannten Spezies leben auch in Nordrhein-Westfalen (KREUELS & PLATEN 1999, STAUDT 2007) und stehen auf der zuständigen Roten Liste in der Gefährdungskategorie 2, werden also als „stark gefährdet“ geführt (KREUELS & PLATEN 1999). Die Weibchen wachsen bis zu einer Körperlänge von 10-15 mm heran, die Männchen sind kleiner und erreichen knapp 10 mm. Bei der Körperlängenmessung bleiben die mächtigen Cheliceren, die Kieferklauen, allerdings unbeachtet. Sie alleine machen *Atypus* innerhalb der heimischen Spinnenfauna unverwechselbar (Abb. 1).



Abb. 1: Tapeziarspinne (*Atypus affinis*), Weibchen. Charakteristisch sind die wuchtigen, nach vorne gerichteten Kieferklauen (Cheliceren). Der Pfeil markiert die Grenze von Prosoma und Cheliceren. (Maßstab: 5 mm, Foto: Verfasser).

Beobachtungen im Gebiet

Im Jahr 2001 fiel mir erstmals eine *Atypus*-Kolonie im Ruthertal auf, einem Seitental der Ruhr, das zu Essen-Schuir gehört und zwischen Werden und Kettwig liegt (MTB

4607; Höhe: etwa 100 m NN). Beim Fundort handelt es sich um einen unbefestigten, blind endenden, selten befahrenen und begangenen Waldweg. Er durchschneidet einen Altholzbestand von Rotbuchen (Moder-Buchenwald) und wird von den Waldbäumen fast komplett überschirmt. Beiderseits ist er von bis zu einen Meter hohen Böschungen begrenzt, die ihm stellenweise Hohlwegcharakter verleihen, und die oberseits mit Moosen und Gräsern sowie hier und dort mit Buchennaturverjüngung bewachsen sind (Abb. 2).



Abb. 2: Fundort von *Atypus affinis* im Ruthertal, Essen (Foto: Verfasser).

Die wegwärts geneigten Seiten weisen häufig eine nur geringfügige Pflanzendecke, vornehmlich aus Moosen, und so gut wie keine Streuschicht auf. Mitunter tritt dort der Mineralboden unmittelbar zutage (Bodenart: schluffiger Lehm). Auf einer Länge von ca. 20 Metern sind beiderseits des Weges Wohnröhren von *Atypus* zu finden (Abb. 3), wobei auf der Seite, die nordöstlich exponiert ist, die Siedlungsdichte höher zu sein scheint als auf der gegenüberliegenden Seite. Insgesamt konnte ich bei meinem letzten Besuch Ende August 2007 nach oberflächlicher Absuche gut 20 Röhren bestätigen. Aufgrund ihrer Tarnung sind aber gewiss einige Röhren, zumal von noch sehr jungen, kleinen Tapezierspinnen, übersehen worden. Das gilt umso mehr, als ich es vermied, flächendeckend nach möglicherweise in oder unter der Krautschicht

verborgenen Röhren zu suchen und damit zu beschädigen. Für die Artbestimmung war es nötig, einen Tunnel freizulegen und die Spinne somit auszugraben. Weitere Störungen der Population wollte ich vermeiden.

Die Art wurde mit einem Stereoauflichtmikroskop anhand der hinteren „fingerförmigen“ Spinnwarzen identifiziert, die bei *A. affinis* erkennbar dreigliedrig sind (bei *A. piceus* erscheinen sie viergliedrig, vgl. HEIMER & NENTWIG 1991). Die Spinne, ein reifes Weibchen, war, einmal aus ihrem Gespinstschlauch herausgeholt, leicht reizbar und nahm bei Berührung schnell eine Drohhaltung mit erhobenem Vorderkörper und aufgerichteten Vorderbeinen sowie ausgestellten Giftklauen ein (Abb. 4). Diese Verhaltensweise lässt sich auch nach meinen früheren Erfahrungen sehr leicht provozieren. Die Tapezierspinne beißt also recht schnell zu, wenn man sie mit einem Gegenstand im Bereich der Cheliceren berührt.

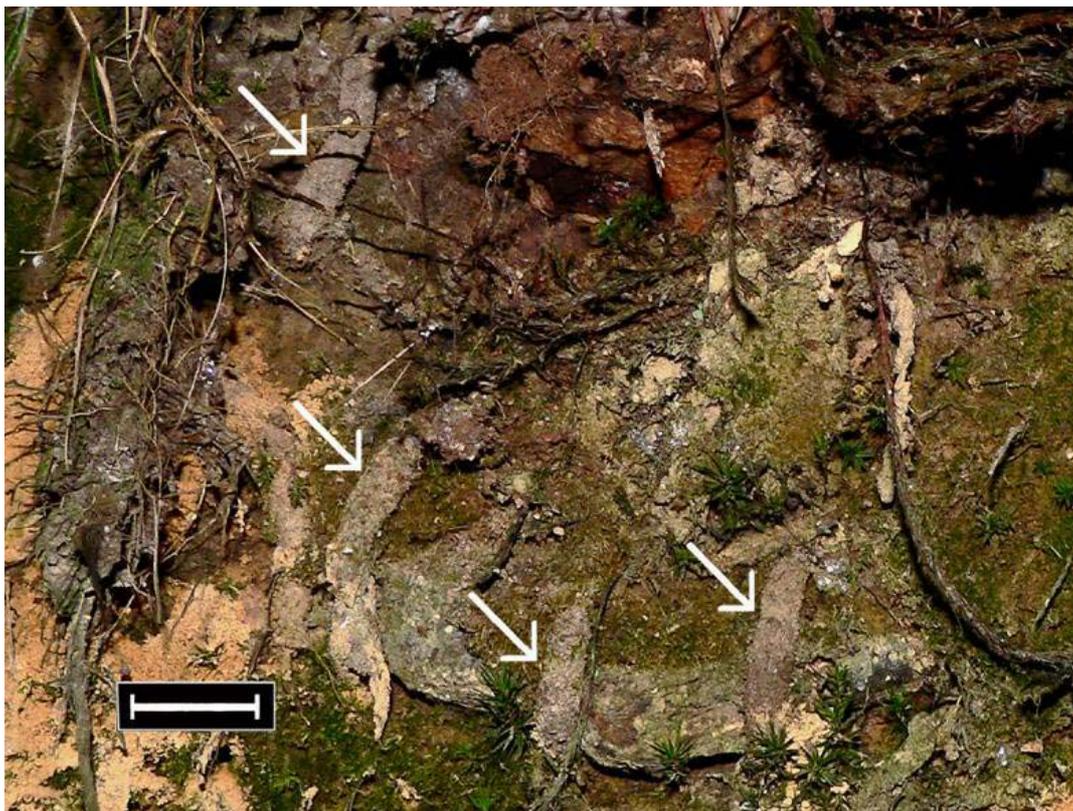


Abb. 3: Vier Fangschläuche (Pfeile) von *Atypus affinis* an einer Stelle der senkrechten Böschungswand aus der vorangegangenen Abbildung (Maßstab: 2 cm, Foto: Verfasser).



Abb. 4: *Atypus affinis* ist außerhalb der Wohnröhre leicht erregbar. Bei Drohung und Angriff werden die langen Giftklauen unter den Chelicerengrundgliedern hervorgeklappt (Maßstab: 5 mm, Foto: Verfasser).

Diskussion

Nach KREUELS & PLATEN (1999) ist *Atypus affinis* als wärmeliebende Art mäßig trockener bis trockener Laub- und Nadelwälder mit stellenweise hoher Insolation am Boden einzustufen. Für GACK & KOBEL-LAMPARSKI (2006, S. 14) sind *A. affinis* (und *A. piceus*) „repräsentativ für spezialisierte Xerothermarten“. ŘEZÁČ et al. (2007) gelangen auf Basis einer Literaturdurchsicht zunächst zu dem Schluss, dass alle mitteleuropäischen Atypidae Bewohner xerothermer, sonniger Hänge sind. Als Ergebnis der eigenen Studien (in Tschechien) konkretisieren diese Autoren *A. affinis* als thermophilen Besiedler atlantisch geprägter Gebiete mit gegebenem, wenngleich lichtem Baumbewuchs, der für vergleichsweise geringe Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen sorgt („sheltered habitats“). HEIMER & NENTWIG (1991) bezeichnen trockene, offene Kiefernwälder, Heidegebiete oder Trockenrasen und Felshänge südlicher Exposition als typische Fundorte von *A. affinis*. Dort, wo *Atypus* vorkommt, leben die Individuen zumeist in Gruppen, stehen allerdings nicht in Kontakt miteinander. Ich selbst fand eine Kolonie von *A. affinis* z. B. bei Haltern-Holtwick im Sandbo-

den unter Gras und Heidekraut einer Wacholderheide (SCHMITT 2004), also in einem mikroklimatisch begünstigten Lebensraum, wo die Art durchaus zu erwarten gewesen war. Die Fundstelle im Ruthertal steht im deutlichen Gegensatz zu den genannten Habitaten. Sie ist ungewöhnlich, da es sich bei ihr eben nicht um einen ausgesprochen trockenen bzw. besonnten Standort handelt, sondern um den überschirmten Bereich eines kollinen, eher feuchten Buchenwaldes (natürlicherweise Flattergras-Buchenwald, vgl. HETZEL 2006).



Abb. 5: Aufwärts gerichteter grauer Fangschlauch von *Atypus affinis* am Wurzelanlauf einer Buche im Ruthertal; am oberen Ende ist ein feiner weißer Gespinst-„Schleier“ erkennbar (Pfeil), mit dem der Schlauch von der Spinne am Stamm fixiert worden ist. (Maßstab: 1 cm, Foto: Verfasser)

Der oberirdische Teil der Wohnröhre liegt bei europäischen Arten der Gattung *Atypus* normalerweise mehr oder minder horizontal der Bodenoberfläche auf, wogegen einige amerikanische Atypidae ihren Fangschlauch regelmäßig entlang vertikaler Strukturen, z. B. an Baumstämmen, aufrichten (vgl. COYLE 2005, ŘEZÁČ et al. 2007). Aber manchmal kann man die Verlegung der äußeren Gespinstrohre in die Vertikale auch bei unseren Tapezierspinnen beobachten, wie Abbildung 5 aus dem Ruthertal zeigt;

das Bild entspricht prinzipiell einer Zeichnung, mit der LEVI & LEVI (1990) die Verhältnisse bei einer nordamerikanischen Tapezierspinne (*Sphodros* sp.) illustrieren.

Das von mir beobachtete und in Abbildung 4 festgehaltene Verhalten von *Atypus*, sich einem Angreifer sehr schnell aggressiv zu stellen, wirkt verständlich, wenn man bedenkt, dass sich die Spinne außerhalb ihrer Röhre nur unbeholfen fortbewegen kann und nicht fähig ist zu rascher Flucht. Die leichte Erregbarkeit mancher anderer erdbewohnender Mygalomorphae ist (unter Sammlern) bekannt, von Bissunfällen wurde berichtet (SCHMIDT 2000), jedoch ist meines Wissens bislang kein von *Atypus* verursachter Unfall öffentlich gemacht worden.

Zweifellos handelt es sich bei *A. affinis* und den zwei weiteren mitteleuropäischen Arten der Gattung um sehr ursprüngliche und weithin unbekannte Spinnen. Vielleicht kommen sie häufiger vor als bisher vermutet. Der hier beschriebene Fund in einem „untypischen“ Habitat deutet jedenfalls an, dass Vorkommen von *A. affinis* womöglich bisher häufig übersehen worden sind.

Literatur

- COYLE, F. A. (2005): Atypidae. In: D., PAQUIN, P., CUSHING, P. E. & ROTH, V. (Hrsg.) (2005): Spiders of North America: an identification manual. – American Arachnological Society, 41-42.
- FOELIX, R. F. (1992): Biologie der Spinnen. 2. Aufl. – Stuttgart (Thieme).
- GACK, C. & KOBEL-LAMPARSKI, A. (2006): Zum Vorkommen von *Atypus affinis* und *Atypus piceus* (Araneae: Atypidae) auf einer Sukzessionsfläche im flurbereinigten Reb Gelände des Kaiserstuhls. – Arachnol. Mitt. 31: 8-15.
- HEIMER, S. & NENTWIG, W. (1991): Spinnen Mitteleuropas. 1. Aufl. – Berlin, Hamburg (Paul Parey).
- HELSDINGEN, P. J. VAN (2007): Araneae. – Fauna Europaea, Version 1.3. Online im Internet: URL: <http://www.faunaeur.org/experts.php?id=119> (Recherchedatum: 1.10.2007).
- HETZEL, I. (2006): Bodensaure Buchenwälder im Übergang vom Bergischen Land zum Niederrheinischen Tiefland. – Elektronische Aufsätze der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet 6.5: 1-18.
- KRAUS, O. & BAUR, H. (1974): Die Atypidae der West-Paläarktis. – Abh. Verh. naturw. Ver. Hamburg 17: 85-116.
- KREUELS, M. & PLATEN, R. (1999): Rote Liste der gefährdeten Webspinnen (Arachnida: Araneae) in Nordrhein-Westfalen mit Checkliste und Angaben zur Ökologie der Arten. – LÖBF-Schriftenreihe 17: 449-504.
- LEVI, H. W. & LEVI, L. R. (1990): Spiders and their kin. – New York (Golden Press).
- PLATNICK, N. I. (2007): The world spider catalog, version 8.0. – American Museum of Natural History, Online im Internet: URL: <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html> (Recherchedatum: 01.10.2007).
- ŘEZÁČ, M., ŘEZÁČOVÁ, V. & PEKÁR, S. (2007): The distribution of purse-web *Atypus* spiders (Araneae: Mygalomorphae) in central Europe is constrained by microclimatic continentality and soil compactness. – J. Biogeography 34: 1016-1027.

- SAUER, F. & WUNDERLICH, J. (1997): Sauer's Naturführer: Die schönsten Spinnen Europas. – Karlsfeld (Fauna-Verlag).
- SCHMIDT, G. (1989): Vogelspinnen. 3. Auflage. – Minden (Blüchel & Philler Verlag).
- SCHMIDT, G. (2000): Giftige und gefährliche Spinnentiere. 2. Auflage. – Hohenwarsleben (Westarp Wissenschaften).
- SCHMITT, M. (2004): Bemerkenswerte Spinnenfunde aus dem Landkreis Recklinghausen. Mit einer Notiz über die Wiederentdeckung von *Philodromus histrio* in NRW. – Natur und Heimat, Münster 64 (1): 21-26.
- STAUDT, S. (2007): Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). – Arachnologische Gesellschaft, Online im Internet: URL: <http://www.spiderling.de.vu> (Recherchedatum: 1.10.2007).
- STERN, H. & KULLMANN, E. (1981): Leben am seidenen Faden. – München (Kindler-Verlag).
- TROST, M. (2005): Neue Funde von *Atypus muralis* (Araneae: Atypidae) in Sachsen-Anhalt. – Arachnol. Mitt. 29: 55-57.