

W. WEISSMAIR

Sisyra bureschi und *S. dalii* (Neuroptera, Sisyridae) neu in Südwest-Deutschland und weitere Beiträge zur Faunistik und Ökologie

Zusammenfassung Im Zuge einer neuropterologischen Forschungsreise in Deutschland (Baden-Württemberg, Hessen, Bayern) im August 2008 wurden an 8 Flüssen und Bächen (13 Fundorte) 4 Arten Sisyridae gefunden. *S. bureschi* ist neu für die Fauna Deutschlands und Mitteleuropas und wurde nur in Baden-Württemberg gefunden. *S. dalii* ist neu für Baden-Württemberg. *S. nigra* und *S. terminalis* sind weit verbreitet. Außerdem werden Anmerkungen zur Ökologie und Biologie dieser Arten gegeben.

Summary *Sisyra bureschi* und *S. dalii* in the southwest of Germany and further faunistic notes on the distribution of Sisyridae (Insecta, Neuroptera). – In the course of neuropterological field-studies in Germany (Baden-Württemberg, Hesse, Bavaria) in August 2008, at eight streams and rivers (13 locations) four different species of Sisyridae were found. *S. bureschi* is new to the fauna of Germany and Central Europe and was taken only in Baden-Württemberg. *S. dalii* is new to the fauna of Baden-Württemberg. *S. nigra* and *S. terminalis* are widespread. Additional remarks on the ecology and ethology of these species are made.

Einleitung

Von der weltweit verbreiteten Netzflügler-Familie Sisyridae sind rezent gut 60 Spezies in vier Genera beschrieben. Aus dem Gebiet der Westpaläarktis nennen ASPÖCK et al (2001) sieben Arten der Gattung *Sisyra* und fünf aus Europa. Infolge der kürzlichen Beschreibung von zwei neuen Arten aus Südosteuropa (*Sisyra bureschi* und *S. corona*) durch RAUSCH & WEISSMAIR (2007) hat sich die Artenzahl in Europa auf sieben erhöht.

Bei den Imagines dieser Insektenfamilie handelt es sich um ca. fünf bis sechs Millimeter große, hell- bis dunkelbraun oder schwarzbraun gefärbte Tiere, die oberflächlich betrachtet eine Ähnlichkeit mit Hemerobiiden aufweisen, obwohl keine engere Verwandtschaft besteht. Die drei Larvenstadien leben aquatisch und ernähren sich parasitierend von Süßwasserschwämmen (Porifera, Spongillidae) oder Moostierchen (Ectoprocta oder Bryozoa) mit gallertigem Ektoderm. Am Ende des dritten Larvenstadiums vollzieht sich der Übergang zur terrestrischen Lebensweise. Die Larve spinnt sich zur Verpuppung bzw. Überwinterung einen Kokon in Ufernähe. Die Imagines sind polyphag und kopulieren meist kurz nach dem Schlupf. Die Eier werden bevorzugt an horizontalen, nahe über dem Wasserspiegel liegenden Strukturen (Äste mit rissiger Rinde, Brücken, etc.) abgelegt, sodass die schlüpfenden Eilarven direkt ins Wasser fallen. Im Regelfall stellt die präpupale, im Kokon eingesponnene Larve das Überwinterungsstadium dar (bei *S. terminalis* auch die L₁ und frühe L₂) (WEISSMAIR 1994, 1999, WEISSMAIR & WARINGER 1994).

Sisyridae sind hoch spezialisierte Neuropteren, die eng in den Übergangsbereich aquatischer-terrestrischer Le-

bensräume eingemischt sind. Eine von Gehölzen dominierte oder durchsetzte Ufervegetation spielt in der Regel eine entscheidende Rolle. Sie beschattet das Wasser (Substratkonkurrenz der Aufwuchsalgen wird herabgesetzt), liefert Aufwuchssubstrate für die Wirte und fungiert als Mikrohabitat für die Imagines, die Eiablage und die Verpuppung. Entsprechend der Habitatansprüche der Wirtsorganismen liegt der Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa in den Niederungen und Tallandschaften, bis etwa 600 m Seehöhe; Einzelvorkommen können wesentlich höher liegen. In Südeuropa und anderen wärmeren Klimaten sind sie aufgrund der Niederschlags- und Abflussverhältnisse bevorzugt in höheren Lagen zu finden (WEISSMAIR 1994, 1999).

Von den sieben validen, rezent vorkommenden, europäischen *Sisyra*-Arten (*S. nigra*, *S. terminalis*, *S. dalii*, *S. jutlandica*, *S. iridipennis*, *S. bureschi* und *S. corona*) wurden bislang nur die ersten vier genannten Arten auch in Mitteleuropa gefunden.

Im Zuge einer Forschungsreise in die deutschen Bundesländer Baden-Württemberg und Bayern (Hessen) wurden nur am Neckar und an einem Zubringer tangiert vom 11. bis 16. 08. 2008 wurden gezielte Aufsammlungen von Sisyriden durchgeführt. Das Hauptziel war der Neckar-Fluss in Baden-Württemberg und mehrere Zubringer (Elsenz, Steinach, Elz-Bach, Kocher, Jagst, Bühler-Bach). In Bayern wurde die Altmühl bei Solnhofen untersucht. Ergänzend werden hier auch ältere Beobachtungen von Sisyriden aus dem bayerischen Ilztal bei Passau angeführt. Es gelangen überraschende Erkenntnisse über die Sisyridenfauna von Deutschland bzw. Mitteleuropa, einem grundsätzlich gut untersuchten Gebiet was die aquatische Fauna betrifft.

Material und Methodik

Die Imagines der Sisyridae wurden mit Hilfe eines größeren, in der Entomologie gebräuchlichen Keschers, durch Abstreifen der ufernahen Vegetation gefangen. In der Regel wurde ein 200-500m langer Gewässerabschnitt, etwa eine halbe Stunde bis 2 Stunden lang, untersucht. Entsprechend der bevorzugten Habitatnutzung waren dichte, über das Wasser reichende Bäume und Sträucher besonders ergiebig. Die Wirtsorganismen der Sisyridae wurden – soweit es die Sicht in die Gewässer zuließ – gezielt gesucht. Die darauf befindlichen und mit freiem Auge erkennbaren Larven (L₂ und L₃) wurden mittels feinen Federpinzetten aufgelesen.

Das gesamte Material wurde von mir gesammelt, in Äthylalkohol (75%) konserviert und befindet sich in meiner Sammlung. Bei den Fundangaben werden auch die in der Sammlung verwendeten Signaturen, z.B. D01/2008 für den Fundort Heidelberg-Stadt, angegeben. Dies hat sich bei einer späteren Überprüfung von Sammlungsmaterial bzw. publizierten Funden als sehr hilfreich erwiesen. Die geographischen Koordinaten und die Seehöhen der Fundorte wurden mit einem GPS Gerät (Garmin e-trex summit) mit integriertem barometrischem Höhenmesser ermittelt.

Untersuchungsgebiet

Das Hauptziel der Reise war der Neckar-Fluss in Baden-Württemberg bzw. im Grenzgebiet zu Hessen und mehrere Zubringer. Näher untersucht wurden folgende Fließgewässer: Elsenz, Steinach, Elz-Bach und die beiden größeren Zubringer Kocher und Jagst. Die Kocher im Bereich der Brücke der A81 und ein Zubringer, der Bühler-Bach, bei Cröffelbach. Der Fluss Jagst wurde an drei Stellen zwischen Untergriesheim und Eberbach beprobt. In Bayern wurde die Altmühl im gleichnamigen Naturpark bei Solnhofen untersucht. In Summe wurden sieben verschiedene Fließgewässer beprobt. Ergänzend werden hier auch ältere erwähnenswerte Beobachtungen von Sisyriden aus dem bayerischen Ilz-tal, Landkreis Passau, angeführt.

Ergebnisse

Im Rahmen der einwöchigen Forschungsreise in Südwest-Deutschland konnten an den 13 untersuchten Standorten vier Sisyriden-Spezies festgestellt werden. Völlig überraschend war das nicht seltene Vorkommen von *S. bureschi* in Baden-Württemberg. Es ist dies der erste Nachweis der Art für Deutschland und Mitteleuropa. Die nächsten bekannten Vorkommen befinden sich in Kroatien bei Plitvice (RAUSCH & WEISSMAIR 2007), mehr als 700 km Luftlinie entfernt. Neu für die Fauna von Baden-Württemberg ist auch *S. dalii*. Die Art konnte an einem kleinen Neckar-Zubringer gefunden werden. Weiters werden zahlreiche Fundangaben

von *S. nigra* und *S. terminalis* aus Südwest-Deutschland angeführt.

Sisyra bureschi (RAUSCH & WEISSMAIR, 2007)

Gesammeltes Material total: 76 Imagines (35 ♂/41 ♀).
Fundorte:

Baden-Württemberg

Elsenz-Bach nördlich Meckesheim bei Breitwiesen, 008°48'30"N / 49°19'42"E, 13.8.2008, 137m, D02/2008, 5♂/4♀; Elsenz-Bach in Mauer bei Bammmental, 008°47'27"N / 49°20'32"E, 13.8.2008, 132m, D03/2008, 5♂/8♀; Elsenz-Bach bei der Walkmühle südlich von Neckargemünd, 008°47'17"N / 49°22'50"E, 13.8.2008, 120m, D04/2008, 1♂/1♀; Neckar-Fluss in Neckargemünd, bei der Eisenbahnbrücke, 008°42'21"N / 49°23'37"E, 13.8.2008, 120m, D05/2008, 1♂; Elz-Bach zwischen Mosbach und Elztal, bei Neckarburken, 009°09'26"N / 49°22'19"E, 14.8.2008, 134m, D08/2008, 9♂/11♀; Jagst-Fluss ober Untergriesheim, 009°13'46"N / 49°16'34"E, 14.8.2008, 150m, D09/2008, 6♂/5♀; Jagst-Fluss bei Berlichingen, beim Kloster Schöntal, 009°30'09"N / 49°19'59"E, 14.8.2008, 197m, D10/2008, 2♂/3♀; Jagst-Fluss bei Eberbach, 009°50'25"N / 49°17'11"E, 15.8.2008, 280m, D11/2008, 1♀; Kocher-Fluss unter der Autobahnbrücke (A81) bei Braunsbach, 009°47'10"N / 49°10'38"E, 15.8.2008, 250m, D12/2008, 4♂/4♀; Bühler-Bach bei Cröffelbach, nördlich Schwäbisch Hall, 009°49'11"N / 49°09'38"E, 15.8.2008, 260m, D13/2008, 2♂/4♀;

Die Art kann mit *S. terminalis* verwechselt werden und ist möglicherweise mit dieser näher verwandt. Die Flügel und der Apex der Antennen sind aber dunkler und die Vorderflügel geringfügig breiter als bei *S. terminalis*. Im Vorderflügel ist die Queraderung im Costalfeld (dunkler gefärbt, deutliche Verdickungen und Abwinkelungen, einzelne bis mehrere Gabelungen, selten keine Gabelung) meist ein geeignetes Erkennungsmerkmal (siehe auch RAUSCH & WEISSMAIR 2008). Im Zweifelsfall ist eine sichere Determination anhand der männlichen Genitalsegmente durchzuführen.

Verbreitung

S. bureschi konnte bislang nur in Kroatien, Bulgarien und in der Türkei nachgewiesen werden (RAUSCH & WEISSMAIR 2008).

Angaben zu Biologie, Ökologie und Habitate

An der Elsenz im Bereich von Meckesheim wachsen am Ufer verschiedene Weiden-Arten (*Salix* sp.), Schwarz- und Weiß-Erlen (*Alnus glutinosa*, *A. incana*), Pappeln (*Populus* sp.), Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*). Der Bach hat sich sehr tief (4-5m) in das lehmige Umland eingeschnitten, die Schüttung beträgt etwa 1 m³/sek. Der Bachlauf ist über weite Strecken relativ naturnahe (nicht verbaut), lokal sind die Ufer gesichert, und Wehren und Mühlen unterbrechen das Fließ-Kontinuum. Das Umland wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Infolgedessen und auch wegen des lehmigen Untergrunds zeigt das Wasser eine erhebliche Trübung. An den drei Untersuchungsstellen an der Elsenz traten neben *S. bureschi* auch *S. nigra* und *S. terminalis* syntop auf.

Der Neckar-Fluss im Großraum von Heidelberg und Neckargemünd präsentiert sich morphologisch als relativ naturferne, energietechnisch genutzte „Wasserstraße“. Der Fluss selbst ist durch mehrere Flusskraftwerke weitgehend gestaut. Die Ufer sind praktisch durchgehend beiderseits mit grobem Blockwurf gesichert. Die Ufervegetation setzt sich vor allem aus Weiden und Erlen zusammen, der Gehölzsaum ist aber immer wieder unterbrochen und landwirtschaftlich genutzte Flächen oder Infrastruktureinrichtungen (Straßen, Eisenbahn) reichen bis an das Ufer; abschnittsweise stocken auch Waldflächen (Laubmischwälder) am Ufer. Der Neckar erreicht im Sommer relativ hohe Wassertemperaturen. Am 03.08.2008 wurden vom Verfasser 22°C gemessen; die Sichttiefe war gering (0,5m). An den drei Untersuchungsstellen am Neckar-Fluss konnten neben *S. bureschi* auch *S. nigra* und *S. terminalis* syntop festgestellt werden.

Der Elz-Bach bei Neckarburken führte zum Zeitpunkt der Beprobung klares Wasser, sodass eine Suche nach Süßwasserschwämmen und Moostierchen hier möglich war. Die Wassertemperatur betrug am 14.08.2008 gemessene 16°C, die Schüttung wird auf 0,5m³/sek. geschätzt. Das Substrat ist steinig bis lehmig. Entlang des Baches stockt ein dichter Ufergehölzsaum aus Erlen und Weiden. An der Probenstelle traten neben *S. bureschi* auch *S. nigra* und *S. dalii* auf. Mit der am nahen Neckar vorkommenden *S. terminalis* kommen in diesem Gewässer-System sogar vier *Sisyra*-Arten gemeinsam vor, eine Novität in Europa.

Der Jagst-Fluss zeigt in weiten Teilen des untersuchten Abschnittes einen sehr naturnahen, gewundenen Verlauf, ohne oder mit geringfügigen Ufersicherungen. Allerdings unterbrechen mehrere Wehre das Kontinuum. Die Schüttung wird auf 15-20m³/sek. geschätzt. Im Bereich von Eberbach war das Wasser wenig getrübt und das Substrat großteils steinig. An allen drei Untersuchungsstellen am Jagst traten neben *S. bureschi* auch *S. nigra* und *S. terminalis* syntop auf.

Auch die Kocher ist im Untersuchungsabschnitt ein morphologisch weitgehend intaktes Fließgewässer, wenn sich auch bei der Probennahme leichter Abwassergeruch bemerkbar machte. Die Wassertemperatur betrug am 15.08.2008 18°C, der Durchfluss wurde auf etwa 25m³/sek. geschätzt. Wie am Jagst konnten hier *S. bureschi*, *S. nigra* und *S. terminalis* gleichzeitig an einem Fundort gefangen werden.

Der Bühler-Bach, ein Zubringer zur Kocher, ist im Unterlauf im Bereich der Ortschaft Cröffelbach ein kleinerer, nährstoffreicher, leicht trüber Bach mit einer Schüttung von etwa 1m³/sek. Hier konnte neben *S. bureschi* nur *S. nigra* gefangen werden.

Sisyra dalii MACLACHLAN, 1866

Gesammeltes Material total: 5 Imagines (1♂/4♀), eine Larve.

Fundorte:

Baden-Württemberg

Elz-Bach zwischen Mosbach und Elztal, bei Neckarburken, 009°09'26"N / 49°22'19"E, 14.8.2008, 134m, D08/2008, 1♂/4♀, sowie eine Larve (L₂) von Süßwasserschwämmen.

Verbreitung

Der Nachweis von *S. dalii* am Elz-Bach stellt den Erstnachweis der Art für Baden-Württemberg dar. *S. dalii* besiedelt als atlantomediterranes Faunenelement den Nordwesten Europas, von der Iberischen Halbinsel bis zum Süden Skandinaviens (ASPÖCK et al. 2001). Die Art ist auch aus mehreren deutschen Bundesländern bekannt (SAURE 2003). Der Fundort bzw. das Gewässer wurde bei *S. bureschi* beschrieben.

Sisyra nigra (RETZIUS, 1783)

Gesammeltes Material total: 95 Imagines (49♂/46♀).

Fundorte:

Baden-Württemberg

Neckar-Fluss in Heidelberg, „Alte Brücke“, 008°42'38"N / 49°24'54"E, 12.8.2008, 110m, D01/2008, 2♂; Elsenz-Bach nördlich Meckesheim bei Breitwiesen, 008°48'30"N / 49°19'42"E, 13.8.2008, 137m, D02/2008, 2♂; Elsenz-Bach in Mauer bei Bammental, 008°47'27"N / 49°20'32"E, 13.8.2008, 132m, D03/2008, 5♂/8♀; Elsenz-Bach bei der Walkmühle südlich von Neckargemünd, 008°47'17"N / 49°22'50"E, 13.8.2008, 120m, D04/2008, 11♂/21♀; Neckar-Fluss in Neckargemünd, bei der Eisenbahnbrücke, 008°42'21"N / 49°23'37"E, 13.8.2008, 120m, D05/2008, 1♂/2♀; Elz-Bach zwischen Mosbach und Elztal, bei Neckarburken, 009°09'26"N / 49°22'19"E, 14.8.2008, 134m, D08/2008, 8♂/6♀, sowie 3 Larven (L₂) auf Süßwasserschwämmen; Jagst-Fluss ober Untergriesheim, 009°13'46"N / 49°16'34"E, 14.8.2008, 150m, D09/2008, 4♂/3♀; Jagst-Fluss bei Berlichingen, beim Kloster Schöntal, 009°30'09"N / 49°19'59"E, 14.8.2008, 197m, D10/2008, 3♂; Jagst-Fluss bei Eberbach, 009°50'25"N / 49°17'11"E, 15.8.2008, 280m, D11/2008, 2♀; Kocher-Fluss unter der Autobahnbrücke (A81) bei Braunsbach, 009°47'10"N / 49°10'38"E, 15.8.2008, 250m, D12/2008, 15♂/9♀; Bühler-Bach bei Cröffelbach, nördlich Schwäbisch Hall, 009°49'11"N / 49°09'38"E, 15.8.2008, 260m, D13/2008, 3♂/1♀;

Bayern

Altmühl-Fluss in Eßlingen bei Solnhofen, 011°01'03"N / 48°56'16"E, 16.8.2008, 385m, D14/2008, 1♀;

Frühere Funde: Ilz-Fluss nördlich Passau, 300m, 10♂/25♀; Ilz-Fluss bei Oberilzmühle, 1 Ex.; Ilz-Fluss bei Fischhaus, 1♂.

Verbreitung

Auch diese Aufsammlungen bestätigen wieder die große ökologische Potenz dieser Art. *S. nigra* ist in Europa und auch in der Westpaläarktix weit verbreitet und konnten im Rahmen dieser Erhebungen an fast allen Fundorten von Sisyridae in Baden-Württemberg nachgewiesen werden. An der Altmühl in Bayern war *S. nigra* nur vereinzelt zu finden, *S. terminalis* die mit Abstand dominante Spezies. *S. bureschi* konnte trotz intensiver Sucher nicht gefunden werden.

Angaben zu Biologie

Am Fundort „Elsenz südlich von Neckargemünd“ trug ein Weibchen auf der Unterseite des Abdomens eine kleine (0,5-1mm), rötliche, phoretische Milbe – eine sehr seltene Erscheinung bei diesen kleinen Netzflügel-Arten.

Sisyra terminalis CURTIS, 1854

Gesammeltes Material total: 391 Imagines (188♂/203♀). Fundorte

Baden-Württemberg

Neckar-Fluss in Heidelberg, „Alte Brücke“, 008°42'38"N / 49°24'54"E, 12.8.2008, 110m, D01/2008, 31♂/19♀; Elsenz-Bach bei der Walkmühle südlich von Neckargemünd, 008°47'17"N / 49°22'50"E, 13.8.2008, 120m, D04/2008, 1♂/3♀; Neckar-Fluss in Neckargemünd, bei der Eisenbahnbrücke, 008°42'21"N / 49°23'37"E, 13.8.2008, 120m, D05/2008, 14♂/20♀; Jagst-Fluss ober Untergriesheim, 009°13'46"N / 49°16'34"E, 14.8.2008, 150m, D09/2008, 4♂/17♀; Jagst-Fluss bei Berlichingen, beim Kloster Schöntal, 009°30'09"N / 49°19'59"E, 14.8.2008, 197m, D10/2008, 2♀; Jagst-Fluss bei Eberbach, 009°50'25"N / 49°17'11"E, 15.8.2008, 280m, D11/2008, 94♂/78; Kocher-Fluss unter der Autobahnbrücke (A81) bei Braunsbach, 009°47'10"N / 49°10'38"E, 15.8.2008, 250m, D12/2008, 94♂/78♀;

Hessen

Neckar-Fluss in Neckarsteinach, 008°49'42"N / 49°24'29"E, 13.8.2008, 120m, D06/2008, 7♂/15♀;

Bayern

Altmühl-Fluss in Eßlingen bei Solnhofen, 011°01'03"N / 48°56'16"E, 16.8.2008, 385m, D14/2008, 35♂/48♀;

Frühere Funde: Ilz-Fluss nördlich Passau, 300m, 16♂/23♀; Ilz-Fluss bei Fischhaus, 1♂.

Verbreitung

S. terminalis ist ein polyzentrisches extramediterranes sibirisches Faunenelement (Aspöck et al. 2001). Nachweise liegen aus vielen Ländern Europas vor; in Mitteleuropa ist die Art relativ weit verbreitet und nach *S. nigra*, mit der sie oft sympatrisch auftritt, in der Regel die zweithäufigste *Sisyra*-Art. Überraschenderweise war bei diesen Aufsammlungen jedoch *S. bureschi* etwas weiter verbreitet als *S. terminalis*, wenn auch die Populationsgrößen zum Sammelzeitpunkt bei *S. bureschi* meist deutlich geringer waren als bei *S. terminalis*.

Angaben zu Eidonomie, Biologie, Ökologie und Habitate

Aufgrund der hellen Antennenspitzen ist diese Spezies eidonomisch vergleichsweise gut charakterisiert. Oft fehlen aber bei konservierten Tieren die vorderen Glieder des Flagellums und daher sind auch die Flügel und im Zweifelsfall die männlichen Genitalsegmente zur Beurteilung wesentlich. Es besteht auf den ersten Blick eine erhebliche Ähnlichkeit mit *S. bureschi*. Zur eidonomischen Abgrenzung (auch gegenüber *S. coronata*) eignen sich Merkmale im Vorderflügel (siehe unter *S. bureschi* und RAUSCH & WEISSMAIR 2007). *S. terminalis* besitzt eine geringere Anzahl relativ gleichmä-

ßiger, in der Regel ungeknickter und unverdickter Queradern im Kostalfeld. Bei dem hier untersuchten Material konnte an mehreren Fundorten die Gabelung je einer Quader beobachtet werden: bei einem Weibchen (von insgesamt 21 Tieren, Anteil = 5%) am Jagst bei Untergriesheim (D09/2008); bei den Tieren am Kocher (D12/2008) hatten neun von 172 Imagines (Männchen wie Weibchen) eine Gabelung (Anteil ebenfalls 5%); im Altmühltal in Bayern (D14/2008) waren es drei von 83 Exemplaren (3,6%).

Nach den bisherigen Untersuchungen des Verfassers bevorzugt die Art Fließgewässer, und auch das Verhalten der freischwimmenden Erstlarve (Körperhaltung) sowie das gute Schwimmvermögen der reifen Larve deuten darauf hin (WEISSMAIR 1993, WEISSMAIR & WARRINGER 1994, WEISSMAIR & MILDNER 1998). Bei den vorliegenden Fundorten handelt es sich nur um Fließgewässer. Im Vergleich zur oft sympatrisch auftretenden *S. nigra* war *S. terminalis* hier deutlich häufiger anzutreffen.

Faunistisch-ökologischer Überblick

In Baden-Württemberg konnten Sisyridae an sechs Fließgewässern (11 Standorte, jeweils zwei bis drei Standorte an den Flüssen Neckar, Elsenz und Jagst) gefunden wurden. In Hessen wurden zwei Standorte aufgesucht, wobei nur an einem (Neckar in Neckarsteinach) einige Imagines von *S. terminalis* gefunden werden konnten. In Bayern wurde nur die Altmühl untersucht, wo *S. terminalis* häufig und *S. nigra* vereinzelt nachgewiesen werden konnte. Ergänzend werden Funde dieser beiden Arten vom August 1997 an der Ilz bei Passau angeführt (drei Standorte im Bereich von der Mündung in die Donau bis etwa 10 km flussaufwärts). In Summe werden Funde von Sisyridae von acht unterschiedlichen Gewässern an 16 Standorten dokumentiert.

An adulten Tieren konnten vom Verfasser an fünf Sammeltagen in Summe 567 gefangen werden. Diese verteilten sich auf *S. terminalis*: 391 (188♂/203♀), *S. nigra*: 95 (49♂/46♀ und drei Larven L₂), *S. bureschi*: 76 (35♂/41♀) und *S. dali*: 5 (1♂/4♀ und eine Larve L₂). *S. nigra* weist mit 12 von 13 Standorten mit *Sisyra*-Vorkommen die weiteste Verbreitung auf, überraschenderweise gefolgt von *S. bureschi* (10 Fundorte), *S. terminalis* (neun Standorte) und *S. dali* (ein Fundort). Alle Arten betrachtend waren die ♀ mit 294 Ex. gegenüber den ♂ mit 273 Ex. etwas stärker vertreten, es kann jedoch von einem ausgeglichenen Geschlechterverhältnis ausgegangen werden. Die maximale Anzahl pro Fundort und Aufsammlung gelang am Fluss Kocher bei Braunsbach am 15.8.2008 mit 204 Imagines!

In den meisten Fällen traten an den einzelnen Fundorten zwei *Sisyra*-Arten auf, *S. nigra* war fast immer dabei. An fünf Fließgewässern, Neckar, Elsenz, Elz-Bach, Jagst und Kocher konnten drei Arten sympatrisch nachgewiesen werden. Im Gewässer-System Necker-Elz-

Bach kommen sogar vier *Sisyra*-Arten gemeinsam vor, ein Rekord innerhalb von Europa.

Diskussion

Unser Wissen über die Sisyridae Europas ist weiterhin mangelhaft, wenn auch die Anzahl, vor allem der faunistischen Arbeiten, in den letzten Jahren deutlich gestiegen ist (vgl. ASPÖCK et al. 2001, HÖLZEL et al. 2002). Aus dem Südosten von Europa sind kürzlich sogar zwei neue Arten beschrieben worden (RAUSCH & WEISSMAIR (2007)). Besonders die Kenntnis über die Verbreitung der Arten weist offenbar auch in generell „gewässerbiologisch-faunistisch“ gut untersuchten Gebieten in Mitteleuropa noch sehr große Lücken auf. Im Land Baden-Württemberg wird seit 1968 etwa alle fünf Jahre flächendeckend der biologische Zustand der Fließgewässer („Gewässergüte“, DIN 38 410) untersucht. Aktuell wird an rund 1600 Stellen mit Hilfe des angewandten biologischen Verfahrens, das auf der Indikatorfunktion bestimmter Gewässerorganismen beruht, u.a. das Makrozoobenthos erfasst. Da sich diese Untersuchungen auch auf die kleineren Gewässerläufe erstrecken, kann regelmäßig ein flächendeckender Überblick über den biologischen Gütezustand der Gewässer gegeben werden (homepage der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Abruf am 16.08.2010). Wie eigene Erfahrungen aus Österreich zeigen, sind Süßwasserschwämme und Moostiere und somit die Larven der Sisyridae in derartigen Untersuchungen allerdings meist wenig präsent. Aufsammlungen von Imagines wasserlebender Insekten des Makrozoobenthos werden erst in den letzten Jahren verstärkt durchgeführt.

Das relativ häufige Vorkommen von *S. bureschi* in Baden-Württemberg lässt den Schluss zu, dass die Art hier schon längere Zeit auftritt und nicht neu eingewandert ist. Sisyridae besitzen im Allgemeinen ein relativ geringes Ausbreitungsvermögen und entfernen sich in der Regel nur wenige Meter vom Gewässerrand (WEISSMAIR 1994). Dispersionsstadien sind die frisch geschlüpften Larven, welche sich in Fließgewässern abdriften lassen und natürlich auch Imagines. Diese steigen offenbar immer wieder einmal in größere Höhen auf oder lassen sich vom Wind verdriften, wie Einzelfunde in Gebirgen weit abseits jedes geeigneten Lebensraumes zeigen. Auch am Licht werden Sisyriden oft – mehrere km von ihren Entwicklungsgewässern entfernt – beobachtet.

Die aktuell bestehende große Verbreitungslücke von *S. bureschi* zwischen Baden-Württemberg und Kroatien kann derzeit nicht erklärt werden. Zumindest Teile dieses Gebietes sind bezüglich Sisyridae relativ gut bearbeitet. Der Verfasser führt seit vielen Jahren gezielte Erhebungen von Sisyriden in Österreich durch und war im Sommer 2010 auch in Slowenien und Nordwest-Kroatien unterwegs ohne die Art zu finden.

S. dalii war bisher nach SAURE (2003) aus mehreren, vor allem nördlichen deutschen Bundesländern bekannt: Schleswig-Holstein und Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Bremen, Nordrhein-Westfalen, Thüringen und Sachsen. Mit Baden-Württemberg kommt ein südliches Bundesland dazu, auch in Teilen von Bayern kann die Art erwartet werden.

Sehr bemerkenswert an den neuen Nachweisen der Sisyridae in Südwest-Deutschland sind einerseits die Artenvielfalt (soweit weit man bei vier Arten davon sprechen kann) und auch die erheblichen Mengen an adulten Tieren in durch den Menschen stark genutztem und überformten Flusslebensräumen. Bei den meisten Aufsammlungen des Verfassers in den letzten 20 Jahren in Mittel-, Süd- und Südwesteuropa konnten eine oder zwei *Sisyra*-Arten sympatrisch angetroffen werden. Drei Arten traten lediglich im Strandja-Gebirge im Grenzgebiet Bulgarien/Türkei (Flüsse Veleka und Oryaschka) und am Bach Kavak Deresi in der Türkei auf (RAUSCH & WEISSMAIR 2007). An den meisten hier untersuchten Standorten traten zwei *Sisyra*-Arten auf, an immerhin fünf Fließgewässern (Neckar, Elsenz, Elz-Bach, Jagst und Kocher) konnten drei Arten sympatrisch nachgewiesen werden. Im Gewässer-System Neckar-Elz-Bach sind es sogar vier *Sisyra*-Arten (*S. bureschi*, *S. dalii*, *S. nigra* und *S. terminalis*), mehr als in Südosteuropa (hier sind allerdings auch vier Arten sympatrisch zu erwarten) und an jedem anderen Ort in Europa!

Auch was die Anzahl der Imagines betrifft brachte diese Sammelreise neue Höchstzahlen. Müssen schon die Mengen von RAUSCH & WEISSMAIR (2007) in Bulgarien und in der Türkei (drei Personen sammelten 50-100 Imagines, maximal 131 Imagines pro Standort) als äußerst beachtlich bezeichnet werden, wurden diese noch deutlich übertroffen. An der Kocher bei Braunsbach fingen sich in wenigen Kescherzügen 204 Imagines, hauptsächlich *S. terminalis*, was eine enorme Populationsdichte bedeutet. Mit 567 Imagines sammelte der Verfasser in knapp einer Woche fast ebenso viele Tiere wie bei der gemeinsamen Reise mit H. und R. RAUSCH (683 Imagines) in gut zwei Wochen im Südosten Europas im Juni 2001 (RAUSCH & WEISSMAIR 2007).

Literatur

- ASPÖCK, H., HÖLZEL, H. & ASPÖCK, U. (2001): Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis. – *Denisia* 2: 606 pp., Linz.
- HÖLZEL, H., WEISSMAIR, W. & SPEIDEL, W. (2002): Insecta: Megaloptera, Neuroptera, Lepidoptera. – Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Bd. 15-17, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 190 pp.
- RAUSCH, H. & WEISSMAIR, W. (2007): *Sisyra bureschi* nov. sp. und *S. corona* nov. sp. – zwei neue Schwammhafte und Beiträge zur Faunistik der Sisyridae (Insecta, Neuroptera) Südosteuropas. – *Linzer biologische Beiträge* 38, 2: 1129-1149, Linz.
- SAURE, C. (2003): Verzeichnis der Netzflügler (Neuroptera) Deutschlands. – In: KLAUSNITZER B. (Hrsg.): *Entomofauna Germanica* 6. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 8: 1-344, Dresden.

- WEISSMAIR, W. (1994): Eidonomie und Ökologie zweier europäischer Schwammfliegen-Arten (Neuroptera: Sisyridae). – *Entomologia Generalis* **18** (3/4): 261-272.
- WEISSMAIR, W. (1999): Präimaginale Stadien, Biologie und Ethologie der europäischen Sisyridae (Neuroptera: Neuroptera). *Stapfia* **60** / Kataloge der Oberösterreichischen Landesmuseen. Neue Folge **138**: 101-128, Linz.
- WEISSMAIR, W. & MILDNER, P. (1998): Erstnachweis von *Sisyra terminalis* CURTIS 1854 (Neuroptera, Sisyridae) aus Kärnten, und neue Funde von *Sisyra fuscata* (FABRICIUS 1793). – *Carinthia II* **188/108**: 507-512, Klagenfurt.
- WEISSMAIR, W. & WARINGER, J. (1994): Identification of the Larvae and Pupae of *Sisyra fuscata* (FABRICIUS, 1793) and *Sisyra terminalis* CURTIS, 1854 (Insecta: Planipennia: Sisyridae), Based on Austrian Material. – *Aquatic Insects* **16** (3): 147-155.

Manuskripteingang: 23.8.2010

Anschrift des Verfassers:
Mag. Werner Weißmair
Johann-Puch-Gasse 6
A-4523 Neuzeug, Austria
E-Mail: w.weissmair@aon.at

ERLESENES

Eine neue Gefahr droht unseren Ulmen

Die Bestände der Ulmen sind schon stark durch das von Splintkäfern übertragene Ulmensterben gelichtet. Nun ist damit zu rechnen, dass sich in Mitteleuropa die in Ostasien heimische Blattwespe *Aproceros leucopoda* weiter ausbreitet. Sie ist ein Vertreter der an Rosen und Berberitzen nicht selten Arginae. Ihre Larven fressen anfänglich eigenartige Zickzackmuster in die Blätter, ehe sie diese völlig verzehren. Oft kommt es zu bedeutendem Schad-, wenn nicht sogar Kahlfraß, letzteren gibt es vor allem im oberen Kronenbereich. Nach einmaligem Fraß begrünen sich die Ulmen neu, aber das neue Laub fällt oft der nächsten Generation zum Opfer. Dabei kann es zum Absterben auch stärkerer Äste kommen. Eine Massenvermehrung wird dadurch begünstigt, dass *Aproceros leucopoda* sich, wie es bei neozoischen Insekten nicht ungewöhnlich ist, parthenogenetisch fortpflanzt. Männchen sind aus Europa nicht bekannt. Hinzu kommt, dass der Lebenszyklus kürzer ist als bei den heimischen *Arge*-Arten, da die Imagines der Sommergenerationen schon nach 4 bis 7 Tage die locker gesponnenen Kokons verlassen. In Mitteleuropa ist mit wenigstens zwei Generationen im Jahr zu rechnen. Daneben gibt es nicht nur im Spätsommer oder Herbst derbe Kokons, die die erste Generation des Folgejahrs entlassen. In Europa wurde die Blattwespe erst 2003 nachgewiesen. Heute kommt sie über eine Entfernung von 1700 km von der Ostukraine bis Österreich vor. Das bisher nördlichste Vorkommen ist unter 52° N aus Polen bekannt. Wenngleich wohl hauptsächlich die Verschleppung durch Pflanzgut und sonstigen Warenverkehr für die Ausbreitung maßgeblich war, spielt dabei sicher auch das gute Flugvermögen der Wespen eine Rolle. (*European Journal of Entomology* **107**: 357-367, 2010).

U. SEDLAG

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Weißmair Werner

Artikel/Article: [Sisyra bureschi und S. dalli \(Neuroptera, Sisyridae\) neu in Südwest-Deutschland und weitere Beiträge zur Faunistik und Ökologie. 207-212](#)