

Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 1, Heft 19 ISSN 0250-4413 Linz, 31. Dezember 1980

Faunistische Beiträge
zu einigen seltenen europäischen Bremsen-Arten
(Tabanidae, Diptera)

Wolfgang Schacht

Abstract

The publication deals with new records of six rare european horse fly species (*Tabanidae*), in particular of *Chrysops melicharii* MIK, 1898, from North Italy with a review and biological notes, *Silvius variegatus* FABRICIUS, 1805, from Greece, *Hybomitra vittata* FABRICIUS, 1794, from South Spain with a review and biological notes, *Atylotus venturii* LECLERCQ, 1967, from South France and North-East Spain, *Tabanus indrae* HAUSER, 1939, from South Spain, and *Tabanus spodopteroides* OLSUFJEV, MOUCHA, CHVALA, 1969, from Central Spain, the Holotype of which is deposited in Zoologische Staatssammlung München. .

1. *Chrysops melicharii* MIK, 1898

Nach einer ausführlichen Abhandlung über *Chr. melicharii* MIK durch Chvala et al. (1972) wurde die Art zuletzt von Pernot-Visentini (1975) bear-

beitet. L e c l e r c q (1966) nennt zum ersten Mal einen aktuellen Fundort, und zwar den Lago di Muzzano bei Lugano in der Schweiz. Bis heute ist dieser Fundort der einzige, an dem *melicharii* wiederholt festgestellt werden konnte. Durch die extrem lokale und biotopgebundene Lebensweise der Art ist jeder weitere Fundort von großer faunistischer Bedeutung.

Am 7.VII.1977 konnte ich *melicharii* durch den Fang eines Männchens in Norditalien, in den Verlandungssümpfen des Lago di Biandronno (240 m) bei Varese (Landeskarte der Schweiz, 1:50000, Blatt 296, Ausgabe 1967), nachweisen. Der genaue Fundort ist ein aus Torfmoos (*Sphagnum* sp.) und Seggenbülden (*Carex* sp.) bestehender Sumpfkomples, der sich ca. 200 m sumpfeinwärts des Landrückens zwischen Lago di Biandronno und Lago di Varese befindet. Der Lago di Biandronno liegt in einem abflußlosen Becken, das einen periodisch stark schwankenden Wasserstand aufweist. Die Sümpfe geraten dadurch von Zeit zu Zeit unter Hochwasser und sind so ausgezeichnet vor Kultivierung geschützt.

Ein weiterer Nachweis von *melicharii* gelang mir am 1.VII.1979, ebenfalls in der Provinz Varese, in den Verlandungssümpfen auf der Westseite des Lago di Ganna (460 m) im Valganna (siehe die gleiche Karte) mit dem Fang von 226♂♂ und 73♀♀. Auch hier ist der genaue Fundort eine Sumpfstelle, die mit einer Torfmoos-Seggenbult-Gesellschaft bedeckt ist.

Nach eigenen Beobachtungen vom 1.VI.1980 am Lago di Ganna ist der Sumpfkomples, auf dem die Serie von *melicharii* gefunden wurde, durch den Anteil an Torfmoos schwimmfähig. Er bleibt bei Hochwasser an der Wasseroberfläche, während die übrigen Teile des Sumpfes überflutet werden. Daraus folgernd ist damit zu rechnen, daß die Larven und Puppen von *melicharii* nicht besonders resistent sind gegen Hochwasser. Das Torfmoos wird damit zur hauptsächlichen Leitpflanze zum Auffinden dieser Art. Auch dieser Platz ist durch periodische Hochwasser gut geschützt.

Mehrere gemeinsame Merkmale bei *melicharii* und *Chrysops rufipes* MEIGEN lassen erkennen, daß sich *melicharii* nur auf Grund einer regionalen Trennung von *rufipes* zu

einer selbstständigen Art entwickeln konnte. Diese Merkmale sind: Die Ähnlichkeit der Biotope, in denen die beiden Arten jeweils vorkommen, ihre extrem lokale Lebensweise, die gleiche Art und Weise in der Vegetation zu sitzen und die Überlappung der Variationsbreiten, wie helle Varianten aus einer *rufipes*-Aufsammlung vom Gartensee (590 m) bei Seeshaupt in Bayern zeigen. Der einzige konstante Unterschied findet sich in der Form und Ausdehnung des Stirn - Callus beim Weibchen (siehe C h v a l a et al. 1972). Dies läßt den Schluß zu, daß der Alpenhauptkamm die Grenze zwischen beiden Arten bildet. Meldungen von *melicharii* aus Bayern (K r ö b e r , 1920) lassen sich danach nicht weiter aufrecht erhalten. Demgegenüber sind aber die Funde aus den Südalpen zu der von M i k (1898) aus Monfalcone in Illyrien (bei Triest) beschriebenen *melicharii* zu rechnen, Hierzu gehört die Meldung von P l e s k e (1910) von Pieve di Ledro (fälschl. "Pleve") im Val di Ledro bei Riva am Gardasee und die von K r ö b e r (1920) von Bozen, einem Männchen, das sich in der Zoologischen Staatssammlung München befindet und von K r ö b e r 1919 bestimmt wurde. Die Angaben aus Jugoslawien sind bis auf Weiteres zweifelhaft. M o u c h a (1965) konnte dort nur *rufipes* feststellen.

2. *Silvius variegatus* FABRICIUS, 1805

Nach C h v a l a et al. (1972) ist *Silvius variegatus* bisher nur aus Marokko und Spanien bekannt. Eine Sammelausbeute von Herrn Dr. K. W e l l s c h m i e d (München) aus Griechenland enthielt ein Weibchen dieser Art von den Lagunen ca. 1 km östlich von Laghos bei Alexandroupolis in Thrakien vom 1.VI.1978. Wegen der großen Entfernung von den bisher bekannten Fundorten, stellt dieser Fang einen bemerkenswerten faunistischen Zuwachs für *variegatus* dar. Auffallend ist auch das küstennahe Vorkommen als Gemeinsamkeit mit den bisherigen Angaben.

3. *Hybomitra vittata* FABRICIUS, 1794 (Abb. 1 und 2)

Obwohl *Hybomitra vittata* FABRICIUS seit mehr als 180 Jahren bekannt ist, blieb die Art bis heute weitgehend

unerforscht. Den zahlreichen Publikationen (letzte zusammenfassende Bearbeitung in Chvala et al., 1972) liegen insgesamt nur wenige Fänge zu Grunde. Die Urbeschreibung von Fabricius (1794) gründet sich nach Chvala & Lyneborg (1970) auf ein einzelnes Weibchen aus Marokko, das sich im Zoologischen Museum Kopenhagen befindet. Rosenhauer (1856) meldet *vittata* mit einem Exemplar (Loew, 1858) erstmals aus Spanien "bei Granada". Bei dieser Angabe dürfte eine Verwechslung des Fundortes geschehen sein, denn die für Granada angegebene Fangperiode vom 21.VI. bis 24.VII. (p.VI) liegt weit außerhalb der Flugzeit von *vittata*. Strobl (1898) stellt einen weiteren Fund aus Spanien fest. Er meldet ein von ihm am 11.-12.IV.1898 (p.294) in Algéciras auf Wiesen gekäschertes Weibchen, vermutlich jenes Exemplar, das sich in der Zoologischen Staatssammlung München befindet (Dieses Tier ist ohne jeden Blütenstaub und trägt einen Fundortzettel von Strobl.). Später, im Jahre 1905, meldet er weitere 13 ♀♀ vom gleichen Fundort. Er fing die Tiere in der Zeit vom 14.III. bis 28.III.1904 (p.272) an Straßenrändern auf den Blüten von Hundskamille (*Anthemis* sp.) Becker und Stein (1913) geben *vittata* erneut für Marokko an, 2 ♂♂ und 1 ♀ aus Tanger. Das Vorkommen in Frankreich (Marseille, Montpellier) sowie in Südwest-Asien geht auf eine Verwechslung mit *Tabanus spectabilis* LOEW zurück (Seguy, 1926 und 1930; Leclercq, 1966a; Chvala et al., 1972) und ist dadurch hinfällig. Die Bemerkung von Kröber (1923): "♂: Offenbar dem Weibchen ganz gleich" wird von Seguy (1934) durch eine kurze Beschreibung des Männchens ergänzt. Er erwähnt weitere Funde von Zaragoza, 16.April (Navás), und von Peñarroya in der Sierra Morena, Mai (Seyrig). Kröber (1938) meldet die Art auch aus Algerien von Algier.

In einer Bestimmungssendung von Herrn Dr. I. A. W. Lucas (Rotterdam) konnte ich 5 ♂♂ und 2 ♀♀ von *vittata* feststellen. Die Tiere tragen alle den Fundort: España, Malaga, Ronda, 700-750 m, 7.IV.1972, leg. V. S. v. d. Goot & I. A. W. Lucas. Mittels Korrespondenz erfuhr ich, daß die Tiere während einer Busfahrt von Marbella nach Ronda, und zwar wahrscheinlich am

Stadtrand von Ronda zwischen Schutthalden in der Nähe der ersten Häuser, gesammelt wurden.

Am 22.-25.IV.1979 konnte ich mit dem Fang von 7 ♂♂ und 2 ♀♀ einen wahrscheinlich typischen Biotop von *vittata* in den Marschen am Guadalquivir bei Sanlúcar de Barrameda in der Provinz Cadiz in Spanien ausfindig machen. Der genaue Fundort ist eine periodische Sumpfzone (Abb. 3) entlang dem Ostrand des mit Kiefernhochwald bestandenen Altdünengebietes im Norden der Ortschaft La Algaida bei Sanlúcar-Bonanza (Mapa Militar de España, 1:200000, Blatt: Huelva/3-11, Ausgabe 1970).

Die Sumpfzone erstreckt sich über ca. 1 km entlang der Grenze von Marschland und Dünengebiet und ist stellenweise bis zu 50 m breit. Sie füllt sich durch die winterlichen Regenfälle mit Wasser und verwandelt sich teilweise in Schwemmland mit bis zu 30 cm hoch stehendem Wasser. Unmittelbar entlang der Dünenkante findet sich ein schmaler Streifen mit Schilf (*Phragmites* sp.), der dünenaufwärts von einem breiten Band mit Gebüsch, insbesondere Zistrosen (*Cistus* sp.), abgelöst wird. Soweit sich der Sumpf auf Marschboden erstreckt, ist er mit einem üppigen Teppich aus Gräsern und Kräutern bedeckt. Mengenmäßig fallen darin vor allem Binsen (*Juncus* sp.) und Korbblütler (*Asteraceae*) aus der Lattich-Verwandtschaft auf. Vereinzelt finden sich Queller-Stauden (*Salicornia* sp.), die einen gewissen Salzgehalt anzeigen, auch wenn das Wasser während der Überschwemmung nicht salzig schmeckt. Die Salzhaltigkeit des Gebietes wird auch durch Salzausblühungen sichtbar, die später im Sommer nach der Austrocknung des Sumpfes auf den von durchziehendem Vieh kahlgetrampelten Stellen erscheinen.

Bei einem der beiden erbeuteten Weibchen konnte ich den für Bremsen üblichen Wirtsanflug feststellen. Ich fing das Tier während es mich mehrmals umkreiste. Ein eigenartiges "Balzflugverhalten" ließ sich bei einigen Männchen beobachten. Sie setzten sich jeweils an einen Grashalm inmitten des Sumpfes und jagten wiederholt vorbeifliegenden Insekten nach. War die Jagd vergebens, so kehrten sie wieder an den gleichen Grashalm zurück und warteten, fast waagrecht in der Sonne sitzend, auf die nächste Gelegenheit. Diese Art des "Balzfluges" erinnert

an *Calliphoridae* und *Tachinidae* und war bei *Tabanidae* bisher unbekannt.

Für das Auftreten der Art als Imago scheinen nur Jahre in Frage zu kommen, denen ein nasser Winter vorausgeht. Als ich im April 1979 die Serie von *vittata* fing, war die Sumpfzone bei La Algaida reichlich überschwemmt. Nach Berichten von Ch. Leckebusch (Jerez d.l.Fr.) war der vorausgegangene Winter naß und regnerisch. Rossenhauer (1856, p. IV) bezeichnet die Zeit von Oktober bis Februar ganz allgemein als die nasse Jahreszeit in Andalusien. Strobil (1905, p.272) berichtet von üppig bewachsenen Straßengräben und öfters einfallendem Regenwetter während seines Aufenthaltes in Algeciras, wo er die Serie von 13 *vittata*-♀♀ fing. Das Jahr 1980 zeigte nach meinen Beobachtungen vom 14.-15. IV.1980 das Gegenteil. Die Sumpfzone bei La Algaida war vollkommen ausgetrocknet, so wie es 1979 erst Ende Juli der Fall war, und *vittata* ließ sich nicht wiederholt feststellen.

Abschließend läßt sich die Flugzeit von *vittata* nach den bisherigen Erkenntnissen für die Zeit von Ende März bis Anfang Mai angeben.

4. *Atylotus venturii* LECLERCQ, 1967

Nach Chvala et al. (1972) ist von *Atylotus venturii* LECLERCQ (Mém.Inst.r.Sci.Belg.,80/1966:33-34) seit der Entdeckung kein weiterer Fund bekannt geworden. Der bisher einzige von der Urbeschreibung her bekannte Fundort ist Circeo in der Prov. Latina in Lazio in Italien.

Inzwischen konnte ich Material von verschiedenen Sammlern und Fundorten erhalten, das einen guten Aufschluß über die weitere Verbreitung dieser Art gibt: Tunesien, Thyna, Salinas, 6.VII.1976, 1 ♀, leg. H. Mühlle; Frankreich, Dep.Var, Gigaro bei La Croix Valmer, 9.VIII.1976, 2 ♀♀, leg. H. Wundt; Spanien, Prov. Gerona, La Escala, 20.VIII.1977, 1 ♀, leg. E. Heiss; Italien, Ins.Stromboli, 1.-7.IX.1978, 1 ♀, leg. F. Kohnmann. Diese Funde lassen für *venturii* eine Flugzeit von Anfang Juli bis Anfang September erkennen.

Die beiden Weibchen von Gigaro wurden abends am Strand mit der bloßen Hand am Menschen gefangen. Damit ist für

diese Art ein Wirtsanflug erwiesen. Das Tier von Stromboli ist eine sehr dunkle Variante, es zeigt keinerlei Braunfärbung am Abdomen.

5. *Tabanus indrae* HAUSER, 1939

Nach der Bearbeitung von *Tabanus indrae* HAUSER in Chvala et al. (1972), findet sich eine umfassende Darstellung der Art in Olsufjev, (1977, p. 221 und 235-237). Danach liegt das Zentrum der Verbreitung zwischen dem Kaspischen Meer und dem Schwarzen Meer, mit Ausstrahlungen nach Osten, Süden und Westen. Der westlichste bisher bekannte Fundort ist nach Chvala et al. (1972) Starigrad bei Zadar in Jugoslawien.

Eigene Fänge vom 16.-17.VII.1979 im Hozgarganta-Tal bei Jimena d.l.Fr. in der Provinz Cadiz zeigen, daß die Verbreitung von *indrae* westwärts bis nach Spanien reicht. In einem östlichen Nebental, ca. 300m südlich der Brücke bei der winzigen Ortschaft Ventorrillo las Canillas (Mapa Militar de España, 1:200000, Blatt: Algeciras/4-12, Ausgabe 1969), konnte ich 5 ♂♂ und 2 ♀♀ bei ihrer Suche nach Feuchtigkeit in der Umgebung von Resttümpeln fangen.

Dieses Nebental ist, wie das gesamte Hozgarganta-Tal in diesem Abschnitt, mit einem üppigen Eichenwald bewachsen, der insbesondere im Talboden einen dichten Unterwuchs von einer Vielzahl verschiedener Strauch-Arten aufweist. Es wird von einem Bach durchflossen, der zu dieser Jahreszeit nur noch ein Rinnsal war. An den zahlreich verbliebenen Resttümpeln, die meist von Oleander-Gebüsch gesäumt sind, war eine umfangreiche Fliegenfauna anzutreffen. In diesem Teil des Hozgarganta-Tales finden sich, nach meinen Beobachtungen vom April 1979, zahlreiche am Hang gelegene Sumpfstellen, die den Sommer über vollkommen austrocknen und dann nur noch an ihrem Bestand von Binsen zu erkennen sind. Der Wald wird etwas von Ziegen und Rindern beweidet.

6. *Tabanus spodopteroides* OLSUFJEV, MOUCHA, CHVALA, 1969 (Abb.4-5)

Diese Art wurde vor wenigen Jahren von Olsufjev et al. (1969, 1969a) nach einem Weibchen und einem Männ-

chen aus dem Val Nervia bei Ventimiglia in Italien, Prov. Imperia, beschrieben (Daten siehe Abb. 4 - 5). L e c l e r c q (1972) gibt die Art erstmals für Spanien an. Er meldet insgesamt 4 ♀♀ vom 20.-21.VII.1971 von Payatos und Hoz de Jucar, 1000-1350 m, Prov. Cuenca. 1973 meldet er ein weiteres Weibchen von Ventimiglia, unweit des Typenfundortes, vom 6.-17.VII.1972.

Aus meiner Sammlung stehen inzwischen für *spodopteroi-*
des weitere Daten zur Verfügung: Spanien, Prov. Teruel, Sierra de Albarracin, Noguera-Paß, 1850 m, 20.VII.1969, 1 ♀, leg. H. L u k a s c h; Spanien, Prov. Cuenca, Ser-
rania de Cuenca, Uña, 1200 m, 15.VII.1975, 1 ♀, leg. C.
N a u m a n n; Spanien, Prov. Teruel, Sierra de Albar-
racin, Noguera, 1600 m, Flugfalle, 16.VII.1975, 2 ♀♀ und
24.VII.1978. 1 ♀, leg. W. S c h a c h t. Aus den erwähn-
ten Daten läßt sich eine Flugzeit vom 15.VII. bis 14.
VIII. feststellen.

Das Holotypus-Weibchen von *spodopteroi-*
des befindet sich in der Zoologischen Staatssammlung München, das
Allotypus-Männchen in coll. S c h a c h t. Wie das wei-
tere *spodopteroi-*
des-Material meiner Sammlung zeigt,
stellt das Holotypus-Weibchen eine dunkle Variante dar.
Bei allen weiteren Tieren findet sich ein ebenso hell
und ausgedehnt braun gefärbtes Abdomen wie beim Allo-
typus-Männchen (O l s u f j e v et al. 1969a).

Literatur

- B e c k e r, Th. & P. S t e i n - 1913. Dipteren aus Marokko. - Ann.Mus.Zool.Acad.Sci. St.Petersbg., 18: 62-95.
- C h v a l a, M. & L. L y n e b o r g - 1970. A revision of Palaearctic Tabanidae (Diptera) described by J. C. Fabricius. - J.Med.Ent., 7(5):543-555.
- C h v a l a, M. & L. L y n e b o r g & J. M o u c h a - 1972. The Horse Flies of Europe (Diptera, Tabanidae). - 500 pp., 164 figs., 8 Pls.
- F a b r i c i u s, J. C. - 1794. Entomologia Systematica emendata et aucta. IV. pp. 472.
- K r ö b e r, O. - 1920. Die Chrysops-Arten der paläarktischen Region nebst den Arten der angrenzenden Gebiete. - Zool.Jahrb., Syst., 43:41-160.
- 1923. Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Tabaniden. II. Teil. - Arch.Nat., 89(12):55-118.
- 1938. Katalog der paläarktischen Tabaniden nebst Bestimmungstabellen und Zusätzen zu einzelnen Arten sowie Neubeschreibungen. - Acta Inst.Mus.Zool.Univ. Atheniensis, II(3/4):57-245.
- L e c l e r c q, M. - 1966. Tabanidae (Diptera) de Suisse. - Mitt.Schw.Ent.Ges., 38(3-4):241-246.
- 1966a. Révision Systématique et Biogéographique des Tabanidae (Diptera) Paléarctiques, Vol. II, Tabaninae. - Inst.Roy.Sci.Nat.Belg., Mém., 80:1-237, 179 figs., 91 Cartes.
- 1972. Tabanidae (Diptera) d'Espagne (Récoltes dans les Montes Universales). - Pirineos, 103:27-32.
- 1973. Tabanidae (Diptera) des Alpes-Maritimes. - Pirineos, 109:63-72.
- L o e w, H. - 1858. Zur Kenntniss der europäischen Tabanus-Arten. - Verh.kais.-königl.zool.-bot.Ges.Wien, 8:573-612.
- M i k, J. - 1898. Ueber eine Suite mediterraner Dipteren - Wien.Ent.Ztg., 17(6):157-166.
- M o u c h a, J. - 1965. Zur Kenntnis der Tabaniden-Fauna Jugoslawiens - 2 (Diptera, Tabanidae). - Acta Faun. Ent.Mus.Nat.Pragae, 11(99):71-78.
- O l s u f j e v, N. G. - 1977. Fauna SSSR, Tabanidae. Neue Serie, VII(2):1-436, 358 figs.

- O l s u f j e v, N. G. & J. M o u c h a & M. C h v a -
l a - 1969. *Tabanus spodopteroide* sp.n., eine neue
Bremsen-Art aus der *Tabanus bovinus*-Gruppe. - *Angew.*
Parasitol., 10(1):37-39.
- 1969a: Das Männchen von *Tabanus spodopteroide*s. -
Angew.Parasitol., 10(2):124.
- P e r n o t - V i s e n t i n, O. - 1975. Problèmes posés par *Chrysops melicharii* Mik (*Tabanidae*, *Dipt.*) en Suisse. - *Mitt.Schw.Ent.Ges.*, 48(3-4):291-293.
- P l e s k e, Th. - 1910. Über einige der genaueren Definition bedürftige *Chrysops*-Arten aus dem palaearktischen Faunengebiete (*Diptera*, *Tabanidae*). - *Ann. Mus.Zool.Acad.Imp.Sci. St.Petersbg.*, 15:1-21.
- R o s e n h a u e r, W. G. - 1856. Die Thiere Andalusiens. - pp. 429, Erlangen.
- S e g u y, E. - 1926. Faune de France. 13. *Dipteres* (*Brachyceres*). - pp. 308, Paris.
- 1930. Contribution a l'etude des *Dipteres* du Maroc. - *Mem.Soc.Sci.Nat.Maroc*, 24:1-206, 115 figs.
- 1934. *Diptères* d'Espagne. - *Mem.Acad.Cien.Ex.Fis. Quim.Nat.Zaragoza*, 3:1-54, 8 figs.
- S t r o b l, G. - 1898. Spanische *Dipteren*. I. Theil. - *Wien.Ent.Zg.*, 17(10):294-302.
- 1905. Spanische *Dipteren*. II. Beitrag. - *Mem.Real Soc.Esp.Hist.Nat.*, 3(5):271-422.

Anschrift des Verfassers:

Wolfgang S c h a c h t
Scherrerstraße 8
D-8081 Schöngeising



Abb. 1 - 2:

Männchen (Abb.1) und Weibchen (Abb.2) von *Hybomitra vittata* FABRICIUS, 1794.

Spanien, Prov. Cadiz, La Algaida bei Sanlúcar, 22.-25. IV.1979, leg. W. S c h a c h t.



Abb.3: Periodischer Brackwassersumpf, der Biotop von *Hybomitra vittata* FABRICIUS, bei La Algaida, Prov. Cadiz.

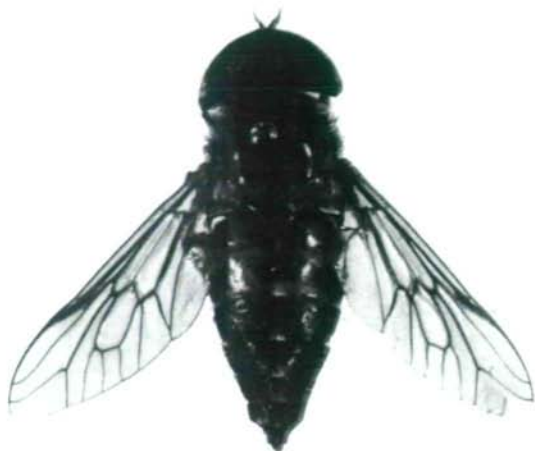


Abb. 4:

Allotypus-Männchen von *Tabanus spodopteroides* OLSUFJEV,
MOUCHA, CHVALA, 1969.

Italien, Val Nervia, Isolabona, 1.VIII.1968, leg. W.
S c h a c h t.



Abb. 5:

Holotypus-Weibchen von *Tabanus spodopteroides* OLSUFJEV,
MOUCHA, CHVALA, 1969.

Norditalien, Val Nervia, Dolceacqua, 14.VIII.1966, leg.
K. K u c h l e r.

Druck: im Eigenverlag

Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:
Maximilian Schwarz, Konsulent für Wissenschaft der
O.Ö. Landesregierung, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden.

Redaktion: Erich Diller, Denkenhofstraße 6a, D-8000 München 60
Max Kühbandner, Marsstraße 8, D-8011 Aschheim
Wolfgang Schacht, Scherrerstraße 8, D-8081 Schöngeising
Thomas Witt, Tengstraße 33, D-8000 München 40

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: [0001](#)

Autor(en)/Author(s): Schacht Wolfgang

Artikel/Article: [Faunistische Beiträge zu einigen seltenen europäischen Bremsen-Arten \(Tabanidae, Diptera\). 384-396](#)