

Zeitschrift: Entomo Helvetica : entomologische Zeitschrift der Schweiz
Band: 1 (2008)

Artikel: Zur Bestimmung der Schweizer Arten der Wollschweber-Gattung Villa (Diptera, Bombyliidae)
Autor: Blöchlinger, Hermann
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-985978>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.11.2024

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

Zur Bestimmung der Schweizer Arten der Wollschweber-Gattung *Villa* (Diptera, Bombyliidae)

HERMANN BLÖCHLINGER

Im Grund 2 / Grüneck, CH-8555 Müllheim; hermann.bloechlinger@bluewin.ch

Abstract: The two bombyliid species *Villa abbadon* and *V. quinquefasciata* are recorded for the first time in Switzerland. An identification table for all 10 *Villa* species known from Switzerland is provided, and useful informations and comments on the distribution are given.

Zusammenfassung: Die beiden Wollschweber-Arten *Villa abbadon* (Fabricius, 1794) und *V. quinquefasciata* (Wiedemann, 1820) werden zum ersten Mal aus der Schweiz gemeldet. Ein Schlüssel wird für die Bestimmung der 10 aus der Schweiz bekannten *Villa*-Arten gegeben, ergänzt mit Angaben zur Verbreitung und Bemerkungen zur Bestimmung.

Résumé: Deux espèces de Bombylidés, *Villa abbadon* et *V. quinquefasciata*, sont signalées de Suisse pour la première fois. Une clé pour l'identification des 10 espèces du genre connues en Suisse est proposée, avec des remarques sur la répartition des espèces et leur reconnaissance.

Keywords: Diptera, Bombyliidae, taxonomy, Switzerland

EINLEITUNG

Von den in der Schweizer Checkliste (Merz et al. 1998) aufgeführten 42 Bombyliiden-Arten gehören acht zur Gattung *Villa* Lioy, 1864. In allen neueren Publikationen (Tóth 1996a, b, Tóth & Rezbanyai-Reser 1997, 1999, 2000, 2002, 2003, 2005, Merz et al. 2001, 2006) über Schweizer Wollschweber werden keine weiteren Arten dieser Gattung erwähnt.

Seit bald zwanzig Jahren beschäftige ich mich mit den Wollschwebern und damit auch mit der Gattung *Villa*. Die grössten Probleme ergaben sich immer wieder mit der Bestimmung der Arten. Es fehlt gute Bestimmungsliteratur und es existieren in ganz Europa nur sehr wenige Spezialisten, die bei Unsicherheiten weiterhelfen können. So blieb mir nichts anderes übrig, als einen eigenen Bestimmungsschlüssel zu erarbeiten.

Obwohl heute noch vieles in dieser Gattung ungeklärt ist und einiges wohl erst durch eine Gattungsrevision gelöst werden kann, veröffentliche ich meine bisherigen Erkenntnisse. Ich hoffe, dass ich damit weitere Entomologen für den Einstieg in die so spannende, jedoch wenig besammelte Fliegenfamilie ermuntern kann. Über die Verbreitung in der Schweiz und über biologische Aspekte wird später berichtet.

Nebst den acht in der Checkliste (Miksch 1998) erwähnten Arten werden *Villa abbadon* (Fabricius, 1794) und *Villa quinquefasciata* (Wiedemann, 1820) erstmals für die Schweizer Fauna aufgeführt. Somit besteht die Schweizer Fauna zur Zeit aus zehn *Villa*-Arten.

MATERIAL UND METHODE

Neben meiner eigenen Sammlung und den Beifängen einiger Kollegen habe ich bisher die Belege der folgenden Sammlungen nachbestimmt: Muséum d'histoire naturelle Genève, Naturmuseum Luzern, Musée d'Histoire naturelle Sion, Naturmuseum Thurgau, Bündner Naturmuseum und ETH-Zürich. Weitere wichtige Angaben erhielt ich von Klaus von der Dunk, D-Hemhofen.

RESULTATE

Bemerkungen zu den Schweizer *Villa*-Arten*Villa abbadon* (Fabricius, 1794)

K. von der Dunk (pers. Mitt.) hat am 8.8.1994 ein ♀ in einem Rebberg westlich Visp VS gefunden. Selber habe ich die Art noch nie gesehen. Neu für die Schweiz.

Villa cingulata (Meigen, 1804)

Während sich die ♂ meist eindeutig bestimmen lassen, bestehen bei abgeflogenen ♀ grosse Schwierigkeiten. Nach den bisherigen Kenntnissen ist die Art in der ganzen Schweiz verbreitet.

Enorme Grössenunterschiede zwischen Tieren der gleichen Art sind bei Bombyliiden bekannt. Bei den *Villa*-Arten konnte ich das nur bei dieser und der folgenden Art feststellen. Möglicherweise handelt es sich jedoch bei *V. cingulata* um ein Sammeltaxon bestehend aus mehreren Arten. In einem Flachmoor im Kanton Thurgau fand ich eine grössere Anzahl Tiere, die sehr einheitlich gezeichnet und alle ziemlich klein waren. Ähnliche Formen entdeckte ich auch im Wallis an verschiedenen Feuchtstellen. Dagegen sah ich eine beträchtliche Anzahl viel grösserer Tiere an den heissesten Stellen im Wallis.

Villa circumdata (Meigen, 1820)

Wie bei *V. cingulata* bestehen auch bei dieser Art enorme Grössenunterschiede zwischen verschiedenen Tieren. Es könnte sich auch hier um eine Sammelart handeln. Alle sicher belegten Funde stammen aus den Kantonen Genf, Wallis und Tessin.

Villa halteralis (Kowarz, 1883)

Diese Art habe ich noch nie selber gefangen, habe aber in der Sammlung Keiser im Bündner Naturmuseum Tiere aus dem Engadin gesehen. Tóth (1997) meldet die Art auch aus dem Wallis.

Villa hottentotta (Linnaeus, 1758)

Die Hottentottenfliege ist in der ganzen Schweiz verbreitet, ist aber nur im Wallis und im Tessin ziemlich häufig. Während die ♂♂ mit dem Bestimmungsschlüssel meist sicher zu bestimmen sind, ist bereits bei leicht abgeflogenen ♀♀ Vorsicht geboten.

Villa humilis (Ruthe, 1831)

Die mir bisher nur aus dem Wallis bekannte Art ist durch ihre Kleinheit und die gänzlich weiss behaarten Hinterleibsseiten gut anzusprechen. Sie fliegt auf der niederen Vegetation von Wegen und karg bewachsenen Wegböschungen.

Villa modesta (Meigen, 1820)

Früher wurde diese Art zu *V. hottentotta* gerechnet. Sie ist jedoch durch die meist vollständig schwarze Unterseite und den weiss beschuppten Hinterkopf gut zu trennen. *V. modesta* habe ich bisher nur aus dem Wallis, von dort aber ziemlich häufig, gesehen.

Villa occulta (Wiedemann, 1820)

Selber habe ich noch keine Schweizer Tiere dieser Art gesehen. Nach Miksch (1998) befindet sich ein 1902 bei St. Moritz gefangenes Tier aus der Sammlung Oldenberg im Deutschen Entomologischen Institut in Eberswalde.

Villa paniscus (Rossi, 1790)

Bisher sind mir nur Tiere aus dem Wallis, aus Graubünden und den angrenzenden St. Galler Bergen bekannt. Während die ♂♂ mindestens auf Grund der Genitalien einfach zu bestimmen sind, geben die ♀♀ oft grössere Probleme auf.

Villa quinquefasciata (Wiedemann, 1820)

Nicht selten treten neben den normal gefärbten, eher schmutzigweiss bis gelblichweiss wirkenden Tieren (Abb. 1–2), reinweiss gefärbte Individuen auf (Abb. 3–4), die zur Form *blanda* (Loew, 1869) gezählt werden. Diese sind bereits im Flug gut von den anderen grossen *Villa*-Arten zu unterscheiden.

Die Art habe ich bisher sowohl im Freiland als auch in den überprüften Sammlungen ausschliesslich aus dem Wallis feststellen können. Alle Funde stammen aus den Gemeinden Ausserberg, Gampel, Leuk und Visp. Die Flugzeit erstreckt sich von Ende Juni bis Anfang September. Neu für die Schweiz.



Abb. 1-2: *Villa quinquefasciata*. – Nominatform; 1: ♂, VS Leuk, Blagghalde, 640 m, 30.7.2005; 2: ♀, VS Gampel, Rots Härdji, 690 m, 28.7.2000.



Abb. 3-4: *Villa quinquefasciata*. – f. *blanda*; 3: ♂, VS Leuk, Chohli, 880 m, 1.8.2007; 4: ♀, VS Gampel, Rots Härdji, 690 m, 28.7.2000.

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR DIE SCHWEIZER *VILLA*-ARTEN

Die recht einheitlich gezeichneten Arten haben im Gegensatz zu den „typischen“ Wollschwebnern nur einen sehr kurzen, kaum sichtbaren Rüssel am kugeligen Kopf. Das dritte Fühlerglied ist lang und trägt einen Endgriffel. Die Flügel sind höchstens auf der Vorderhälfte angedunkelt oder geschwärzt und sind niemals scharf begrenzt verdunkelt.

Im nachfolgenden Schlüssel werden einige spezielle Begriffe verwendet: Als Halskrause wird die verdichtete Behaarung, die dem Vorderrand der Brust entlang bis zu den Vorderhüften verläuft, bezeichnet. Das Prosternum ist die im Vorderteil zwischen den Vorderhüften gelegene Platte. Weitere wichtige Teile befinden sich im Flügel (Abb. 5).

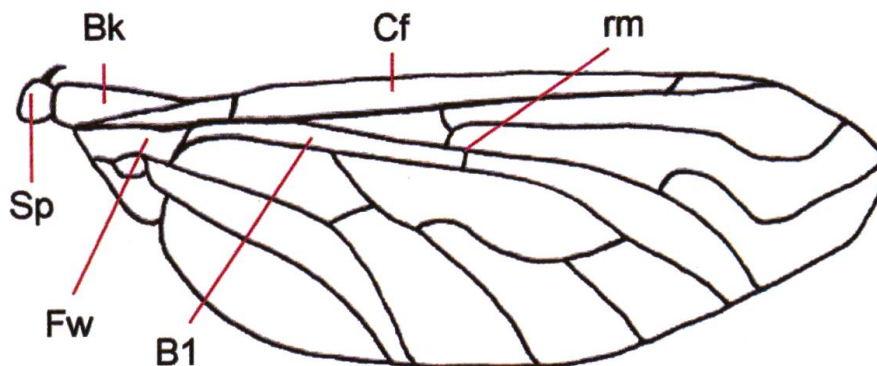


Abb. 5: Flügel einer *Villa*: B1 – 1. Basalzelle; Bk – Borstenkamm (Präbasicosta, verbreiteter, stark beborsteter Basisteil des Flügelvorderrandes); Cf – Costalfeld; Fw – Flügelwurzel; rm – Querader; Sp – Spiegel (Patagium, Flügelwurzeldecke).

- 1 - ♂♂: Genitalsegment von unten asymmetrisch. Augen berühren den Ozellenhöcker fast. Spiegel oft auffällig weiss beschuppt 2
 - ♀♀: Genitalsegment von unten symmetrisch, mit auffälligem Kranz abgewinkelter Dornen. Augen vom Ozellenhöcker deutlich entfernt 11
- 2 - Spiegel mit auffälligemweissem Schuppenfleck (Vorsicht bei verfetteten Tieren!) 3
 - Spiegel braun oder höchstens mit einigen gelben Schuppen 7
- 3 - Borstenkamm mit auffälligem silbrigweissem Schuppenfleck 4
 - Borstenkamm höchstens mit einzelnen hellen Schuppen, sonst braun bis braunschwarz. Schildchenrandborsten meist mehrheitlich schwarz 5
- 4 - Fliege 11–16 mm lang. Beschuppung und Behaarung am ganzen Körper auffällig weiss oder weisslichgelb; alle Schildchenrandborsten hell. Weisser Borstenkammfleck klein, nur so lang wie der Spiegel. Tergite T2–T4 mit ziemlich breiten weisslichen Schuppenbändern (Abb. 1, 3) *V. quinquefasciata*
 - Fliege 9–12 mm lang; Gesamteindruck oft gelb. Schildchen mehrheitlich mit hellen Randborsten. Borstenkammfleck doppelt so lang wie der Spiegel. Weisslichgelbe Bänder auf den Tergiten T2 und 4 breit, auf T3, T5 und T6 schmal; Seiten von Tergit T7 weiss bis gelbweiss behaart *V. circumdata*
- 5 (3) - Fliege 5–8 mm lang. Prosternum, der untere Teil der Halskrause und die Pleuren schwarz behaart. Stirn schwarz behaart, in der Vorderhälfte mit dichter weisser Schuppenplatte ohne schwarze Haare *V. abbadon*
 - Fliege meist grösser als 8 mm. Halskrause orange bis gelb behaart, in der Vorderhüftregion gelblich, niemals schwarz, ebenso auf den Pleuren. Stirn ganz schwarz behaart, oft mit einzelnen orangen bis gelblichen Schuppenhaaren. 6
- 6 - Tergit T4 mit hellen Schuppenbändern. Unterseite des Hinterleibes stark weiss tomentiert, besonders am 4. Sternit. Fliege 8–13 mm lang *V. cingulata*
 - Hinterleib ohne Bänder, Seiten der Tergite T1–4 orange, von T7 weiss behaart. Borsten am Alarcallus, auf der Brust vor der Flügelwurzel und am Schildchenrand oft kräftig schwarz. Unterseite des Hinterleibes fast schwarz. Fliege 9–16 mm lang *V. modesta*
- 7 (2) - Hinterleib seitlich auch an den Tergiten T5–7 überall auffällig weiss, ohne schwarze Haarbüschel. Fliege 6–9 mm lang. Flügel glasklar, nur Costalfeld leicht getönt und Adern gelbbraun. Alle Haare, Schuppen und Borsten – ausser am Kopf – rein weiss. Halterenknopf braun *V. humilis*
 - Hinterleibseiten teilweise mit schwarzen Haarbüscheln 8
- 8 - Halterenknopf braun, Stiel hell. Flügel im Vorderteil kräftig gebräunt. Fliege höchstens 12 mm lang 9
 - Halterenknopf hell, oft heller als der Stiel 10
- 9 - Gesicht fast ganz schwarz behaart und hell beschuppt. Seiten der Tergite T2–3 teilweise, und der Tergite T5–7 ganz schwarz schuppig behaart. Fliege 9–11 mm lang *V. occulta*
 - Gesicht nur zwischen den Fühlern herabschwarz behaart. Nur die Seiten der Tergite T5–6 teilweise schwarz schuppig behaart. Fliege 8,5–12 mm lang ... *V. halteralis*

- 10** - Hinterleib oval, Bänder unter der langen, gelblichen Behaarung auf den Tergiten T2–4 breit, erreichen an den Seiten den Hinterrand, T2 und oft auch T3 mit roten Seitenflecken; Tergit T7 seitlich orangegelb behaart. Costalfeld der Flügel gelblich. Stirn und Hinterkopf gelb oder orange beschuppt. Fliege 9–17 mm lang *V. hottentotta*
- Hinterleib auffallend parallel, ohne Bänder und ohne rote Seitenflecken, Tergit T7 seitlich weiss behaart. Costalfeld auffällig dunkelbraun, meist stark ausgedehnt. Hinterkopf weiss beschuppt. Fliege 10–15 mm lang *V. paniscus*
- 11 (1)** - Hinterleib seitlich auch an den Tergiten T5–7 weisslich, ohne schwarze Haarbüschel. Fliege 6–9 mm lang. Flügel glasklar, nur Costalfeld leicht getönt und Adern gelbbraun. Borstenkamm auffällig locker gelblich beschuppt. Halterenkopf braun bis gelb *V. humilis*
- Hinterleibsseiten teilweise mit schwarzen Haarbüscheln 12
- 12** - Halterenkopf braun, dunkler als der Stiel. Flügel im Vorderteil kräftig gebräunt. Schildchen mindestens in der Mitte mit schwarzen Randborsten. Fliege 8–12 mm lang 13
- Halterenkopf hell, oft heller als der Stiel. Gesicht meistens grösstenteils hell behaart 14
- 13** - Gesicht fast ganzschwarz behaart und hell beschuppt. Tergitseiten T2–3 teilweise, und T5–7 ganzschwarz schuppig behaart. Fliege 9–11 mm lang *V. occulta*
- Gesicht nur zwischen den Fühlern herab schwarz behaart. Nur Seiten der Tergite T5–6 teilweise schwarz schuppig behaart. Spiegel braun beschuppt. Fliege 8–12 mm lang *V. halteralis*
- 14 (12)** - Behaarung und Beschuppung am ganzen Körper auffällig weiss mit wenig schwarz; Randborsten des Schildchens ebenfalls weiss. Fliege 11–16 mm lang. Tergite T2–4 mit ziemlich breiten weissen Schuppenbändern. Flügelwurzel und Costalfeld gelblich (Abb. 4) *V. quinquefasciata* (f. *blanda*)
- Körperbehaarung und Beschuppung mindestens teilweise gelblich 15
- 15** - Fliege 5–8 mm lang. Prosternum, der untere Teil der Halskrause und die Pleuren schwarz behaart. Schildchenrandborsten schwach schwarz. Gesicht schwarz behaart, mit bräunlichen Schuppenhaaren. Hinterleib unten schwarz; Bänder auf T2 und T4–6 breit, auf T3 sehr schmal *V. abbadon*
- Fliege meist länger als 8 mm. Prosternum, die ganze Halskrause und die Pleuren orange bis gelb, die Vorderhüften jedoch manchmal schwarz behaart (abgeschabte oder verfettete Tiere oft nicht sicher bestimmbar!) 16
- 16** - Hinterleib auch unten schwarz, seitlich lang orangegelb behaart, Bänder höchstens in einzelnen Tergit-Vorderecken angedeutet, Tergite T2–3 mit roten Seitenflecken; T7 seitlich weiss behaart. Kopf hinter den Augen silbrigweiss. Vorderhüften schwarz behaart. Randborsten am Schildchen, oft auch am Alarcallus und vor der Flügelwurzel schwarz. Costal- und Wurzelfeld hell. Fliege 9–16 mm lang *V. modesta*
- Hinterleib mit deutlichen Bändern oder Sternite mindestens teilweise deutlich hell beschuppt 17
- 17** - Schildchenrand grösstenteils schwarz beborstet. Ausser dem Costalfeld und der Flügelwurzel ist auch die 1. Basalzelle, insbesondere die Querader *rm* auffällig dunkelbraun gefärbt. Tergit T2 mit schmaler, T3 höchstens mit sehr

- schmäler Vorderrandbinde, oft fehlt diese ganz; Binde auf Tergit T4 bedeckt nur die Vorderseite des Tergits, in der Mitte oft dreieckig eingeschnürt. Oft ist nur die Binde auf T2 vorhanden. Tergit T7 seitlich weisslich behaart. Sternit 4 ganz hell tomentiert. Fliege 10–15 mm lang *V. paniscus*
- 18 - Querader rm nicht auffällig verdunkelt, meist Schildchenrand mehrheitlich hell beborstet oder Flügel höchstens teilweise braun 18
- 18 - Körperunterseite weisslich behaart; alle Sternite weisslich beschuppt. Schildchenrand grösstenteils hell beborstet, Costalfeld höchstens hellbraun, Flügelwurzel gelb, Adern braun. Spiegel und Borstenkamm mit weissgelben Schuppen. Tergit T7 seitlich weisslich. Kopf hinter den Augen dicht silbrigweiss tomentiert (Abb. 2). Fliege 12–16 mm lang *V. quinquefasciata*
- 19 - Sternite 5–6 deutlich dunkler als das 4. Sternit. Gesamteindruck des Tieres gelblich bis bräunlich. Tergite T2–3 meist mit roten Seitenflecken. Hinterkopf gelb oder weiss beschuppt 19
- 19 - Stirn und Hinterkopf kräftig orange beschuppt. Hinterleib oval, lang gelb bis orange behaart, darunter mit breiten Bändern und roten Seitenflecken an den Tergiten T2–3; Tergit T7 seitlich orangegelb behaart. Costalfeld hell, gelblich. Schildchenrand innen schwarz, mehrheitlich aber hell beborstet. Fliege 9–17 mm lang *V. hottentotta*
- 20 - Hinterkopf besonders seitlich weiss beschuppt, wenn gelborange Schuppen vorhanden, Tergit T7 seitlich weiss behaart oder Hinterleib auffallend parallel oder Bänder sehr schmal. Spiegel oft gelb beschuppt 20
- 20 - Borstenkamm nur selten mit einzelnen hellen Schuppen. Schildchenrandborsten grösstenteils schwarz. Brustabsturz vor dem Schildchen dreieckig, dicht mit breiten gelben Schuppen bedeckt. Flügeladern dunkel, fast schwarzbraun; Costalfeld braun. Fliege 8–13 mm lang *V. cingulata*
- 20 - Borstenkamm meist grossflächig mit hellen Schuppen. Schildchenrand oft ganz hell beborstet. Brustabsturz nur locker mit schmalen gelblichen Schuppen bedeckt. Adern braun; Costalfeld gelbbraun. Alle Tergite mit ziemlich breiten Bändern. Fliege 9–12 mm lang *V. circumdata*

Verdankungen

Herzlich danke ich allen, die mir ihre privaten Funde zur Verfügung gestellt haben: G. Artmann, Olten, G. Bächli, Dietikon, H. J. Brägger, Amriswil, K. Grimm, Ermatingen, J.-P. Haenni, Neuchâtel, M. Herrmann, Konstanz, A. Kopp, Sirnach, B. Merz, Genf.

Für den Zugang zu den Museumssammlungen danke ich: B. Merz, Muséum d'histoire naturelle Genève, A. Müller, Entomologische Sammlung ETH Zürich, J.-C. Praz, Musée d'Histoire naturelle Sion, L. Reser-Rezbanyai, Naturmuseum Luzern, U. Schnepf, Bündner Naturmuseum.

K. von der Dunk, D-Hemhofen, danke ich für die Anregungen zum Bestimmungsschlüssel und die wichtigen Meldungen zu einigen Schweizer Funden.

Einen speziellen Dank gehört meiner Frau Vreni, die mich auf vielen Exkursionen begleitet und meiner Bombyliidensammlung so manches wichtige Tier beige-steuert hat.

Literatur

- Merz B., Bächli G., Haenni J.-P. & Gonseth Y. (Red.) 1998. Diptera Checklist. – Fauna helvetica 1.
- Merz B., Bächli G., Haenni J.-P. 2001. Erster Nachtrag zur Checkliste der Diptera der Schweiz. – Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 51: 110–140.
- Merz B., Bächli G., Haenni J.-P. 2006. Zweiter Nachtrag zur Checkliste der Diptera der Schweiz. – Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 56: 135–165.
- Miksch G. 1998. Bombyliidae. In: Merz B., Bächli G., Haenni J.-P. & Gonseth Y. (Red.) 1998. Diptera Checklist. – Fauna helvetica 1: 176–178.
- Tóth S. 1996a. Zur Insektenfauna vom Rüss-Spitz (Kanton Zug), 388 m, bei Maschwanden ZH. V. Diptera 2: Stratiomyidae, Tabanidae, Bombyliidae und Conopidae. – Entomologische Berichte Luzern 35: 31–40.
- Tóth S. 1996b. Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. XV. Diptera 2: Stratiomyidae, Tabanidae, Bombyliidae und Conopidae. – Entomologische Berichte Luzern 36: 9–14.
- Tóth S. & Rezbanyai-Reser L. 1997. Fundangaben von Schweizer Fliegen aus der Sammlung des Natur-Museums Luzern (Diptera: Stratiomyidae, Tabanidae, Bombyliidae, Syrphidae, Conopidae). – Entomologische Berichte Luzern 37: 121–148.
- Tóth S. & Rezbanyai-Reser L. 1999. Zur Fliegenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin, Südschweiz. – 1. Waffenfliegen, Bremsen, Wollschweber und Blasenkopffliegen (Diptera: Stratiomyidae, Tabanidae, Bombyliidae, Conopidae). – Entomologische Berichte Luzern 41: 43–66.
- Tóth S. & Rezbanyai-Reser L. 2000. Zur Insektenfauna von Obergütsch (500-600 m), Stadt Luzern. X. Diptera 1: Stratiomyidae, Tabanidae, Bombyliidae, Syrphidae, Conopidae. – Entomologische Berichte Luzern 44: 1–16.
- Tóth S. & Rezbanyai-Reser L. 2002. Zur Insektenfauna vom Hochmoor Forrenmoos, 970m, Eigental, Kanton Luzern. V. Diptera 1: Stratiomyidae, Tabanidae, Bombyliidae, Syrphidae, Conopidae. – Entomologische Berichte Luzern 47: 25–44.
- Tóth S. & Rezbanyai-Reser L. 2003. Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 1. Sägel (455 m) und Schuttwald (480 m). V. Diptera 1: Stratiomyidae, Tabanidae, Bombyliidae, Syrphidae, Conopidae. – Entomologische Berichte Luzern 49: 23–44.
- Tóth S. & Rezbanyai-Reser L. 2005. Weitere Angaben zur Bremsen- und Wollschweberfauna der Zentral- und Südschweiz (Diptera: Tabanidae, Bombyliidae). – Entomologische Berichte Luzern 53: 21–36.