© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Denisia 13 | 17.09.2004 | 185-192

Der Fliegentaghaft *Psectra diptera* (BURMEISTER 1839) in Deutschland und seine Geschichte (Neuroptera, Hemerobiidae)[1]

E.J. TRÖGER

Abstract: *Psectra diptera* (BURMEISTER 1839) in Germany and its history (Neuroptera, Hemerobiidae). — The records of *Psectra diptera* BURM. in Germany are listed and the distribution is mapped. A review of the research history and the biology is given.

Key words: *Psectra diptera*, Germany, distribution, research, biology.

Einleitung

Als in den Jahren 1984 und 1985 auf einem kleinen Areal bei Freiburg im Breisgau sieben Imagines und zwei Larven von *Psectra diptera* BURMEISTER gefunden wurden, fiel das völlig aus dem Rahmen dessen, was bisher aus Deutschland von diesem holarktisch verbreiteten Netzflügler bekannt war. Durch die zeitlich und räumlich weit gestreuten Funde und Berichte sind bereits gewonnene Erkenntnisse übersehen worden und manche Irrtümer aufgekommen. So erschien es sinnvoll, eine Zusammenfassung des bisher Bekannten zu versuchen.

Für die Verbreitungsangaben werden die Bundesländer (von Nord nach Süd) genannt:

SH ..... (Schleswig-Holstein & Hamburg)
MV ..... (Mecklenburg-Vorpommern)
Ni ..... (Niedersachsen & Bremen)
St ..... (Sachsen-Anhalt)
Br ..... (Brandenburg & Berlin)
NW ..... (Nordrhein-Westfalen)
He ..... (Hessen)
Th ..... (Thüringen)
Sn ..... (Sachsen)
RP ..... (Rheinland-Pfalz & Saarland)
BW ..... (Baden-Württemberg)
By ..... (Bayern)

Außerdem erfolgt für jeden Fundort die Angabe des 10km-UTM-Quadrats. Zum Beispiel für Leipzig (Botanischer Garten) das Quadrat US18 (entsprechend E310/N5680, 33U/GPS = Global Positioning System). Die Höhenlage (in m ü. NN) wird nur in einigen Fällen angegeben; wo sie fehlt, liegt der Fundort unterhalb 300 m.

Die Verbreitungskarte wurde nach einer Vorlage der Biogeographie Saarbrücken verändert und ergänzt.

Entdeckung und erste Funde im 19. Jahrhundert

Im Jahr 1839 wird *Hemerobius dipterus* von C.H. BURMEISTER, Professor in Halle, nach einem einzelnen Tier in seinem Handbuch der Entomologie beschrieben, als „ein höchst merkwürdiges Thierchen", mit etwas verkleinerten Oberflügeln und ganz kleinen runden Hinterflügeln. Er erhielt es von Prof. C.F. Schwägerichen (Direktor des Botanischen Gartens Leipzig), der es (sein einziges Stück) bei Leipzig gefunden hatte [Sn – US18 > x]. Burmeister erwähnt dabei ein zweites Exemplar von Prof. Kunze, das in dessen Sammlung zu Grunde gegangen war. G. Kunze war Professor der Botanik in Leipzig und befasste sich u. a. mit Riedgräsern und Schilfkäfern (Gattung *Donacia*). Das Typusexemplar war nach freundlicher Mitteilung von Doz. Dr. M. Dorn (1986 litt.) mit der Original-Etikettierung der Burmeister-Sammlung „*dipterus*/Lips. Schw." in der Zoologischen Sammlung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg noch erhalten.

In „Russlands Neuropteren" erwähnt Dr. H.A. HAGEN (Arzt in Königsberg) (1858: 130) unter dem Namen *Micromus dipterus* BURM. neben einem Tier von Jecaterinoslaf (= Dnipropetrovsk/Ukraine): „Diese seltene Art findet sich bei Berlin, Halle, Zürich und in England." Ausführlicher schreibt HAGEN (1886) über diese Funde

[1] Herrn Universitätsprofessor Dr. Horst Aspöck zum 65. Geburtstag mit dem herzlichen Wunsch gewidmet, dass der Schwung, den er in die Neuropteren-Forschung gebracht hat, ihm und uns noch lange erhalten bleiben möge!

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

in „Entomologica Americana": 1849 entdeckte er im Museum in Berlin ein Exemplar, das Dr. Erichson „the summer before" im Botanischen Garten in Halle gesammelt hat und das der gerade anwesende Prof. Burmeister als *H. dipterus* identifiziert [St – QC00 > x]. Dieses Exemplar ist mit dem Etikett „Europa, Cat.nr. 379" im Stil des Erichson-Materials und „Krüger det. 1927" im Zoologischen Museum Berlin (ZMB) noch vorhanden (K.K. Günther, 1987 litt.; M. Ohl, 2004 litt.). Den Fundort „bei Zürich" des von Bremi-Wolf (Zürich/Schweiz) vor 1852 gesammelten Tieres präzisiert Hagen hier mit „near Kaltenbad on the Rigi" und dieses „specimen was the first known with well developed wings." (Vgl. auch TRÖGER 1993). Der Fundort „bei Berlin" war belegt durch drei Exemplare in der Sammlung des verstorbenen Dr. Stein (Berlin), die Hagen 1857 im Berliner Museum findet [Br – ca. UU81 > x]. Er schreibt von „two males and one female in excellent condition" und meint damit offenbar zwei diptere und ein (weiteres) makropteres Exemplar. Bei zwei mikropteren Exemplaren, die K.K. Günther (1986 litt.) mit „Deutschland, coll. Stein (Krüger det. 1927)" (teilweise zerstört; M. Ohl, 2004 litt.) und „Berlin, coll. Stein (Krüger det. 1927), Cat.nr. 1332" im ZMB angibt, dürfte es sich um die „two males" bei Hagen handeln. Der Verbleib des makropteren Exemplars ist offen; die Vermutung von K.K. Günther (1987 litt.), dass es an das Ungarische Nationalmuseum, Budapest, abgegeben worden sein könnte, hat sich nicht bestätigt (Sziraki, 2003 litt.). Ein erstes britisches Stück hatte CURTIS (1854) publiziert: Er schreibt, es sei von J.C. Dale am 26.6.1843 an einem Haselstrauch in der Nähe von Langport, Somersetshire, gefangen worden. Nach dem Etikett, das das im Museum der Universität Oxford befindliche Exemplar trägt, und nach Dale's Tagebuch, ist der 27.6.1843 das richtige Datum (KILLINGTON 1946). Weiter berichtet Hagen von zwei Tieren mit reduzierten Hinterflügeln in seiner Sammlung, die G. Künow am 22.8.1865 in Königsberg/Ostpreußen (heute Kaliningrad/Russland) auf einem Friedhof hinter dem Observatorium „by beating the grass" gesammelt hat. Nach den erkennbaren Genitalanhängen handelte es sich eindeutig um Männchen. Zwei Jahre früher hatte Künow am selben Ort ein makropteres Tier gefangen (von dem Hagen das Flügelpaar einer Seite als mikroskopisches Präparat besaß), das für ein Weibchen gehalten wird, ohne dass über Geschlechtsmerkmale etwas ausgesagt wird (HAGEN 1886: 22, 24). Hagen stellt auch die weitgehende Übereinstimmung der nordamerikanischen Exemplare einschließlich des als *Hemerobius delicatulus* FITCH, 1855, beschriebenen Stückes mit den ihm aus Europa bekannten Tieren fest. Diese Synonymie gilt heute als gesichert (ASPÖCK et al. 2001).

Bereits 1819 hatte Karl H.G. von Heyden Ende Juni auf den Bergen bei Ems, nächst der Mooshütte (Bad Ems; ca. 160 m) [RP – MA07 > x] „*Micromus dipterus*" gefangen. Ein weiteres Vorkommen meldet sein Sohn Lucas von Heyden Mitte Mai (o. J.) von Frankfurt am Main [He – ca. MA75 > x/•]. Auch auf den Dünen bei Scheveningen in Holland hatte K.H.G. von Heyden Ende Oktober 1835 ein Exemplar gefunden. Die Bestände seiner Sammlung hatten den Spezialisten Schneider-Breslau und Dr. Hagen zur Revision vorgelegen (v. HEYDEN 1896). OHM & REMANE (1968) fanden in der Sammlung v. Heyden im Naturmuseum Senckenberg die Familie Hemerobiidae nicht mehr vertreten.

Am 12.8.1893 hatte W. Wüstnei bei Satrupholz (nördlich Sonderburg, Nordschleswig) ein einzelnes Tier von einem Erlenbusch am Rande einer sumpfigen Wiese geklopft und am 14.8.1893 dort ein zweites Stück gefunden. Spätere Nachforschungen am Ort waren vergeblich; die Fundstelle war auch durch Abholzen und Beweidung verändert. Die Tiere hatten vollkommen ausgebildete Vorderflügel und rudimentäre Hinterflügel. Der plumpe Hinterleib, an dem keine Analanhänge wahrnehmbar waren, lassen ihn mit Sicherheit auf Weibchen schließen (WÜSTNEI 1901). Die Tiere werden (Sammlung in Kopenhagen: Sottrup Skov/Dänemark) von ESBEN-PETERSEN (1929) bestätigt.

Am 31.5.1894 wird ein Paar von „*Psectra diptera*" am Försterteich an der Bult in Hannover [Ni – ND50 > x] gefunden (GEHRS 1908).

Nachdem er „6 males and 3 females" studieren konnte, hatte Hagen für die Art das Genus *Psectra* errichtet (HAGEN 1866: 375 f.; 1886).

Eine wahre „crux neuropterologorum"

Bestätigt durch die Beobachtung an den Königsberger Tieren nahm Hagen an, dass die Reduktion der Hinterflügel nur für die Männchen zuträfe, während Schneider (Breslau) im Zusammenhang mit dem Exemplar von Bremi-Wolf in Analogie zu anderen Insekten für die Männchen eher voll entwickelte Flügel annahm. Das Exemplar von Jecaterinoslaf (leg. Motschulsky) hält HAGEN zunächst (l. c. 1858) für ein Männchen: „Uebrigens hat nur das Männchen verkümmerte Hinterflügel." Er berichtigt aber später, dass das Tier gut entwickelte Hinterflügel habe (nach seiner Meinung also ein Weibchen sein müsste), jedoch: „The genitals could not be studied as the specimen is glued with folded wings on mica [Glimmer]." (HAGEN 1886). WALLENGREN (1870) diskutiert die Frage der Geschlechter nach schwedischem Material, kann sich aber nicht entschließen, die Raritäten für anatomische Untersuchungen zu opfern. ALBARDA berichtet 1874 über einige Stücke, darunter ein (dipteres) Exemplar, das von Everts bei Salzburg (Österreich) gefangen worden war, und ein Tier mit vier vollentwickelten Flügeln, gefangen von van Hasselt zu Utrecht (Niederlande). Er hatte dieses vierflügelige Tier McLachlan vorgelegt, der vorher nur das einzige britsche (diptere) Stück kannte, das CURTIS

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1854 beschrieb. In einer kleinen Kollektion von Strassburg (Elsass/Frankreich) von F. Reiber erhielt McLachlan das erste (diptere) Exemplar für seine eigene Sammlung (McLachlan 1879).

Aufgrund der Scheu, die seltenen Tiere zu zerstören, werden immer wieder die Fragen diskutiert, die MacLachlan (l.c.) formuliert:

1. Sind die zweiflügeligen [mikro- oder brachypteren] und die vierflügeligen [makropteren] Tiere unterschiedlichen Geschlechts, und welche sind ♂ und welche sind ♀?
2. Kann dasselbe Geschlecht gelegentlich entwickelte Hinterflügel haben, obwohl es gewöhnlich zweiflügelig ist?
3. Gehören die zwei Formen verschiedenen Arten an?

Im „Arkiv för Zoologi" versucht Mjöberg 1909 die bisherigen Kenntnisse über *Psectra diptera* zusammenzufassen. Er kann neben schwedischen auch zahlreiche Tiere aus Finnland untersuchen und gibt eine Skizze des männlichen Abdomenendes in Seitenansicht. Er kommt „zu dem Schluss, dass die völlig geflügelten und die dipteren derselben Art angehören" und dass Männchen wie Weibchen zwei- oder vierflügelig sein können. Die Kenntnisse erscheinen ihm aber noch zu gering, um auf die Natur des Dimorphismus eingehen zu können. Seit der Beschreibung der Art durch Burmeister sei sie eine wahre „crux neuropterologorum" gewesen.

Lackschewitz (1929: 19) bringt eine Abbildung des männlichen Abdomenendes in Hinter- und Seitenansicht. Ihm schien die Artgleichheit der beiden Morphen noch nicht ausreichend gesichert, solange keine genaue Untersuchung des männlichen Kopulationsapparates stattgefunden hatte. Er kannte nur ein makropteres Männchen aus der Sammlung von zur Mühlen (in Dorpat), gefangen am 8.7.1882 bei Woisek (bei Oberpahlen = Poltsamaa/Estland) (Lackschewitz 1922, 1929).

Im Berliner Museum (ZMB) befindet sich auch ein nur mit „Livonia" (Livland) etikettiertes makropteres Exemplar (K.K. Günther 1986 litt.). Das Etikett ist in kyrillischer Schrift (M. Ohl 2004 litt.).

Noch Stitz (1931: 154) schreibt, eine „genaue Untersuchung des Abdominalendes ist insofern schwierig, als die wenigen vorhandenen Stücke stark eingetrocknet sind, diese selbst aber ihres Wertes wegen nicht angegriffen werden können."

Killington & Kimmins (1932) bringen eine erste befriedigende Abbildung des männlichen Genitals nach zweiflügeligen Tieren. Von Tjeder (1936) erscheint dann eine genaue Darstellung der anatomischen Details beider Geschlechter. Er kann beide männlichen Morphen vergleichen und findet volle Übereinstimmung. Da ihm nur diptere Weibchen vorlagen, lässt er offen, ob es auch bei ihnen eine makroptere Form gibt. Killington (1936) berichtet aber bereits von einem makropteren Weibchen aus Lancashire (England; 7.8.1934).

Bei trockenen Exemplaren kann oft schon ohne Präparation die unterschiedliche Zahl der Sternite zur Geschlechtsbestimmung herangezogen werden.

Schließlich erhielt Killington im Juni 1944 von Dr. O.W. Richards ein lebendes Weibchen, das Eier ablegte. Daraus konnte er die Larven und wieder Imagines ziehen und so aufklären, was als „a complete mystery" erschienen war. Die ausführliche Beschreibung der Larven und der Entwicklung wird ergänzt durch alle ihm bekannten Funde und Fundumstände (Killington 1946).

Neuerdings ermöglicht ein Schlüssel zur Bestimmung der Larven der Hemerobiiden-Genera (Veenstra et al. 1990) eine leichte Identifizierung der Larve von *Psectra diptera*.

Weitere Funde seit 1900

Über ein dipteres Weibchen, das F. Schumacher am 7.6.1915 am Südrand des Brieselang (nordwestlich Berlin-Spandau) [Br – UU62 > *] an Calamagrostis (Reitgras) gefangen hatte, berichtet B. Wanach und bedauert sehr, dass das Tier beim Transport nach Potsdam verendete ohne Eier abgelegt zu haben; und er meint, dies sei das zweite deutsche Exemplar nach der Burmeisterschen Type (Wanach 1915). Diese Notiz veranlasst einige Jahre später E. Schmidt, Präparator am Stettiner Museum, zwei Funde mitzuteilen, die er bei Stettin (heute Szczecin/Polen) gemacht hat: Am 23.5.1910 fand er am Sandsee nordwestlich Stettin ein ♀ mit verkümmerten Hinterflügeln und am 11.8.1911 auf den Moorwiesen bei Langenburg (nördl. Stettin, östl. der Oder) ein ♂ mit langen Hinterflügeln, bei dem der Geschlechtsapparat erkennbar war. Beide Exemplare waren ursprünglich in der Sammlung des Stettiner Museums für Naturkunde (Schmidt 1931). Aus der Sammlung des Zoologischen Museums Hamburg teilt E. Titschack (1930) einen Fund von A. Sauber vom 22.8.1915 bei Winsen (Luhe) [Ni – ca. NE81 > *] mit. Von der Nordseeinsel Borkum meldet Struve (1938) ein Exemplar „28.7., Achilleion" [ca. 1934] [Ni – LE43 > *], das Dr. Stitz, Berlin, bestimmt hat.

Erst nach langer – wohl zeitbedingter – Pause erscheinen wieder einige Meldungen: Vom 19.7.1968 meldet R. Remane den Fund eines dipteren ♂ auf dem Kühkopf am Rhein, nordwestlich Stockstadt [He – ca. MA61 > *] (Ohm & Remane 1968). Bei einer Studentenexkursion wird am 10.7.1971 ein mikropteres Exemplar am Rande eines kleinen Wassergrabens auf kürzlich gemähter Wiese, zwischen Halbendorf/Spree und Commerau (nordöstlich Bautzen) [Sn – VS68 > */•] erbeutet. „Systematische Nachsuche am nächsten Tag mit etwa 20 Insektennetzen erbrachte keinen weiteren Fund" (Messner 1971). Am 21.7.1974 wird von krautiger Ufervegetation eines kleinen Fließes zwischen zwei Görlachsteichen bei Reinhardsbrunn, bei Friedrichroda (Thüringer Wald), ein mikropteres ♀ gekeschert [Th – PB03 > *]. Trotz intensiver Nachsuche am folgenden Tag auch hier kein weiterer Fang. Es wird die Vermutung geäußert,

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

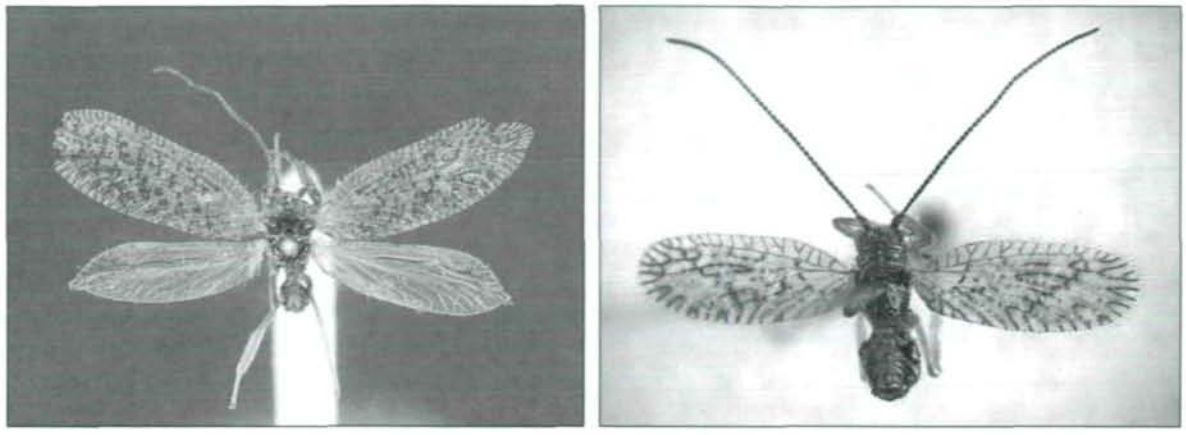

Abb. 1-2: *Psectra diptera* Burm.; links makropteres ♀, Muggenbrunn, Mitte Juli 1964, leg. G. Ebert; rechts mikropteres ♂, Denzlingen, 20.9.1985, leg. E.J. Tröger.

dass *Ps. diptera* solitär lebt, und die Larve wird noch für unbekannt gehalten (Joost 1980). Am 5.8.1975 sammelt H. Homann ein makropteres ♂, das ihm am Hamme-Altwasser (mit Röhricht am Ufer) bei Ritterhude [bei Bremen; Ni – MD89 > *] im Boot zugeflogen war (Suntrup 1990). In (Leverkusen-) Bergisch Neukirchen [NW – LB66 > *] fängt M. Boness am 25.8.1968 ein makropteres ♂ am Haus (Schmitz 1992; Ohm 1992 litt.; nun im ZSM [Alk.], Gruppe 2004 litt.).

In Museen fanden sich auch noch ungehobene Schätze.

Kleinsteuber (1972) entdeckte im Naturkundlichen Museum Leipzig ein ♀ vom 6.8.1922, von Leipzig-Bienitz [Sn – US09 > *], coll. A. Reichert. Er schreibt irrtümlich: „Die Art ist neu für Sachsen"! Dieses Exemplar mit der Bezettelung „6.8.22 Bien./det. Dr. Kleinsteuber/det. P. Ohm" befindet sich nun in der ZSM (Gruppe 2004 litt.). Unter den Neuropteren der Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe befand sich ein makropteres ♀ (Abb. 1), das G. Ebert Mitte Juli 1964 bei Muggensturm (südwestl. Karlsruhe; am Rande von Feuchtwiesen mit Weiden und Erlen) [BW – MV41 > *] im Haus gefangen hat (Tröger 1986).

Aus dem Museum für Naturkunde in Berlin (ZMB) teilt K.K. Günther (1986 litt.) noch folgende mikropteren Tiere mit: 13.8.1927, Marzahn, Kirchgelände, U. Ude leg. (Tier zerstört) [Br – VU02 > *]; 29.5.1948, Rahnsdorf, Krumme Lake [Br – VU10 > */•]; 8.6.1952, Spandau, Kuhlake [Br – UU72 > *]. M. Ohl (2004 litt.) kann diesen Funden folgende weiteren Belege im ZMB anfügen: 1 ♀, brachypt. (Alk.) „Müritz, Mecklenburg, 12.08.1908, det. Popov" [MV – ca. UV42 > *]; 1 ♀, makropt. (Alk.) „Dahme, Holst. Steinkamp [?] 30.7.1915, Dahl [?] 1988" [SH – PF30 > *]; 1 ♀, makropt., „Wittenau bei Berlin, Müllabladeplatz, 8.8.1927, M. Ude" [Br – UU82 > *]. In der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM) befanden sich nach Auskunft von E.-G. Burmeister (1987 litt.) vier makroptere Männchen mit den Daten: „Leopoldpalais München (det. K. v. Rosen) 9.8.[19]40" und „Leopoldpalais München (det. K. v. Rosen) 10.8.[19]40" [vermutlich das Leuchtenberg-Palais, zeitweilig auch Prinz-Luitpold-Palais genannt; am Odeonsplatz] sowie „München Schulwiese Rheinstraße 19.8.[19]43" [alle ca. 509-515 m; By – PU93 > *]. „Umg. München leg. Stöcklein, Lochhausen Sandberg 25.7.[19]42/det. P. Ohm 1965" [ca. 510 m; By – PU73 > *]. Außer diesen Tieren findet Gruppe (2004 litt.) in der Alkoholsammlung von Ohm in der ZSM auch die Exemplare von Boness (s.o.) und v. Tschirnhaus (s.u.).

Aus seiner Sammlung hatte P. Ohm (1992 litt.) folgende Funde mitgeteilt: Bei Mölln; Kiesgrube, im hohen Gras, 4.9.1951, dipt. ♂, leg. R. Remane [SH – ca. PE14 > *]. Todendorf, Geröllstrand a. d. Ostsee (nördl. Lütjenburg), 1952, dipt. ♂, leg. R. Remane [SH – PF02 > *]. Bei Ratzeburg, 4-jähriger Bestand von Poa pratensis, 31.8.1955, dipt. ♂ [SH – ca. PE15 > *]. Salemer Moor (südöstl. Ratzeburg), am Boden in Calamagrostis, 22.7.1959, vierflüg. ♀ [SH – PE24 > *]. Dagebüll, Vorland (Nordsee), 17.9.1968, makropt. ♀ (Alk.) leg. v. Tschirnhaus [SH – MF86 > *].

Aus Bayern: „München, 3.7.1959, Forst Kasten, am Boden (Metathor. + Abd. fehlen) leg. Remane" [Kasten, Post Soyen, am Inn, nördl. Wasserburg] [ca. 520 m; By – TP93 > *]. „Obb., Breitbrunn am Ammersee, sumpfige Grasfläche im Tannenwald, 27.8.1959, 4-flüg. ♂; leg. R. Remane" [ca. 560 m; By – PU52 > *].

In der Sammlung des Zoologischen Museums Hamburg fand P. Ohm (1993 litt.) drei Exemplare (auf Plättchen geklebt, daher Geschlecht etwas unsicher):

Umg. Hamburg, Brunsdorf, 3.8.1934, 1 ♀, dipter [SH – NE74 >*]; Niedersachsen, Neu-Darchau (Kr. Dannenberg), Elbufer 7.-26.7.1934, 1♂, dipter [Ni – ca. PD29 > *]; Umg. Hamburg, Neugraben, 15.6.1936, 1♂, dipter, Feldmann leg. [SH – NE52 > *].

Aktuelle Funde seit 1980

Im Herbst 1984 erhielt ich von K. Hemmann einige Hemerobiiden, die sich als *Psectra diptera* erwiesen. Im Rahmen einer Untersuchung der straßenbegleitenden Insektenfauna und des Einflusses verschiedener Mähmethoden auf diese Insekten, die er mit I. Hopp seit Juli 1984 durchführte (vgl. Hemmann et al. 1987), waren diese Tiere auf einer der Untersuchungsflächen in die Bodenfallen gegangen. Bei dem Standort handelt es sich um ein etwa dreieckiges Areal zwischen der Schnellstraße (B 294) und der Ab- und Zufahrt bei Denzlingen (251 m ü.NN), nördlich Freiburg [BW – MU21 > •]. Ein zwischen ca. 7 m und 20 m breiter Rasenbereich (in dem die Fallen lagen) wird gegen Norden von Gebüsch begrenzt.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Auf einer Strecke von etwa 50 m entlang der autobahnähnlichen Straße waren neun Fallen (mit einem Öffnungsdurchmesser von 15 cm und Aethylenglykol als Konservierungsflüssigkeit) schräg gegeneinander versetzt in Abständen von 1,50 m (F1 bis F3), 3 m (F4 bis F6) und 6 m (F7 bis F9) zum Straßenrand eingegraben.

Die Funde im einzelnen: 1.–10.9.1984: 1 ♀ (F1), eine Larve (F9); 11.–20.9.84: 1♂ [pr.] (F1); 1.–10.10.84: 1♂ (F6). 1.–10.4.1985: eine Larve (F9); 21.–30.5.85: 1 ♀ (F5); 1.–10.6.85: 1♂ (F2).

Nachdem die Untersuchungen von Hemmann und Hopp beendet waren, wurde die Kontrolle der Fallen bis zum 15.10.1985 von mir weitergeführt. In den Fallen fanden sich die gesuchten Tiere nicht mehr, doch am 16.9.85 konnte in der Nähe von F5 und am 20.9.85 (Abb. 2) nahe F7 noch je ein Männchen gekeschert werden. Diese beiden Tiere, wie auch das oben mit „pr." bezeichnete Tier, wurden trocken präpariert, die übrigen befinden sich in Alkohol. Alle Imagines sind mikropter. Untersuchungen von Rasensoden etc., mehrfaches Keschern, auch in der weiteren Umgebung, z.B. am Glotterbach (der in etwa 100 bis 150 m Entfernung jenseits der Straßen fließt), und nochmals im Juli und September 1987, brachten keinen weiteren Erfolg. (Durch die rauhen Blattränder des hier häufigen Rohr-Schwingels, *Festuca arundinacea* SCHREB., wurden die Kescher stark strapaziert.)

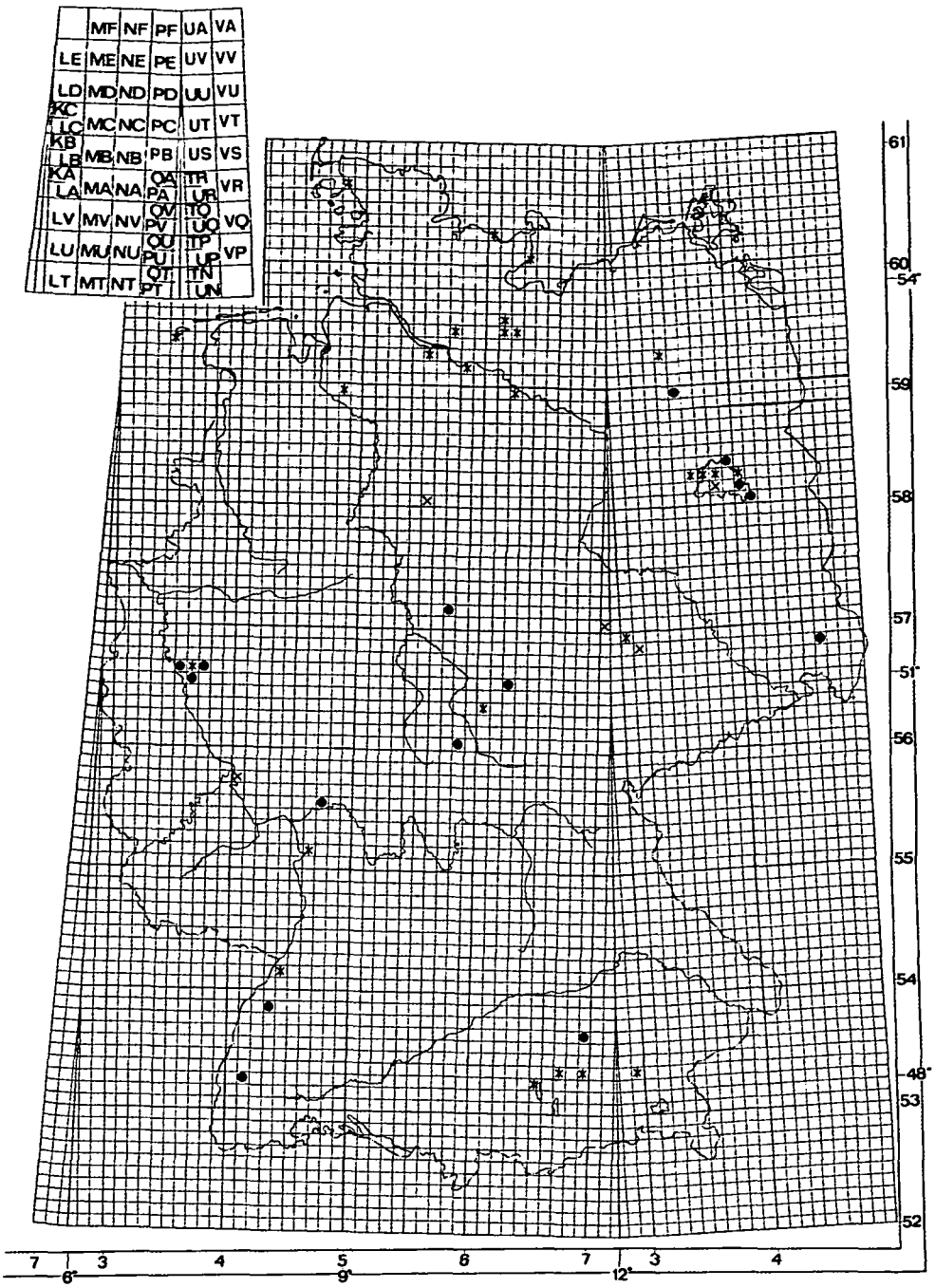

Abb. 3: Fundmeldungen von *Psectra diptera* BURM. in Deutschland. (x = vor 1900, * = bis 1979, • = seit 1980).

Am 3.8.1982 hat B. Klausnitzer ein mikropteres ♂ am Ufer des Großen Zechliner Sees bei Flecken Zechlin, nordwestl. Rheinsberg [Br – UU59 > •] gesammelt. Die Fundstelle (80 m ü.NN, nicht „180 m"), ein Trockenrasen mit *Artemisia campestris* und *Euphorbia cyparissias*, liegt ca. 70 m vom Ufer entfernt. Weitere Nachsuche war erfolglos (KLAUSNITZER 1983). Aus Lichtfallen-Fängen in einem Villengebiet mit Hausgärten in Berlin-Friedrichshagen [Br – VU01 > •] meldet GÜNTHER (1991) den Fund eines ♂ (M. Ohl 2004 litt.; Alkohol) der makropteren Form am 3.8.1986. Er weist darauf hin, dass im ZMB bereits frühere Belege der Art für Berlin vorliegen.

Ein mikropteres ♀ fand M. Sayer am 18.5.1989 in einer Bodenprobe (Kempson-Probe) aus einem Straßengraben (mit Rudimenten von Sumpf- und Feuchtwiesenvegetation) an der B 27 östlich Ebergötzen (östl. Göttingen) [Ni – NC71 > •] (SUNTRUP 1990). Auf dem Versuchsgut Laacherhof bei Monheim/Rh. (Kreis Mettmann) [NW – LB56 > •] wurden von 1984 bis 1987 vier makroptere Exemplare gefangen: 1♂ am Licht und 3 ♀ ♀ in Malaisefallen (KOLBE & BRUNS 1988; SCHMITZ 1992 & 2004 litt.). In der Kiesgrube „Am Hornpottweg" (Naturschutzgebiet), Köln-Dünnwald [NW – LB65 > •], fängt Wehlitz mittels Malaisefalle zwischen 11.7. und 15.8.1989

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zwölf makroptere ♀ ♀. Ebenfalls in Malaisefalle fangen Mohr, Risch und Sorg, Biologische Station Bergisches Land, im Eifgenbachtal (bei Wermelskirchen) [NW – LB76 > •] vom 24.7.-1.8.1989 drei makroptere Tiere, 1♂ und 2 ♀ ♀ (SCHMITZ 1992 & 2004 litt.). Am 12.9.1990 streifte K. Hemmann ein mikropteres ♂ an einer Straßenböschung nahe Mösbach bei Achern (ca. 155 m) [BW – MU38 > •] (coll. alc. Tröger). In der dichten Vegetation einer ungemähten Feuchtwiese bei Rauden im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft (nördl. Bautzen) [Sn – VS68 > • (*)] wurden am 18.8.1994 zwei Exemplare gekeschert. Wie die Autorin erwähnt, hatte nur etwa 5–10 km entfernt MESSNER (1971) sein Tier gefunden (WALTER 1995). Am 1.8.2000 wird auf einer hochstaudenreichen Feuchtwiese bei Gerthausen (460 m ü.NN), Landkreis Schmalkalden-Meiningen [Th – NB80 > •], ein mikropteres Exemplar gekeschert, und am 21.8.2000 erfolgt der Kescherfang eines weiteren mikropteren Tieres auf Halbtrockenrasen bei Kleinfahner (Nordhang der Fahner Höhe, 260 m ü.NN), Landkreis Gotha [Th – ca. PB25 > •] (BELLSTEDT 2001). Aus dem ZMB kann M. Ohl (2004 litt.) noch ein mikropteres ♂ mitteilen mit den Daten: „DDR, Bezirk Frankfurt/O., Krs. Fürstenwalde, NSG Wernsdorfer See, 27.8.1980, leg. U. Göllner, Kescher, morgens, Wiesen" [Br – VU10 > • (*)]. Auch Ch. Saure konnte noch von zwei Belegen in seiner Sammlung berichten (mdl. Mitt. 2004): 12.8.1985, Frankfurt-Harheim, Harheimer Ried (Ruderalfläche) [He – MA75 > • (x)], ein vierflügel. Exemplar leg. W. Dorow et al. (geklebt). – 15.5.1994, Goriner See, südöstl. Basdorf [Br – UU93 > •], 1♂, dipter, leg. D. Wrase (alc.). In Bayern, wo die Art seit den 1940er Jahren nicht mehr gefunden worden war (PRÖSE 1995), konnte GRUPPE (1997) in einem Garten in Allershausen, westlich Freising [ca. 440 m; By – PU96 > •], am 23.7.1992 ein makropteres ♀ am Licht fangen, und am 29.9.2003 gelang ihm dort am Ufer eines Weihers auch noch der Fund eines brachypteren ♀. Darüber wird er an anderer Stelle ausführlicher berichten (Gruppe 2004 litt.).

Lebensweise und Lebensraum

NEW (1966) vermutet, dass die freie Larve überwintert. Wie seine Funde zweier Larven in Fallgruben (in den Dünen bei Mablethorpe, Lincolnshire, GB) im September/Oktober (NEW 1968) können auch die Larvenfänge bei Denzlingen – Anfang April und Anfang September – darauf hindeuten. Nach einer Ende April/Anfang Mai anzunehmenden Puppenphase werden Imagines in Deutschland ab Mitte Mai bis Anfang Oktober gefunden, mit einem Maximum Mitte Juli bis Mitte August. Makroptere Exemplare wurden ab Mitte Juli bis Mitte September beobachtet. Nach KILLINGTON (1946) und NEW (1966) können die Imagines einige Wochen, Weibchen bis zu drei Monaten überleben. Eine zweite Generation ist nach ihren Studien möglich.

„Niedere Vegetation" oder Gras, Sumpfwiesen, Flussufer und Küstendünen werden früh als Substrate und Lebensräume registriert und zunehmend belegt. Namentlich genannte Grasarten waren in Deutschland *Calamagrostis* spp. und *Poa pratensis* L. (ein vierjähriger Bestand!). Das von KILLINGTON (1946) zur Nachzucht verwandte Weibchen fand Dr. Richards an den Wurzeln von *Arrhenatherum elatius* L., das mit *Deschampsia caespitosa* L. am Fundort in England reichlich vorkam. HOLLIER et al. (1997) haben auf zahlreichen Grasländern in England die Sukzessionen von Pflanzen und Insekten untersucht und fanden mit Hilfe einer „vacuum-sampling method" *Ps. diptera* (sämtlich mikropter) bevorzugt auf drei Standorten mit hohem dichtem Gras, dominiert von *Arrhenatherum elatius* L. oder *Bromus erectus* HUDS. Von den am Fundort Denzlingen vorkommenden Pflanzen hatte R. Rattay eine umfangreiche Liste erstellt. Unter den von ihr genannten Gramineen seien *Bromus mollis* L., *Festuca rubra* L., *Festuca ovina* L., *Dactylis glomerata* L., *Agropyrum repens* L., *Holcus lanatus* L., *Arrhenatherum elatius* L., *Agrostis tenuis* SIBTH. und *Phleum pratense* L. erwähnt. An allen genannten Gräsern hat ZWÖLFER (1957-1958) zahlreiche Arten von Wurzelläusen (Aphidoidea) nachgewiesen. So ist auch für *Psamma arenaria* BEAUV., zwischen deren Wurzeln NEW (1966) einige *Ps. diptera* gesammelt hat, Befall mit Wurzelläusen anzunehmen. ZWÖLFER fand bei seinen umfangreichen Aufsammlungen in unterschiedlichen Gegenden Süddeutschlands (auch im Burgenland/Österreich) jedoch nur eine einzige Chrysopidenlarve (neben Syrphidenlarven etc.) und stellt fest, dass die Wurzelaphiden nur in geringem Umfang von Räubern und Parasiten befallen sind. In Gefangenschaft nahmen Imagines und Larven von *Ps. diptera* verschiedenste Aphiden als Beute an (KILLINGTON 1946), und es ist anzunehmen, dass sie auch im Freiland nicht wählerisch sind. PLANT (1994) nennt auch Straßenränder als Habitat. Auch die Fundorte bei Ebergötzen (SUNTRUP 1990) und bei Achern und Denzlingen waren Straßengräben oder Randstreifen. Außer den Grasarten und einer höheren Feuchtigkeit könnte hier auch eine erhöhte Umweltbelastung von Bedeutung sein: Nach einer Notiz in der Naturwissenschaftlichen Rundschau (43/9, 1990 [DPG – 10644]) sollen Stickoxide aus Abgasen durch Einwirkung auf den Phloemsaft der Pflanzen die Ernährungsbedingungen für Blattläuse verbessern.

Einige Autoren berichten vom Sprungvermögen der Imagines. LEMS (1952) sah bei Denekamp (NL) ein makropteres Männchen von Grashalm zu Grashalm springen. Die Flügelreduktion ist als Anpassung an die Lebensweise nahe dem Boden, zwischen Grasbüscheln und an deren Wurzeln zu sehen (wie das in noch ausgeprägterer Form der in Moos lebende *Boreus hyemalis* L., Mecoptera, zeigt). Diptere Tiere werden eher in stabilen Habitaten (wie altem Grasland) gefunden. Während in Bodenfallen überwiegend mikroptere Tiere gefangen werden, sind es am Licht und in Malaisefallen (hier oft in

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

größerer Zahl) ausschließlich makroptere Exemplare. Zwar ist die Flugfähigkeit der vierflügeligen Tiere umstritten, doch lassen der Fang in einer in zwei Meter Höhe angebrachten Lichtfalle (in Österreich; inmitten eines Maisfeldes, 250 m von der Traun entfernt; HUSS 1989), der Anflug im Boot bei Ritterhude (SUNTRUP 1990), das Vorkommen auf der Nordseeinsel Borkum (STRUVE 1938) wie auch der Fund am Rigi in 1438 m Höhe (etwa 1000 m über dem Vierwaldstätter See/CH) (HAGEN 1886; TRÖGER 1993) auf ein beachtliches Flugvermögen der makropteren Morphe schließen.

HOLLIER et al. (1997) diskutieren, welche Rolle *Lotus corniculatus* L. für *Ps. diptera* spielen könnte. Er war auf allen Fundplätzen vertreten (übrigens auch bei Denzlingen), aber im August 1990 fanden sie auf einem seit Jahren nicht mehr genutzten Feld eine Häufung von 6 makropteren Imagines auf zwei Pflanzen dieses Hornklees. Mit PLANT (1994) nehmen auch HOLLIER et al. an, dass die makropteren Tiere eine Ausbreitungsphase darstellen, die besonders nach trockenen, heißen Sommern auftritt (und die dann auch auf anderen Standorten zu finden sein können). Umweltfaktoren – trophische oder klimatische Bedingungen – vermuten auch MEINEKE et al. (1991) als Auslöser für das gelegentliche Auftreten der Form *macrolabia* des Ohrwurms *Forficula auricularia* L. (Dermaptera), mit längeren Cerci und vor allem größeren Hinterflügeln, die die Tiere zu Ausbreitungsflügen befähigen. (Wie bei dem flugtüchtigen Verwandten *Labia minor* L. zu beobachten, werden die Cerci zum Entfalten und zum Verstauen der Hinterflügel benutzt.)

HOLLIER et al. halten es für möglich, dass die häufigere Beobachtung von *Ps. diptera* in den letzten Jahrzehnten schon ein Anzeichen für einen Klimawandel sein könnte.

Trotz der Zunahme unserer Kenntnisse wird „this elusive little insect" (KILLINGTON 1946) auch weiterhin unsere Aufmerksamkeit verdienen und doch nicht so leicht zu fassen sein.

Danksagung

Mein Dank geht an alle oben genannten Informanten. Ganz herzlich danken möchte ich auch einigen Kollegen des Zoologischen Instituts Freiburg, wie auch meinem Sohn Eckhard für vielerlei technische Hilfe.

Zusammenfassung

Alle aus Deutschland bekannt gewordenen Funde von *Psectra diptera* werden zusammengestellt und kartiert. Es wird versucht, die Erforschungsgeschichte und den derzeitigen Kenntnisstand der Biologie darzustellen.

Literatur

ALBARDA H. (1874): Verslag (= Comptes-rendus). — Tijdschr. Entomol. **17**: XV-XIX. 's-Gravenhage.

ASPÖCK H., ASPÖCK U. & H. HÖLZEL (1980): Die Neuropteren Europas. 2 Bde. Krefeld.

ASPÖCK H., HÖLZEL H. & U. ASPÖCK (2001): Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis. — Denisia **2**: 606 S.

BELLSTEDT R. (2001): Zwei neue Funde des Fliegen-Taghafts, *Psectra diptera* (Neuroptera, Hemerobiidae), in Thüringen. — Ent. Nachr. Ber. **45**: 237.

BURMEISTER H. (1839): Neuroptera. — In: Handbuch der Entomologie **2**: 757-1050.

CURTIS J. (1854): Descriptions of two species of the genus *Hemerobius* of LINNAEUS, new to this country, with remarks on the nomenclature of *Coniopteryx*, and on *Orthotaenia Buoliana*, & c. — Trans. ent. Soc. London **3**: 56-60.

ESBEN-PETERSEN P. (1929): Netvinger og Skorpionfluer. —Danmarks Fauna **33**. Kopenhagen. 134 S.

GEHRS C. (1908): Verzeichnis der in der näheren und weiteren Umgebung Hannovers von mir beobachteten Netzflügler oder Neuroptera. — Jber. naturhist. Ges. Hannover **55-57**: 169-179.

GRUPPE A. (1997): Beitrag zur Kenntnis der Planipennia (= Neuroptera) Oberbayerns. — Galathea, **3**. Suppl.: 7-10.

GÜNTHER K. K. (1991): Echte Netzflügler aus Lichtfängen im Stadtgebiet von Berlin (Insecta, Neuroptera). — Ent. Nachr. Ber. **35**: 161-170.

HAGEN H. (1858): Russlands Neuropteren. — Ent. Z. Stettin. **19**: 105-236.

HAGEN H. (1866): *Hemerobidarum Synopsis synonymica*. — Stett. Entomol. Ztg. **27**: 369-462.

HAGEN H.A. (1886): On *Hemerobius* (*Psectra*) *dipterus* BURM. and *H. delicatulus* A. FITCH. — Entom. Amer. Brooklyn. **2** (2/May): 21–24.

HEMMANN K., HOPP I. & H.F. PAULUS (1987): Zum Einfluß der Mahd durch Messerbalken, Mulcher und Saugmäher auf Insekten am Straßenrand. — Natur und Landschaft **62**: 103–106.

HEYDEN V. L. (1896): Die Neuroptera-Fauna der weiteren Umgebung von Frankfurt a. M. — Bericht über die Senckenbergische naturforsch. Gesellschaft in Frankfurt am Main. 105–123.

HOLLIER J.A., P.H.D. SMITH & S. MORTIMER (1997): Habitat use and wing form in *Psectra diptera* (Neuroptera. Hemerobiidae). - The Entomologist **116**: 28–30.

HUSS H. (1989): *Psectra diptera* BURM. und *Sisyra fuscata* FABR., zwei für Oberösterreich neue Neuropteren aus den Traun-Auen bei Stadl-Paura (Insecta: Planipennia: Hemerobiidae: Sisyridae). — Linzer biol. Beitr. **21**: 577–582.

JOOST W. (1980): *Psectra diptera* (BURMEISTER, 1839) neu für die Fauna Thüringens (Insecta, Planipennia, Hemerobiidae). — Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden **8**: 195–196.

KILLINGTON F.J. (1936): A monograph of the British Neuroptera I. — 269 S. Ray Society 122. London.

KILLINGTON F.J. (1946): On *Psectra diptera* (BURM.) (Neur., Hemerobiidae), including an account of its life-history. — Entomologist's mon. Mag. **82**: 161–176.

KILLINGTON F.J. & D.E. KIMMINS (1932): On the male genital structure of *Psectra diptera* BURM. (Neur.), with some remarks on

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

the wing venation. — Entomologist's mon. Mag. **68**: 153–156.

KLAUSNITZER B. (1983): *Psectra diptera* im Bezirk Potsdam (Planipennia, Hemerobiidae). — Ent. Nachr. Ber. **27**: 38.

KLEINSTEUBER E. (1972): Beitrag zu einer Netzflüglerfauna Sachsens. — Veröff. Mus. Naturk. Karl-Marx-Stadt **7**: 59–88.

KOLBE W. & A. BRUNS (1988): Insekten und Spinnen in Land- und Gartenbau. — Pflanzenbau - Pflanzenschutz, Heft **25**, 162 S., Bonn.

LACKSCHEWITZ P. (1922): Die Neuropteren und Trichopteren des Ostbaltischen Gebietes. — Archiv f. Naturkunde des Ostbaltikums **14**: 63 S. Dorpat.

LACKSCHEWITZ P. (1929): Nachtrag zu den Neuropteren und Trichopteren des Ostbaltischen Gebietes. — Archiv f. Naturkunde Estlands **14**, pt. 4: 40 S. Dorpat.

LEMS K. (1952): Notities over *Psectra diptera* (BURMEISTER, 1839, Neur.). — Ent. Berichten **14**: 36–40.

MCLACHLAN R. (1879): *Psectra diptera*, BURM., at STRASBOURG. — Entomologist's mon. Mag. London **16** : 95.

MEINEKE T. , W. GATTER & D. GATTER (1991): Massenwanderungen von Gemeinen Ohrwürmern (*Forficula auricularia* L.), Marienkäfern (*Coccinella septempunctata* L.) und Wanzen (Pentatomidae, Lygaeidae) in Südspanien. — Ent. Z. **101**: 239–244 (Essen).

MESSNER B. (1971): *Psectra diptera* (BURMEISTER 1839) (Hemerobiidae, Neuroptera) in der Lausitz. — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **46** (18): 30–31.

MJÖBERG E. (1909): Über *Psectra diptera* BURM. — Arkiv för Zoologi **6** (5): 1–15.

NEW T.R. (1966): Some notes on the biology of *Psectra diptera* (BURM.) (Neuroptera, Hemerobiidae). — Entomologist's Gazette **17**: 79–82.

NEW T.R. (1968): The dispersal of insects across sandy beaches, with special reference to larvae of Neuroptera. — Entomologist's Gazette **19**: 119–125.

OHM P. & R. REMANE (1968): Die Neuropterenfauna Hessens und einiger angrenzender Gebiete. — Faun.-Ökol. Mitt. **3**: 209–228; Kiel.

PLANT C.W. (1994): Provisional atlas of the lacewings and allied insects (Neuroptera, Megaloptera, Raphidioptera and Mecoptera) of Britain and Ireland. — In: HARDING P.T., EVERSHAM B.C. & H.R. ARNOLD (eds.), Biological Records Centre, NERC Institute of Terrestrial Ecology, Monks Wood, Huntingdon, England. 203 S.

PRÖSE H. (1995): Kommentierte Artenliste der Netzflügler Bayerns (Insecta: Neuropteroidea). — Beitr. bayer. Entomofaunistik, Bamberg **1**: 151–158.

SCHMIDT E. (1931): *Psectra diptera* BURMEISTER neu für Pommern (Neur.). Kleinere Mitteilungen. 1. — Dohrniana, Stettin **11**: 148.

SCHMITZ O. (1992): Beitrag zur Netzflüglerfauna (Insecta: Neuropteroidea) von Köln und Umgebung. — Decheniana - Beihefte (Bonn) **31**: 165–180.

STITZ H. (1931): Planipennia. — In: SCHULZE P., Biologie der Tiere Deutschlands **35**: 67–304.

STRUVE F. (1938): Beitrag zur Kenntnis der Hemerobiidenfauna der Nordseeinsel Borkum. — Abh. nat. Ver. Bremen **30**: 138–139.

SUNTRUP A. (1990): Untersuchungen zur Faunistik und Autökologie von Netzflüglern (Insecta: Neuropteroidea) in Norddeutschland. Diplomarbeit Uni. Göttingen. 65 + 78 S.

TITSCHACK E. (1930): Die Copeognatha, Megaloptera, Neuroptera und Mecoptera der näheren und weiteren Umgebung Hamburgs. — Verh. Ver. naturwiss. Heimatforsch. zu Hamburg 1929, **21**: 104–127.

TJEDER B. (1936): Studies on *Psectra diptera* BURM. (Neuroptera, Hemerobiidae). — Notulae Entom. **16**: 97–101.

TRÖGER E.J. (1986): Neuere Untersuchungen zur Neuropteren-Fauna in Südwestdeutschland. — In: GEPP J., ASPÖCK H. & H. HÖLZEL (Eds.): Recent Research in Neuropterology: 131–136 (Graz).

TRÖGER E.J. (1993): Der Fliegen-Taghaft, *Psectra diptera* BURM. (Hemerobiidae, Neuroptera) in der Schweiz und seine Vertikalverbreitung. — Mitt. Entom. Gesellschaft Basel **43**: 138–140.

VEENSTRA C., FEICHTER F. & J. GEPP (1990): Larval diagnosis of the European genera of Hemerobiidae (Insecta: Neuroptera). — In: MANSELL M.W. & H. ASPÖCK (Eds.): Advances in Neuropterology: 211–213 (Pretoria).

WALTER S. (1995): Erneuter Fund von *Psectra diptera* (BURMEISTER, 1839) in der Lausitz (Planipennia, Hemerobiidae). — Ent. Nachr. Ber. **39**: 95–96.

WANACH B. (1915): Sitzungsberichte (14.VI.15). — Deutsch. Ent. Zeitschr. Berlin **1915**: 704.

WÜSTNEI W. (1901): Beiträge zur Insektenfauna Schleswig-Holsteins. 7. Verzeichnis der von mir in Schleswig-Holstein beobachteten Neuroptera Planipennia. — Schriften des Naturwiss. Vereins f. Schleswig-Holstein **12**: 128–135.

ZWÖLFER H. (1957-1958): Zur Systematik, Biologie und Ökologie unterirdisch lebender Aphiden (Homoptera, Aphidoidea) (Anoeciinae, Tetraneurini, Pemphigini und Fordinae) I-IV. — Z. angew. Entomol. **40**: 182–221, 528–575; **42**: 129–172; **43**: 1–52.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Ernst Joachim TRÖGER
Zoologisches Institut der
Universität Freiburg
Korrespondenzadresse: Lachendämmle 4
D-79110 Freiburg, Germany

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denisia

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: 0013

Autor(en)/Author(s): Tröger Ernst Joachim

Artikel/Article: Der Fliegentaghaft Psectra diptera (Burmeister 1839) in Deutschland und seine Geschichte (Neuroptera, Hemerobiidae) 185-192