

Der Beitrag von Eduard May (1905-1956) zur Libellenkunde (Odonata)

Klaus Reinhardt

University of Sheffield, Department of Animal and Plant Sciences, Western Bank,
Sheffield S10 2TN, U.K., <k.reinhardt@sheffield.ac.uk>

Abstract

The contribution of Eduard May (1905-1956) to odonatology (Odonata) — Eduard May (1905-1956) worked on Fritz Ris's Odonata collection at the Senckenberg Museum in Frankfurt/Main between 1929 and 1931. This work led to most of his odonatological papers. Most of his original papers appear to be largely based on Friedrich Ris's unpublished manuscripts and notes and vary considerably in quality and novelty. Eduard May also published several reviews, most notably the Odonata part in the 'Fauna arctica' and the 'Tierwelt Deutschlands'. In the latter he covered the literature in depth, in particular ecological and behavioural observations for individual species, rather than the Odonata as a whole. As such he is among the founders of the 'Integrating Strand' sensu CORBET (1991) of German speaking odonatology although much of this work is based on earlier observations mainly by WESENBERG-LUND (1913) and TILLYARD (1917). It remains unknown how Eduard May, who had published little on the Odonata, happened to become the contributor to such a prestigious reference series. Other odonatological works of Eduard May include a faunistic paper on Odonata collected in China, a paper on the classification of the Coenagrionidae and some field observations. None of these contributions are particularly original. His last paper on the Odonata was published in 1935. However, Odonata may have remained part of May's interest. As first evidenced here, in 1948 he stated that two publications on the Calopterygidae were in press and in preparation, both of which, however, never appeared in print.

Zusammenfassung

Eduard May (1905-1956) bearbeitete von 1929 bis 1931 die Libellensammlung von Friedrich Ris am Senckenberg-Museum Frankfurt/Main. Aus dieser Arbeit entstanden die meisten seiner auf Libellen bezogenen Originalpublikationen. Diese basieren nach Mays Aussagen stark auf den von Ris hinterlassenen Manuskripten und Notizen und variieren zudem in Hinblick auf Originalität und Qualität. Eduard May publizierte auch Übersichtsartikel, wobei besonders die Libellenbearbeitungen in der 'Fauna arctica' und der 'Tierwelt Deutschlands' zu nennen sind. Letztere ist eine gründliche Literaturlauswertung, in der die Zusammenfassung ökologischer und ethologische Beobachtungen auf Artebene hervorzuheben ist. Damit muss May zu den Begründern des 'Integrating Strand' sensu CORBET (1991) der deutschsprachigen Libellenkunde zählen, obwohl ein Großteil seiner Zusammenfassung auf den Werken von WESENBERG-LUND (1913) und TILLYARD (1917) beruht. Es bleibt unklar, wie May, der bis dahin wenig über Libellen publiziert hatte, dazu kam, in den beiden prestigeträchtigen Serien die Bearbeitung der Odonata zu übernehmen.

Andere Beiträge Mays zur Odonatologie, namentlich ein faunistischer Artikel zu den Libellen Chinas, ein Aufsatz zur Klassifikation der Coenagrionidae und einige Freilandbeobachtungen zeigen eine ähnliche Heterogenität hinsichtlich Originalität. Seine letzte Arbeit über Libellen erschien 1935. Hier erstmals vorgestellte Unterlagen zeigen jedoch, dass Libellen möglicherweise weiter in seinem Blickfeld blieben. Im Jahre 1948 erwähnt May zwei weitere Werke über Calopterygidae als im Druck und in Vorbereitung. Beide sind jedoch nie erschienen.

Einleitung

Eduard May (1905-1956) ist als Autor des Grundlagenwerkes 'Libellen' in der Reihe Tierwelt Deutschlands (MAY 1933a, Abbildung 1) ein wichtige Persönlichkeit der deutschsprachigen Libellenkunde. Er war eine vielseitige und bleibt eine kontrovers beurteilte Persönlichkeit: May promovierte über Schiffsbohrmuscheln, arbeitete in der Libellenkunde und der Forstentomologie, auf nebulösem Gebiet als Leiter des Entomologischen Institutes der SS und schließlich als Ordinarius für Philosophie. Während er Philosophen ein Begriff als Naturphilosoph und Lehrstuhlinhaber an der Freien Universität Berlin ist (LITT 1957, HOYER 2005), ist May Historikern vorrangig bekannt als Leiter eines entomologischen Institutes der SS, das zum Konzentrations- und Vernichtungslager Dachau gehörte (KATER 2006, DEICHMANN 1995, HEIDER 1999, KLEE 2005).

So unterschiedlich beide Gebiete sind, so unterschiedlich fallen auch die Einschätzungen zu Eduard May aus. Kurz und zugespitzt ergibt sich eine Lobpreisung des Naturphilosophen May und eine Verdammung des SS-Forschers May. Die Philosophieseite berücksichtigt seine kriegsrelevanten Forschungen in der SS nicht, sieht Mays naturwissenschaftliche Studien jedoch als wichtige Grundlage und Legitimation seiner späteren naturphilosophischen Kompetenz (LITT 1957, KLOPPE 1959, HOYER 2005; siehe jedoch SCHERNUS 2005). Mays philosophische Betrachtungen zur Medizin und zum Arzt-Patienten-Verhältnis (MAY 1956) werden ebenso positiv herausgestellt (KLOPPE 1959, WOLANDT 1979). Die historischen Untersuchungen zur Rolle von May im Dritten Reich stützen sich notgedrungen nahezu ausschließlich auf schriftliche Quellen und Archivmaterial (KATER 2006, DEICHMANN 1995, HEIDER 1999), vielleicht ohne ausreichend zu berücksichtigen, dass im Dritten Reich genauso wie unter anderen totalitären Regierungen Wege gegangen wurden, um Nachteile oder gar Schaden für Leben und Lebensweg zu vermeiden, was im Nachhinein als regime-konformer Gehorsam eingeschätzt wird. Mays zoologische Leistung erfuhr bisher noch keine umfangreichere Beurteilung. Lediglich die Biologehistorikerin Ute Deichmann charakterisierte sie kurz als «bedeutungslos», jedoch ohne dies zu belegen (DEICHMANN 1995).

In diesem Spannungsfeld zwischen Achtung und Ächtung sollen hier die libellenkundlichen Arbeiten von Eduard May als Beitrag zu einer noch zu verfassenden Geschichte der deutschsprachigen Odonatologie kommentiert werden.

Quellen

Die Originalarbeiten von May wurden durchgearbeitet und sofern möglich mit anderen zeitgenössischen Quellen verglichen. Außerdem wurde Material aus den Archiven der Freien Universität Berlin, der Universität Karlsruhe, des Bundesarchivs in Berlin-Lichterfelde und der odonatologischen Sonderdrucksammlung des Senckenberg-Museums in Frankfurt/Main durchgesehen. Diese Sammlung beruht auf dem Nachlass von Friedrich Ris, wurde jedoch durch zahlreiche Sonderdrucke aus Nachlässen und Bibliotheken anderer Entomologen ergänzt, welche sich durch Kennzeichnungen und Markierungen voneinander unterscheiden: Carl von Heyden, Erich Schmidt, Robert Mertens, Eduard May, Elli Franz, Heinz Schröder und Anton Handlirsch.

Zahlreiche Details wurden per Email oder brieflich erfragt (siehe Danksagung).

Lebenslauf

Der Lebensweg von Eduard May ist bereits verschiedentlich, wenn auch kontrovers, dargestellt worden (LITT 1957, KATER 2006, DEICHMANN 1995, HEIDER 1999, KLEE 2005, HOYER 2005). Wie MAY zur Libellenkunde kam, ist dabei bisher unbekannt. Seine Mitarbeit am Senckenberg-Museum erstreckte sich von 1929 bis 1931 wobei er sich bereits vorher mit Libellen beschäftigt hatte.

May wurde 1905 geboren, studierte ab 1923 Zoologie und Botanik in Frankfurt am Main, legte 1926 aber auch das Physikum ab. Wohl im Jahre 1928 (die Angaben in Mays Lebensläufen schwanken zwischen 1928 und 1929) promovierte er an der Universität Frankfurt am Main, bei Otto zur Strassen, dem damaligen Leiter des Senckenberg-Museums mit einer Arbeit über Schiffsbohrmuscheln; eine entsprechende Veröffentlichung erschien 1929 (MAY 1929). Anschließend arbeitete er als wissenschaftliche Hilfskraft an der Entomologischen Abteilung des Senckenbergischen Museums unter Adalbert Seitz und bearbeitete den Nachlass von Friedrich Ris (MAY 1933b). Er übersiedelte 1931, also im Todesjahr von Ris, von Frankfurt nach Göttingen. Da die meisten von Mays taxonomischen Aufsätzen enge Beziehungen zu Ris' Nachlass zeigen oder vermuten lassen, muss der Ris'sche Nachlass offenbar bereits vor Ris' Tod ans Senckenberg-Museum gekommen sein.

Von Göttingen aus arbeitete er für die in Goslar ansässige Pestizidfirma Gebr. Borchers A.G. und widmete sich ausgiebig der Philosophie. Im Jahre 1942 wurde er unter kontroversen Umständen in München habilitiert (LITTEN 2000) und gleichzeitig als Leiter eines Entomologischen Institutes der SS angestellt, welches zum Konzentrations- und Vernichtungslager Dachau gehörte (HEIDER 1999, KATER 2006) und Angaben der SS zufolge die Biologie schädlicher Insekten erforschte. Im Rahmen der Leitung des Institutes traf er übrigens auch auf F. Peus (1904-1978), welcher 1928 eine Arbeit publizierte, die sich teilweise Li-

bellen widmete (PEUS 1928). May kannte ihn vielleicht als Mitherausgeber der Tierwelt Deutschlands, nachdem Friedrich Dahl 1929 gestorben war. Spätestens aber trafen sie sich auf einer Tagung der mittelrheinischen Studiengesellschaft für Klimatologie und Balneologie am 4. Mai 1930 in Bad Wildungen, auf der beide einen Vortrag hielten (MAY 1931, PEUS 1931).

Mays Beitrag zur kriegsrelevanten Forschung innerhalb dieser SS-Umgebung ist wohl weder so völlig zweifelsfrei einzuschätzen wie dies DEICHMANN (1995) und HEIDER (1999) tun, noch hat Mays Forschung «Tausende vor Krankheit und Tod bewahrt» (Archiv der FU Berlin; KR unpubl.). Die Befragung vor den Nürnberger Kriegsverbrechertribunalen zu den in Dachau durchgeführten Menschenversuchen resultierten im Freispruch seiner Person (DEICHMANN 1995, KATER 2006). Nach mehreren Bewerbungen auf Philosophie-Professuren erhielt May 1951 ein Extraordinariat an der Freien Universität Berlin und wurde umgehend zum Ordinarius berufen. Er starb am 10. Juli 1956.

Als Libellenkundler trat May zwischen 1925 und 1935 mehrfach in Erscheinung. Die vermutlich vorrangig aus seiner Tätigkeit am Senckenberg-Museum resultierenden Publikationen werden nachfolgend kurz vorgestellt und der Versuch einer Wertung gewagt.

Eduard May als Libellenkundler

Bibliographie der odonatologischen Publikationen

Eduard May veröffentlichte 14 Arbeiten, in denen auf Libellen Bezug genommen wird. Diese werden hier separat aufgelistet.

- MAY E. (1928a) Beiträge zur Klassifikation und Nomenklatur einheimischer Agrioniden. *Internationale Entomologische Zeitschrift* 21: 355-362
- MAY E. (1928b) Aus dem Leben der Libellen. *Natur und Museum* 58: 385-395
- MAY E. (1928c) Eine zoologische Exkursion an den Bodensee, in den Schwarzwald und den Kaiserstuhl. *Natur und Museum* 58:181-183, 231-232, 277-279
- MAY E. (1929b) Die Odonaten der Stötznerschen China-Expedition. *Stettiner Entomologische Zeitung* 90: 258-267
- MAY E. (1932) Die Odonaten des arktischen Gebietes. *Fauna arctica* 6: 175-182
- MAY E. (1933a) Libellen oder Wasserjungfern (Odonata). Die Tierwelt Deutschlands (Begr. von F. Dahl), Teil 27. Gustav Fischer, Jena
- MAY E. (1933b) Odonatologische Mitteilungen I. Bemerkungen über das Genus *Sinolestes* Needham, 1930. *Senckenbergiana* 15: 256-260
- MAY E. (1933c) Odonatologische Mitteilungen II. Zwei neue Genera der Legion Podagrion (Agriomorpha und Lestomima). *Senckenbergiana* 15: 340-345
- MAY E. (1935a) Odonatologische Mitteilungen III. Ein neues Genus der Subfamilie Gomphinae: *Sinogomphus*. *Senckenbergiana* 17: 90-94

- MAY E. (1935b) Odonatologische Mitteilungen IV. *Philoganga vetusta* Ris, 1912. *Senckenbergiana* 17: 94-96
- MAY E. (1935c) Odonatologische Mitteilungen V. *Ceriagrion fallax* Ris und *Ceriagrion cerinomelas* Lieft. *Senckenbergiana* 17: 96-97
- MAY E. (1935d) Odonatologische Mitteilungen VI. *Euphaea opaca* Selys und *Euphaea decorata* Selys. *Senckenbergiana* 17: 97-100
- MAY E. (1935e) Odonatologische Mitteilungen VII. Über einige Arten der Gattung *Mnais* (Selys) nebst Beschreibung einer neuen Subspezies (*Mnais earnshawi thoracicus*) und einer neuen Spezies (*Mnais semiopaca*). *Senckenbergiana* 17: 100-105
- MAY E. (1935f) Über die Genera *Vestalis* Selys, *Vestinus* Kennedy und *Vestalaria* n.g. *Senckenbergiana* 17: 207-218

Klassifikation und Nomenklatur einheimischer Kleinlibellen

Auf der Sitzung des Entomologischen Vereins 'Apollo', Frankfurt am Main, sprach Eduard May am 4. Juni 1925 über «Klassifikation und Nomenklatur einheimischer Agrioniden». In der daraus folgenden Publikation (MAY 1928a) benutzt May im Wesentlichen die Bestimmungsmerkmale von RIS (1909), beruft sich in mehreren Nomenklaturfragen auf dessen briefliche Auskünfte, verwendet jedoch keine der von RIS verwendeten Merkmale der Flügeladerung. Unklar ist, wonach sich MAY (1928a) in seiner Grobklassifizierung richtete: er zählte wie TÜMPEL (1907) und RIS (1909) vor ihm *Lestes* und *Sympecma* (unter *Lestinae*) zu den Agrionidae, übernimmt die Familie der Lestidae nicht, die z.B. TILLYARD (1917) verwendete und den MAY (1933a) auch zitiert.

Die Abbildungen in MAY (1928a) stammen mit Quellenangabe aus den Arbeiten von RIS (1909) und LIEFTINCK (1925, 1926). MAY spricht sich gegen eine u.a. von LIEFTINCK (1925) vertretene Trennung der Gattung *Lestes* in Untergattungen *Lestes* und *Sympecma* aus, fährt dann aber fort, dass es im Falle einer unvermeidlichen Aufspaltung besser wäre, beide als eigenständige Gattungen denn als Untergattungen aufzustellen. Da Unterschiede zwischen Gattung und Untergattung nicht objektiv gefasst werden können, ist diese Diskussion an sich überflüssig. Außerdem bleibt May eine Begründung schuldig.

Die Abbildung des Pronotums verschiedener *Coenagrion*-Arten in MAY (1928a) ist keine Originalarbeit von May, dieses zuvor bereits beschriebene Merkmal (TÜMPEL 1907, RIS 1909, LIEFTINCK 1925) stammt MAY (1928a) zufolge «z.T. nach Lieftinck». Ein Vergleich der Pronotum-Abbildungen in LIEFTINCK (1925) und MAY (1928a) zeigt jedoch, dass letzterer eine nahezu identische Kopie von erstem abbildet und keineswegs nur ein Teil. SCHMIDT (1929) bildet die Pronotumformen übrigens ebenfalls ab, auch er verweist nicht auf LIEFTINCK (1925), jedoch auch nicht auf MAY (1928a) obwohl er Mays Publikation kannte: Nach dem Eingangsvermerk auf dem Sonderdruck erhielt Schmidt ihn am «31.1.28». Der Sonderdruck enthält Anmerkungen Schmidts. Auch Ris erhielt von May einen Sonderdruck dieser Arbeit.

Die Libellen der Stötznerschen China-Expedition

Die erste libellenfaunistische Arbeit von MAY war die Zusammenstellung der «zahlreichen» Odonaten, die während einer China-Exkursion 1914 unter Leitung von Walther Stötzner (1882-1965) gesammelt wurden (MAY 1929b).

Es fanden bis 1928 noch drei weitere Stötzner-Expeditionen nach Nordchina und die Mandschurei statt. Einigen Fundorten nach zu urteilen, wurden Tiere auf der ersten Stötznerschen Expedition 1914 nach Ostt Tibet gesammelt (STÖTZNER 1924) wohl vom mitreisenden Entomologen Funke. Andere Tiere stammen aus Peking, möglicherweise als Stötzner nach dem Ausbruch des ersten Weltkrieges die deutsche Gesandtschaftswache in Peking übernommen hatte (CLAUS 2008).

May charakterisiert aus diesem Material Färbung, Maße und Aderzahlen detailliert und legt großes Augenmerk auf morphologische, insbesondere Färbungsvariabilität. Die von ihm angegebenen Maße zu *Anax julius* (sub *Anax parthenope julius*) stimmen mit Ausnahme der Anzahl der Antenodal- und Postnodalquadratern gut mit einer großen Serie der Art aus dem gesamten Verbreitungsgebiet überein (PETERS 1986), sind jedoch bereits bekannt (MARTIN 1908).

Von zwei Arten lag May jeweils nur ein Weibchen vor. Eines stimmt mit keiner vorhandenen Beschreibung restlos überein und so verzichtet er seriöserweise auf einer Neubeschreibung. Die von May vorgenommene Synonymisierung von *Aeshnophlebia kolphoffi* Sjöstedt mit *A. longistigma* Selys auf Grund verschiedener variabler Merkmale ist offenbar heute noch anerkannt (SCHORR & LINDEBOOM 2003).

Die Beschreibungen sind sorgfältig, bieten jedoch keinen Wissenszuwachs. Wie May zur Bestimmung der Odonaten der Stötznerschen Expedition kam, ist derzeit unbekannt. Individuen von vier der sechs im ersten Teil der Arbeit genannten Arten sind als in «Coll. May» genannt, die anderen im «Mus. Dresden» (MAY 1929). Ob diese Sammlung noch existiert, ist mir nicht bekannt. Die von MAY angekündigte Fortsetzung seiner Arbeit erschien weder bis 1939 (NOACK 1940), noch bis 1942 (G. Köhler pers. Mitt.) in der Stettiner Entomologischen Zeitung, noch habe ich sie bis heute in der umfangreichsten odonatologischen Bibliographie (SCHORR & LINDEBOOM 2003) oder anderswo auffinden können. Vermutlich ist sie nie publiziert worden, wenn auch die durchgehend nummerierte Struktur des Aufsatzes («1. Anisoptera, 1. Aeshnidae, 1. *Anax parthenope julius*») Anlass zu der Vermutung gibt, dass May noch weitere Teile geplant haben mochte. Auch der Hinweis auf «zahlreiche» Libellen der Stötzner-Expedition stützt dies, denn Mays Arbeit basiert auf lediglich 32 Exemplaren. Allerdings kündigte May auch später noch mehrfach Arbeiten an, die nie erschienen sind (KR unpubl.; siehe auch unten).

Fauna arctica

Der Zoologe Walter Arndt (1891-1944), der nach Denunziation durch seinen Kollegen Walter Stichel zum Tode verurteilt und im Zuchthaus Brandenburg

hingerichtet wurde, war Herausgeber der Reihe 'Fauna arctica'. Darin bearbeitete May die Libellen und bedankte sich für freundliche Unterstützung des Herausgebers «bei dem Nachweis und der Vermittlung von Literatur».

Diese Arbeit ist eine faunistische Literaturübersicht zu den nördlich des Polarkreises vorkommenden Libellen, mit einem Bestimmungsschlüssel der wenigen abgehandelten Arten. Schwedische Nachweise werden kaum erwähnt und es verwundert, dass höchstwahrscheinlich kein Kontakt zum schwedischen Odonatologen Kjell Ander gesucht wurde. Dessen zuvor erschienene Arbeiten (ANDER 1931a, b) sind nicht erwähnt, evtl. jedoch wegen der Überschneidung mit der Drucklegung. Mays Arbeit ist in den heutigen einschlägigen Übersichtswerken der Odonaten Skandinaviens scheinbar kaum berücksichtigt. May schreibt weiter, «nur hinsichtlich der Agrioniden-Systematik habe ich mich auf meine frühere diesbezügliche Arbeit gestützt». Bedenkt man, dass in erwähnter Arbeit (MAY 1928a) das meiste auf RIS (1909) und brieflichen Mitteilungen von Ris beruht und überhaupt kaum Neues enthielt, bleibt fraglich, worauf er sich stützte. Wie Arndt auf May aufmerksam wurde und ihn mit dieser faunistischen Übersicht beauftragte, ist nicht bekannt. MAY (1933b) erwähnt, dass Ris Übersichten zu einzelnen Faunengebieten plante. Ob Ris jedoch bereits einen Pro-dromus einer 'Fauna arctica' erarbeitet hatte, der dann möglicherweise von May mit Unterstützung durch Arndt lediglich beendet wurde, ist mir unbekannt. In der nachgelassenen Ris'schen Bibliothek im Senckenberg-Museum fand ich diesbezüglich keinerlei Handschriften.

Libellenbearbeitung in 'Tierwelt Deutschlands' und ihr Vorläuferbeitrag

Die wichtigste odonatologische Publikation von May ist die Monographie 'Libellen oder Wasserjungfern (Odonata)', die als 27. Teil der 1925 von Friedrich Dahl (1856-1929) begründeten Reihe 'Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise' erschien (Abb. 1). Vieles darin basiert auf seinem eigenen eher populärwissenschaftlichen Artikel (MAY 1928b), welcher wiederum größtenteils auf WESENBERG-LUND (1913), TILLYARD (1917) und STORCH (1924) beruht, nicht selten ohne einen entsprechenden Hinweis auf die Originalquelle. Auch in MAY (1933a) finden sich im 'Allgemeinen Teil' die Ergebnisse anderer Autoren nur spärlich zitiert, im 'Speziellen Teil', in dem die einzelnen Arten abgehandelt sind, zitiert May hingegen genauer. Die Artbeschreibungen stammen nach MAY (1933a) in den meisten Fällen «unverkürzt und unverändert» aus RIS (1909), ebenso wie die meisten Abbildungen. Ein entsprechender Entlehnungshinweis wird – mit Ausnahme seiner eigenen Abbildungen, z.B. aus MAY (1928b)! – selten gegeben. Weiter «schematisiert» MAY (1928b: Abb. 6) in einer Zeichnung die Eiablage eines *Aeshna*-Weibchens «unter Zugrundelegung einer Photographie von Walker». Dieselbe Abbildung mutiert in MAY (1933a) nunmehr zur «Eiablage von *Aeschna cyanea* (aus May)» (Abb. 18 in MAY 1933a). Gleiches geschieht mit einer Photographie eines «*Aeschna*-Pärchens», die in MAY (1933a) ebenfalls zitiert

Die
Tierwelt Deutschlands
 und der angrenzenden Meeresteile

nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise

Begründet von

Professor Dr. Friedrich Dahl

Weitergeführt von

Maria Dahl und Professor Dr. Hans Bischoff

27. Teil

Libellen oder **Wasserjungfern (Odonata)**

von

Dr. Eduard May:(Göttingen)

Mit 134 Abbildungen im Text



Jena

Verlag von Gustav Fischer
 1933

Abbildung 1. Titelblatt der Libellenbearbeitung in der "Tierwelt Deutschlands" – wohl der wichtigste Beitrag von Eduard May zur Libellenkunde. — Figure 1: Cover page of the Odonata section in the „Tierwelt Deutschlands“ [Fauna of Germany] – probably the most important contribution of Eduard May to the study of the Odonata.

wird als «Kopula der *Aeschna cyanea* (aus May)» – gemeint ist wiederum MAY (1928b). In MAY (1928b: 388) findet sich die entsprechende Zeichnung als «Kopulierendes *Aeschna*-Pärchen (Schematisch unter Benutzung einer Photographie von CALVERT nach HORNBERGER)». In HORNBERGER (1917-1919) – diese Arbeit wird in MAY (1933a) anders als in MAY (1928b) zitiert – findet sich dann wiederum ein identisches Bild zu jener Zeichnung in MAY (1928b), so dass der Dank, den MAY (1933a: 10) an die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft für die Genehmigung zur Abbildung der *A. cyanea* ausspricht, nicht nur äußerst fehl am Platze ist, sondern HORNBERGER (1917-1919) bzw. dem Gustav Fischer-Verlag in Jena gebührt hätte. In HORNBERGER (1917-1919) findet sich dann noch die interessante Zusatzinformation, dass es sich im Original um ein Pärchen von *Aeshna constricta* handelte. Dies würde erklären, warum die Körpergestalt sehr viel weniger gedungen als bei *A. cyanea* aussieht. Weiterhin erwähnt HORNBERGER (1917-1919) den nicht unwichtigen Umstand, dass das Pärchen wohl nur deshalb von Calvert fotografiert werden konnte, weil «eine Abnormität der Apparatskulptur die Trennung unmöglich machte» und das Pärchen so geschwächt war, dass Calvert es mit der Hand fangen konnte. Dies erklärt vermutlich, warum auf dem Bild die Flügel bei der Paarung nicht ausgebreitet, sondern zusammengeklappt waren.

Umgekehrt zitiert MAY (1933a) zwei Bilder aus MAY (1928b), die aber weder dort noch anderswo in seinen Publikationen zu finden sind, auch wieder mit Dank an die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft für die Genehmigung zur Abbildung.

MAY (1928b, 1933a) zeichnete einige schematisierte Paarungsphasen und präsentiert diese und die Fotografie eines in Paarung fixierten Pärchens von *Lestes dryas* als Originalarbeiten. Diese Phasen waren von RÉAUMUR (1742) und WESENBERG-LUND (1913) im Wesentlichen bereits beschrieben, ein Teil davon in RÉAUMUR (1742) auch abgebildet (Abb. 2). May erwähnt die auch heute noch häufig verwendete Klassifizierung der exo- und endophytischen Eiablage und bildet einen Legebohrer aus seiner früheren Arbeit (MAY 1926) ab. Ersteres tritt möglicherweise erstmalig im deutschsprachigen Schrifttum auf, stammt im Original jedoch von TILLYARD (1917). Letzteres ist bereits 180 Jahre vorher in Grundzügen von RÉAUMUR dargestellt worden (Abb. 3), wobei May allerdings stärker als RÉAUMUR (1742) hervorhebt, dass die Legebohrer nicht direkt aus dem Hinterleib, sondern dessen Anhängen entspringen. Seine frühere Behauptung, dass alle Libellen sofort nach der Paarung mit der Eiablage beginnen (MAY 1928b), korrigiert MAY (1933a) ebenso wie einige andere umständliche bzw. falsche Beschreibungen der Paarung bei Libellen.

MAY (1933a: 14) vermutet eine Bedeutung des pH-Wertes für die Habitatbindung von Libellenlarven. Wenn auch gerade Gomphiden entgegengesetzt seiner Vermutung niedrige pH-Werte schlecht tolerieren (SUHLING & MÜLLER 1996), so konnte ich jedoch weder bei RIS (1909), WESENBERG-LUND (1913) noch TILLYARD (1917) einen ähnlichen Hinweis finden. Möglicherweise ist dies daher eine

originale Hypothese von May. Sie wurde für Libellenlarven (erstmalig?) von STEINER (1948) bestätigt, allerdings in interspezifischem Vergleich. Er konnte zeigen, dass *Libellula depressa* bei sehr niedrigen pH-Werten schlechter überlebt als *Leucorrhinia dubia*. Auch die Kritik von SCHIEMENZ (1953/1954) an STEINER (1948) widerlegt diesen Fakt nicht. MAY (1933a) skizziert die von RIS (1909) beschriebenen, jedoch auch von LUCAS (1930) und TILLYARD (1927) bereits abgebildeten Prothorax-Fortsätze der *Aeshna*-Larven. Diese Fortsätze bleiben auch später ein gängiges Bestimmungsmerkmal (SCHMIDT 1936, PETERS 1987).

Interessanterweise wird die Vorarbeit von RIS (z.B. 1909) am Bestimmungsschlüssel von MAY (1933a) auch zeitgenössisch bemerkt: SCHMIDT (1936), sich auf schwarze Punkte auf dem Abdomen von *Aeshna cyanea*-Larven beziehend, bemerkt: «diese Punkte sollten nicht für Stigmen gehalten werden, wie dies sogar Ris tut (1909, p.57... von MAY l.c. p.104 prompt übernommen).»

Die Beobachtung von WESENBERG-LUND (1913), nach der Männchen von *Erythromma najas* bei längerem, erzwungenem Unterwasseraufenthalt sterben, während Weibchen dies mehrere Stunden aushalten, übernimmt MAY (1928b, 1933a). In ersterer Arbeit unterlässt er es, WESENBERG-LUND (1913: 217) explizit zu zitieren, ebenso wie bei den meisten Angaben zur Eiablage. Für *Calopteryx cornelia* wurde dies übrigens in einer erstmaligen Überprüfung dieser Beobachtung nicht bestätigt (TSUBAKI et al. 2006). Die Information «Die Hauptnahrung der Erythrommen bilden die an den Potamogetonen sitzenden Blattläuse» (MAY 1933a) stammt ebenfalls aus WESENBERG-LUND (1913: 213), ist jedoch auch nicht zitiert.

Fast schon ein Kuriosum findet sich bei *Somatochlora metallica*. MAY (1928b) benutzt hier den Begriff «Spitzhammer», um den Legebohrer zu charakterisieren, ein Wort, das auch SCHMIDT (1929) verwendet. Jedoch wurde dieser Begriff nicht von MAY (1928b) geprägt, auch findet er sich nicht in dem von MAY (1933a) explizit zitierten TORKA (1909), sondern er stammt von STORCH (1924). Weder MAY (1928b) noch SCHMIDT (1929) zitieren STORCH (1924) dazu. Bei MAY (1933a) findet er sich nicht mehr.

MAY (1933a: 5) führt den deutschen Begriff 'Stützzader' für 'brace vein' ein, eine Querader im Pseudopterostigma der weiblichen Calopterygoidea. Die Bedeutung dieser Neueinführung ist jedoch sehr gering, offenbar wird dieser Begriff nicht gebraucht. Außerdem weist SCHMIDT (1929: 6) darauf hin, dass das Pseudopterostigma mehrere Queradern aufweist.

Bei der Aufzählung der «eigentlichen» Variabilität der Libellen vermischt MAY (1933a: 13) verschiedene Ebenen der Variabilität, wenn er die Körperfärbung von *Nehalennia speciosa*, die Breite der Flügelbinde von *Calopteryx splendens*, die Flügelfarbe einiger Libelluliden und die Dorsalzeichnung des zweiten Abdominalsegments der *Coenagrion*-Arten in einem Satz nennt. Hier handelt es sich, wie auch damals bereits bekannt, um altersabhängige (für *N. speciosa* siehe RIS 1906), interindividuelle (Flügelbinde bzw. Flügelfarbe) oder zwischenartliche Variabilität (*Coenagrion*-Beispiel).

Ein Fehler bei *Sympetma fusca*, welcher MAY (1933a: 29) zwei Generationen pro Jahr unterstellt, ist auf eine entsprechende, auch in der Formulierung sehr ähnliche Angabe bei WESENBERG-LUND (1913: 211) zurückzuführen. Der falschen Angabe Wesenberg-Lunds zur Eiablage der Imagines im Juli fügt May noch eine Kopulation hinzu und verfälscht somit das Bild vollends zu einer zweiten Jahresgeneration. Wesenberg-Lund hatte zuvor «Tümpel (1901, S. 54)» zitiert, dessen richtige Angabe aber nicht übernommen (vgl. TÜMPEL 1907: 54). Interessant ist zu bemerken, dass MAY (1933a) an dieser Stelle weder Tümpel, Wesenberg-Lund noch andere Gewährsmänner zur Generationenfolge zitiert, sondern lediglich zwei Autoren zum Eiablagesubstrat, u.a. den in WESENBERG-LUND (1913) dazu erwähnten Pierre. Die zitierte Arbeit von Pierre habe ich nicht in der Sonderdrucksammlung des Senckenberg-Museums gefunden.

Insgesamt betrachtet beruhen die Artikel von MAY (1928b, 1933a) zu einem erheblichen Teil auf den Werken von TILLYARD (1917), WESENBERG-LUND (1913), STORCH (1924) und anderen Autoren. Interessant ist dabei, dass die Werke der

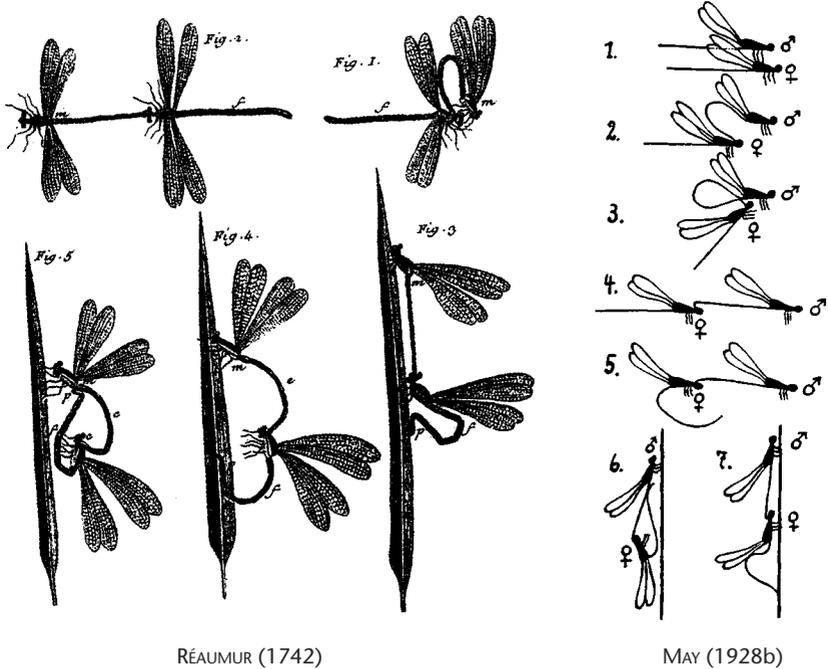


Abbildung 2: Skizzen zu den verschiedenen Phasen der Paarung bei Libellen bei RÉAUMUR (1742) und MAY (1928b), letztere auch in MAY (1933a) übernommen. — Figure 2: Sketches of the different copulation phases in the Odonata taken from RÉAUMUR (1742) and MAY (1928b), the latter also adopted by MAY (1933a).

ersten beiden Autoren den Beginn einer neuen Ära in der Odonatologie einleiteten, die des 'Integrating Strand' (CORBET 1991). Darin wurden verstreute Angaben zu Ökologie und Verhalten einzelner Arten zusammengetragen und öffneten so den Weg zu vergleichenden und autökologischen Studien (CORBET 1991). Während MAY (1928b, teilweise 1933a) Arbeiten von WESENBERG-LUND (1913) verwendet, ohne sie entsprechend zu kennzeichnen, ist auch zu bemerken, dass die Übereinstimmung der in WESENBERG-LUND (1913) und MAY (1933a) bis 1913 zitierten Arbeiten gering ist. Somit stellt MAY (1933a) vermutlich nicht eine einfache Weiterführung der Arbeiten von WESENBERG-LUND dar. Die dem Bestimmungsteil vorausgehende ökologisch-ethologische Zusammenfassung in MAY (1933a) möchte ich trotz der oben angebrachten beträchtlichen Kritik derzeit als ein Pionierwerk des 'Integrating Strand' im deutschsprachigen Raum ansehen: eine beeindruckende, und nach Wesenberg-Lund eventuell erst die zweite deutschsprachige Monographie, die die Biologie und Ökologie der Libellen grundlegend behandelt. Mit ihrer Ökologie- und Verhaltensdarstellung einzelner Arten überholt sie auf diesem Gebiet die Süßwasserfauna Deutschlands (RIS 1909), die konkurrierende, jedoch stärker der Bestimmung dienenden Tierwelt Mitteleuropas (SCHMIDT 1929) und ergänzt frühere Angaben in TÜMPEL (1907). Mays Angaben zur Biologie der einzelnen Arten finden ihre Fortsetzung in den Klassikern des deutschsprachigen 'Integrating Strand' (SCHIEMENZ 1953, ROBERT 1959), in den ebenfalls vorwiegend artbezogenen Ausgaben der Neuen Brehm-Bücherei von PETERS (1987), MARTENS (1996) und JÖDICKE (1997) und schließlich im deutschen Monumentalwerk zur Libellenbiologie (STERNBERG & BUCHWALD 1999, 2000).

Unklar ist, wann und wie Friedrich Dahl bzw. seine Nachfolger Maria Dahl und Hans Bischoff auf May aufmerksam wurden. May erwähnt Friedrich Dahl im Dank seines Werkes und kannte ihn demnach persönlich oder aus brieflicher Korrespondenz. Unter den von MAY (1933a) zitierten Arbeiten stammen die spätesten Arbeiten von 1930 und 1932. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass bis etwa 1930/31 die meiste Arbeit erledigt wurde und das Werk möglicherweise bereits 1932 zur Drucklegung gelangte. Bis 1930/31 hatte May jedoch lediglich vier odonatologische Publikationen vorgelegt, darunter drei Literaturübersichten (MAY 1928a, 1928b, 1932), wovon eine populärwissenschaftlich war (MAY 1928b). In der parallel existierenden und wohl auch konkurrierenden Reihe 'Die Tierwelt Mitteleuropas' wurden die Libellen dagegen von Erich Schmidt bearbeitet, einer weltweiten Autorität.

May selbst hat offenbar wenig Sonderdrucke gesammelt, denn es finden sich nur zwei mit einer Widmung an ihn, nämlich ROSENBOHM (1931) und TEYROVSKY (1932). Ersterer ist nicht in MAY (1933a) zitiert. Unter den 264 von MAY (1933a) zitierten Arbeiten stammen nur 36 % aus der Zeit nach Ris' Libellenbearbeitung in der Süßwasserfauna Deutschlands (RIS 1909). Aus der Zeit von 1930 (vermutetes Nachlassen der Sammeltätigkeit Ris') bis 1932 (ein Jahr vor Erscheinen von Mays Arbeit) werden gar nur sechs Arbeiten erwähnt, fünf davon von 1930. So fehlen z.B. sämtliche der auch ökologisch umfangreichen Arbei-

ten von Paul Münchberg in MAY (1933a) – die jetzt in der Bibliothek des Senckenberg-Museums vorhandenen Sonderdrucke Münchbergs stammen alle aus der Sammlung von Erich Schmidt. Da May seit 1931 nicht mehr am Senckenberg-Museum tätig war, ist davon auszugehen, dass das Manuskript im Jahre 1931 weitgehend abgeschlossen war, und später lediglich kleine Änderungen erfuhr, so etwa die Einarbeitung des direkt an May gesandten Sonderdruckes von TEYROVSKY (1932). Interessanterweise erhielt letztere Arbeit eine Ordnungsnummer (O2371), die oberhalb der von Schmidt stammenden Sonderdrucke liegt – also erst einsortiert wurde, nachdem die Schmidtsche Sammlung ans Senckenberg-Museum gelangte?

Auf Grund dieser sehr kleinen Anzahl von Arbeiten aus der Zeit nach Ris' Tod und den wenigen von May selbst gesammelten Sonderdrucke vermutete ich daher zunächst, dass Ris beauftragt wurde, die Libellen in der Tierwelt Deutschlands zu bearbeiten und May die entsprechenden Ris'schen Vorbearbeitungen vorlagen. May als Nachlassbearbeiter hätte dann nur noch eine von Ris bereits vorsortierte Sonderdrucksammlung und dessen Notizen schriftlich zusammenfassen müssen. Dieser Gedanke muss jedoch momentan als unplausibel gelten. Zwar dankt MAY (1933a) Ris für «liebenswertigste Unterstützung», doch enthält eine Stichprobe von 150 der 264 von MAY (1933a) zitierten Arbeiten mindestens 30, die sich nicht in der Sonderdrucksammlung des Senckenberg-Museums finden. Da letztere ja auf der Ris'schen Sammlung beruht, hätte man alle Arbeiten, die May zitiert hat, dort erwarten können, vorausgesetzt, die Senckenberg-Sammlung ist noch vollständig.

Es muss somit vorerst angenommen werden, dass MAY (1933a) eine wichtige und neuartige Zusammenfassung zur Biologie und Ökologie der Libellen vorgelegt hat. Obwohl er vorher kaum mit libellenkundlichen Veröffentlichungen in Erscheinung trat, halte ich die Möglichkeit, dass MAY (1933a) im Bereich Biologie und Ökologie der Libellen übergebühlich vom Ris'schen Nachlass profitierte momentan für eher unwahrscheinlich. Die unsaubere Kenntlichmachung der Originalideen, besonders in MAY (1928b), bleibt überraschend.

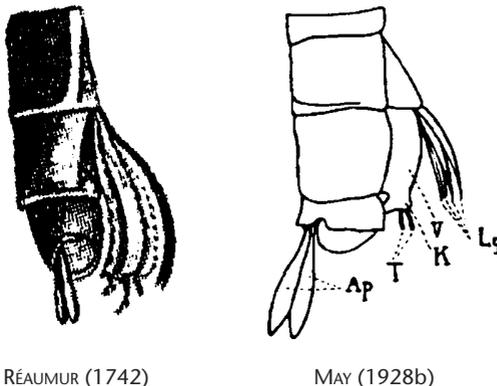


Abbildung 3. Darstellung des Legebohrers bei Kleinlibellen durch RÉAUMUR (1742) und MAY (1928b). — Figure 3: Outline of the ovipositor in the Zygoptera by RÉAUMUR (1742) and MAY (1928b).

Taxonomische Arbeiten

Die taxonomischen Werke von May gehen auf seine Zeit als Hilfskraft im Senckenberg-Museum zurück, werden allerdings erst zwei bis vier Jahre später publiziert. Dies zeigt, dass er, selbst wenn er sich später wohl nicht mehr mit Libellen beschäftigte, zumindest ausreichend Ausdauer und Interesse bewies, die Arbeiten bis zur Publikationsreife fortzuführen. Insgesamt stellt May Material von elf Gattungen aus sechs Familien – meist Zygoptera – vor.

Sinolestes (Lestidae)

Aus der Sammlung Mell, die offenbar Ris bearbeitete und die mit dessen Nachlass ins Senckenberg-Museum gelang, beschreibt MAY (1933b) erstmalig das Weibchen von *Sinolestes ornata* Needham. Gründlicherweise wertet er Färbungsmerkmale als zu variabel gegenüber den konstanteren männlichen Genitalmerkmalen ab. Die Formulierung «Ich ergänze deshalb die Originalbeschreibung [von Needham] auf Grund der mir vorliegenden Expl. sowie an Hand der Ris'schen Aufzeichnungen» lässt jedoch nicht zweifelsfrei erkennen, ob es Ris' nachgelassene oder Mays eigene Zeichnungen sind. Beide (Ris 1909, MAY 1929) sind recht einfach und im Stil von mir nicht voneinander zu unterscheiden. Der *Sinolestes* der Ris'schen Sammlung, von MAY (1933b) als *S. ornata* Needham, 1930 bestimmt, wird von WILSON & REELS (2003) als *S. edita* Needham, 1930 erkannt. Dies überrascht, da diese Art in einem Werk beschrieben ist, das MAY (1933b) benutzt hatte.

Im Beitrag über *Sinolestes* schreibt MAY (1933b) «...beabsichtige ich fortlaufende Veröffentlichungen, welche das Libellenmaterial des Senckenberg-Museums sowie den handschriftlichen Nachlaß von F. Ris betreffen. ... Ris die Absicht hatte, verschiedene Gruppen der Odonaten und einzelne Faunengebiete in größeren Darstellungen zu bearbeiten, ... erklärt es sich leicht, daß sich in den nachgelassenen Manuskriptblättern sehr viele Aufzeichnungen finden, die fast oder völlig reif zur Veröffentlichung sind... Sofern die handschriftlichen Ausführungen wörtlich zum Andruck gelangen, sind sie durch Setzen in Anführungsstriche und durch einen besonderen Hinweis als solche gekennzeichnet. Für neue Gattungen und Arten, die von Ris beschrieben u n d [Hervorhebung im Original] benannt wurden, geben die Nomenklaturregeln die hier gern benützte Möglichkeit, die Autorschaft des Verstorbenen zu sichern: sie werden als "Ris n.g." oder "Ris n. sp." bezeichnet. Neue Gattungen und Arten, die von mir benannt oder beschrieben und benannt sind erscheinen lediglich als "n.g." oder "n.sp." ».

Dazu ist festzustellen, dass May in keinem seiner odonatologischen Beiträge jemals die Formulierung "Ris n.g." oder "Ris n.sp." benutzt hat (siehe unten).

Agriomorpha und *Lestomima* (Megapodagrionidae)

Aus der gleichen Sammlung, und ebenso wie *Sinolestes* bereits von Ris nummeriert, beschreibt MAY (1933c) *Agriomorpha fusca* und *Lestomima flavostigma*, wieder unter sorgfältiger Berücksichtigung der Morphologie, Flügeladerung und

mit einer Abbildung des Penis. Allerdings basieren diese Neubeschreibungen «auf handschriftliche[n] Aufzeichnungen von Ris.» Diese Arbeit trägt – damals möglicherweise üblich – Züge einer typologischen Betrachtungsweise: «Da es bei einer monotypischen Gattung schwierig ist, die Grenze zwischen Gattungs- und Artmerkmalen festzulegen... ».

Die Artbeschreibung von *Agriomorpha fusca* ist etwas ausführlicher als jene in WILSON & REELS (2001), stimmt aber nicht in allen Färbungsdarstellungen mit letzterer überein. WILSON & REELS (2001) erwähnen eine überlappende Variabilität in der Penisform zwischen Exemplaren der Hainan Provinz und aus Hongkong und vergleichen sie mit der Abbildung eines Männchens aus Guangdong aus MAY (1933c). Nach SCHORR & LINDEBOOM (2003) sind die Artbeschreibungen von *Agriomorpha fusca* und *Lestomima flavostigma* noch gültig. Zu letzterer Art listen SCHORR & LINDEBOOM (2003) keine anderen Arbeiten auf – womöglich gibt es keine weiteren Funde.

***Sinogomphus* (Gomphidae)**

MAY (1935a) beschreibt eine neue Art und eine neue Gattung. Die Fundumstände zu *Sinogomphus nigrofasciatus* bleiben mit Ausnahme der Nennung von «Szechuan» jedoch ungenannt. Dies ist ungewöhnlich für den späteren Herausgeber eines ökologisch-faunistischen Übersichtswerkes. Die neu errichtete Gattung scheint ausreichend unterschiedlich von der Gattung *Gomphus* zu sein: Zwar wird sie wenige Jahre später von Lieftinck wieder unterdrückt, 1953 jedoch erneut errichtet (siehe CHAO 1991 für Details). Nach SCHORR & LINDEBOOM (2003) ist *S. nigrofasciatus* als Synonym von *S. scissus* erkannt worden.

***Philoganga* (Amphipterygidae)**

Obwohl sich im handschriftlichen Nachlass von Ris laut MAY (1935b) eine ausführliche Beschreibung des Weibchens befindet, schreibt MAY (1935b) «Ich gebe ... an Hand des Expl. [Sammlungs-Nr. 25] und der nachgelassenen Ris'schen Aufzeichnungen erstmalig die Beschreibung des Weibchens». Diese Identifikation von *Philoganga vetusta* wird von späteren Autoren übernommen (WILSON & REELS 2001).

***Ceriagrion* (Coenagrionidae)**

In einer gerade eine Seite umfassenden Abhandlung (MAY 1935c) wird umfangreich aus Ris' Aufzeichnungen zitiert. Im Gegensatz zur Aussage im Titel, die *Ceriagrion cerinomelas* Artstatus zuweist, folgt May dem Tagebuch von Ris und sieht in *C. cerinomelas* keine eigenständige, von *C. fallax* getrennte Art.

***Euphaea* (Euphaeidae)**

Auch in der Arbeit über *Euphaea* (MAY 1935d) werden Tagebuchauszüge von Ris nebst Fotos widergegeben. Außerdem geht aus einer Fußnote hervor, dass Elli Franz ihm «bei der Bearbeitung des Ris'schen Nachlasses und der Abfassung meiner Odonatologischen Mitteilungen vielfach behilflich gewesen, ...» sei. Die

Koleopterologin Franz war nach Adalbert Seitz und vor Heinz Schröder und Wolfgang Nässig Leiterin der Entomologischen Abteilung im Senckenberg Museum. Dies war etwa 1925 bis Mitte der 1960er-Jahre (W. Nässig pers. Mitt.). Die Hilfe durch Franz und die Tatsache, dass May offenbar im Wesentlichen bereits von Ris durchgearbeitete Beschreibungen benutzte, provoziert die Frage nach dem Beitrag Mays an diesen Arbeiten.

***Mnais* (Calopterygidae)**

Die Abhandlung über *Mnais* (MAY 1935e) basiert wiederum auf der Sammlung Mell des Senckenberg-Museums. Ris, der das Material schon durchgesehen hatte, nannte die beiden sich unterscheidenden Gruppen bereits «forma a» und «forma b», die May als Subspecies abtrennt, bzw. identifiziert eine *Mnais* n. sp., die May dann als *Mnais semiopaca* n. sp. beschreibt. Interessanterweise beschreibt er sie jedoch nicht, wie vormals angekündigt (MAY 1933b, siehe oben) als *Mnais semiopaca* Ris n. sp. Der Artstatus scheint noch zu bestehen (SCHORR & LINDEBOOM 2003), allerdings sind offenbar keine weiteren Funde bekannt.

Die von MAY (1933d) aufgestellte neue Unterart *Mnais earnshawi thoracicus* wird von HÄMÄLÄINEN (2004) mit *Mnais mneme* Ris, 1916 synonymisiert, eine Art, die MAY (1935e) gar nicht berücksichtigt und offenbar ebenso wenig in Ris' handschriftlichen Aufzeichnungen auftritt. HÄMÄLÄINEN (2004) merkt weiterhin einen Schreibfehler (S. 380) und eine Fehlbestimmung (S. 379) in MAY (1935e) an.

***Vestalis*, *Vestinus* und *Vestalaria* (Calopterygidae)**

Am originellsten erscheint mir die Arbeit über die Gattungen *Vestalis*, *Vestinus* und die von ihm errichtete *Vestalaria* (MAY 1935f). Die Zeichnungen sind detaillierter und anspruchsvoller als in den vorangegangenen Arbeiten. Obwohl zum Teil offenbar auch auf Sammlungsmaterial von Ris beruhend, wird aus dem Artikel nirgends ersichtlich, dass Ris bereits so weit vorgearbeitet hatte, wie es bei den anderen Arbeiten (MAY 1935a-e) der Fall zu sein scheint. WILSON & REELS (2003) folgen MAYS (1935f) Aufstellung des Genus *Vestalaria* nicht, ebensowenig tut dies HÄMÄLÄINEN (2004). Letzterer unterstreicht zunächst einen «at least subgeneric» Status des Taxons, welches May unter anderem auf Grund von Penisstrukturen aufgestellt hatte. Später revidiert HÄMÄLÄINEN (2006) seine Zuordnung, vorwiegend auf Grund molekularbiologischer Untersuchungen von DUMONT et al. (2005), und hebt nun doch die bereits von May erkannte komplexe Penisstruktur als Gattungsmerkmal hervor. Unabhängig davon, dass Penisstrukturen durchaus sehr schnell evolvieren können und so kaum auf Gattungsebene konserviert sein müssen, diskutiert MAY (1935f) u.a. die auch gegenwärtig wieder aktuelle Frage der Gewichtung von Flügelader- und Genitalmerkmalen. Er verweist darauf, dass «Morphologie und Systematik ... von großer Bedeutung für die experimentelle Genetik ist [sic!] und von dieser keineswegs als "veraltet" beiseite geschoben werden darf [sic!].»

Weitere Verbindungen zur Odonatologie

Zwei weitere Verbindungen von May zur Odonatologie sollen kurz erörtert werden: einige Freilandbeobachtungen sowie ein überraschender, wenn auch zwiespältiger Hinweis aus dem Universitätsarchiv Karlsruhe (TH), dass May möglicherweise auch nach 1935 an Libellen interessiert blieb.

Freilandbeobachtungen

Zu Mays Freilandbeobachtungen gibt es nur wenige Hinweise und diese lassen nur wenig Rückschlüsse auf seine odonatologischen Freilandkenntnisse zu. Die meisten sind in MAY (1933a) vermerkt. Dabei handelt es sich in der Mehrheit um Bestätigungen früherer Beobachter zur Eiablage von *Calopteryx splendens*, *C. virgo*, *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Erythromma najas*, *Ischnura elegans*, *Cordulegaster boltonii*, *Brachytron pratense* und *Somatochlora metallica*. Es ist möglich, dass diese Beobachtungen im Zusammenhang mit seinem Interesse an Legebohrertypen bei Insekten standen (MAY 1926, Abb. 3), bei denen «Odonata» auch erwähnt werden.

Geographisch konkret sind in MAY (1933a) die Erwähnungen von *Sympetrum pedemontanum* («jährlich in beachtlicher Anzahl im Taunus») und *C. boltonii* (Schöllkrippen im Spessart und bei Falkenstein im Taunus). Die beiden letzten Meldungen beziehen sich auf die Beobachtung der Eiablage in stehendes Wasser. Da die Angabe bei MAY (1928b) noch fehlt, scheint er dies zwischen 1928 und 1933 beobachtet zu haben. Wo May die seltene *L. caudalis* sah, muss leider offen bleiben.

In einem Exkursionsbericht (MAY 1928c) erwähnt er *Calopteryx virgo* und *C. splendens* vom Fuße des Kaiserstuhls, sowie dass «auf halber Höhe» zum Hohentwiel, «weit von irgendwelchen Wassergräben entfernt, ein Weibchen der Kleinlibelle *Agrion puella* L. gefangen wurde». Diese Arbeit selbst ist bisher offenbar noch wenig bekannt, sie fehlt in STERNBERG & BUCHWALD (2000) und SCHORR & LINDEBOOM (2003). Alle drei Arten wurden aus den jeweiligen Gebieten jedoch vielfach gemeldet (STERNBERG & BUCHWALD 1999).

Gibt es unveröffentlichte Beiträge von Eduard May?

Bislang gab es keine Hinweise, dass May nach 1935 weiterhin mit Libellen arbeitete. Im Archiv der Universität Karlsruhe (TH) fand sich jedoch ein solcher, der dazu kuriose Züge trägt.

In seiner Bewerbung auf ein Extraordinariat für Philosophie 1948 an der TH Karlsruhe gibt May in seiner Publikationsliste u.a. an: «In Vorbereitung: Monographie der Subfamilie Calopteryginae». Diese Arbeit ist wohl nie erschienen. Deutlich davon unterschieden, gekennzeichnet als «Im Druck» bei der Zeitschrift *Senckenbergiana*, sind die «Untersuchungen über das Genus *Neurobasis*.» Diese Arbeit ist ebenfalls nie publiziert worden (SENCKENBERGISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT 1952). Sollte es diese Arbeiten gegeben haben, würde dies auf sein fortgesetztes Interesse an der Libellenkunde hinweisen und dieses

ebenso wie seine Pestizidforschung bei der Gebr. Borchers AG die Kriegszeit überdauert haben, wobei letztere im Gegensatz zu ersterem nicht ruhte. Während auch heutzutage laufende Forschungsprojekte, die noch nicht zur Publikationsreife gelangt sind, in Bewerbungen gern als 'in Vorbereitung' erwähnt werden, gilt die Erwähnung eines Werkes als 'im Druck', welches noch nicht vom Herausgeber einer Zeitschrift zur Publikation angenommen wurde, als Fälschung. Sollte die Arbeit nicht durch den Herausgeber der *Senckenbergiana* nach Annahme zum Druck verloren gegangen sein und sich zusätzlich das Unglück ereignet haben, dass May keinerlei Unterlagen mehr für ein Ersatzmanuskript besessen haben sollte, würde dies auf Züge Mays hindeuten, seine Lebensläufe auch bewusst manipuliert zu haben. Dies deckt sich mit weiteren seiner Lebensläufe bzw. Bewerbungen, in denen er Publikationen als «in Vorbereitung» bzw. «im Druck» angab, die nie erschienen sind (KR unpubl.).

Weshalb May diese libellenbezogenen Titel bei einer Bewerbung auf eine Philosophie-Stelle überhaupt angab, ist unklar. Ein eventueller Hang zur Vollständigkeit ist auszuschließen, da sein der Bewerbung nach Karlsruhe angehängtes Verzeichnis bisheriger Publikationen nicht vollständig ist, selbst wenn jene ausgeschlossen werden, die May wohl aus politischen Gründen verschwiegen hat wie z.B. eine Arbeit in der Zeitschrift 'Die Bewegung' (MAY 1941).

Versuch eines Fazits

Der Hauptbeitrag von Eduard May zur Libellenkunde besteht in zusammenfassenden Arbeiten, besonders in einer deutschsprachigen Monographie mit biologisch-ökologischem Schwerpunkt (MAY 1933a). Diese enthält eine reiche Literaturzusammenstellung, die sich nicht summarisch auf alle Libellen, sondern auf die einzelnen Arten bezieht. Dieser Bezug auf Einzelarten ist in odonatologischen Monographien neuerdings Standard (z.B. PETERS 1987, MARTENS 1996, JÖDICKE 1997, STERNBERG & BUCHWALD 1999, 2000). In seiner eher populärwissenschaftlich gehaltenen, jedoch später wie eine wissenschaftliche Schrift zitierten Arbeit (MAY 1928b), kennzeichnet May mehrfach fremde Beiträge nicht. In wissenschaftlichen – jedoch nicht in populärwissenschaftlichen – Artikeln heutiger Zeit wird derartiges Verhalten als erheblicher Makel betrachtet.

Nicht alle seiner taxonomischen Vorschläge haben Bestand, zudem scheinen einige der Änderungen auf übersehenen Merkmalen zu beruhen, die seinerzeit bekannt waren. Daraus schließe ich, dass seine meist sorgfältigen morphologischen Beschreibungen nicht auf derselben gründlichen Literaturrecherche beruhten wie seine ökologischen Ausführungen. May legte jedoch in der Bestimmung großes Augenmerk auf Genitalstrukturen und gewichtete diese im Zweifelsfalle höher als Färbungsmerkmale. Dies entspricht dem heutigen Kenntnisstand von der umweltbeeinflussten Variabilität dieser Merkmale. Allerdings basieren zumindest seine morphologisch-taxonomischen Arbeiten in einem außergewöhnlichen hohen Maße auf den unveröffentlichten Beschreibungen von

Ris. Eine Unklarheit besteht somit darin, den Beitrag von May von dem von Ris abzutrennen, eine weitere darin, wie May zu einer Reputation kam, die ihm die Bearbeitung des Stötznerschen Materials, die 'Fauna arctica' oder die 'Tierwelt Deutschlands' sicherte.

May erhielt auf dem Grenzgebiet zwischen Physik und Philosophie durch den Philosophen LITT (1957) hohes Lob, da er «in nicht wiederkehrendem Maße mit dem Gang der naturwissenschaftlichen Forschung vertraut und dann doch in der Reflexion auf diese Forschung zu einem philosophischen Bewußtsein durchgedrungen ist, das sich auch den leisesten Anflug physikalistischer Grenzmißachtung freihielt, ja auf Eindämmung der hier drohenden Anmaßungen mit äußerster Strenge bedacht war.»

Müsste seine odonatologische Arbeitsweise (und jene in weiteren zoologischen Gebieten – KR unpubl.) als Repräsentation seiner naturwissenschaftlichen Kenntnisse herangezogen werden, würde ich May kritischer beurteilen, als es LITT (1957) oder HOYER (2005) taten. Da May nie in der Physik arbeitete, über die er vorwiegend philosophierte, jedoch seltener biologische Aspekte zum Gegenstand philosophischer Betrachtung machte (MAY 1949, 1955), wird die philosophisch-naturwissenschaftliche Dichotomie der Einschätzung von May vermutlich bestehen bleiben, wenn es auch auf philosophischem Gebiet kritische Stimmen gibt (WHYTE 1950, SCHERNUS 2005).

Dank

Den folgenden Damen und Herren bin ich für vielfältige Korrespondenzen, Auskünfte, Bereitstellung von Literatur und sonstige Hilfeleistungen sehr zu Dank verpflichtet: Frau D. Göpfert (Institut für Ökologie, Friedrich-Schiller Universität Jena), Frau Dr. Dörthe Kempke (Sheffield), Herrn Dr. G. Köhler (Institut für Ökologie, Friedrich-Schiller-Universität Jena), Herrn Prof. A. Martens (Pädagogische Hochschule Karlsruhe), Herrn Dr. K. Nippert vom Archiv der Universität Karlsruhe (TH), Herrn Dr. W. Schneider (Naturkunde-Museum Darmstadt), Herrn Dr. I. Stössel (ehemals Ris-Archiv Schaffhausen), Herrn Dr. W. Nässig (Entomologische Abteilung des Senckenberg-Museums Frankfurt), Herrn M. Schorr (International Dragonfly Fund IDF e.V. Zerf), Herrn Walter vom Universitätsarchiv der Freien Universität zu Berlin sowie Herrn F. Weihrauch (Wolnzach). G. Köhler las das Manuskript kritisch, Prof. H. Wildermuth verdanke ich deutliche Verbesserungen stilistischer und inhaltlicher Natur, insbesondere die entscheidenden Hinweise zur Rekonstruktion der Herkunft der falschen Darstellung der Generationenfolge bei *S. fusca*, zur Flügelstellung bei kopulierenden Aeshniden und der Taxonomie der Agrionidae bzw. Lestidae.

Literatur

- ANDER K. (1931a) Bidrag till kännedomen om de svenska odonaterna. 5. Norrländska trollsländor. *Entomologisk Tidskrift* 52: 228-244
- ANDER K. (1931b) Insektfaunan inom Abisko Nationalpark III. 13. Trollsländor – Odonata. *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Skrifter i Naturskyddsärenden* 18: 60-63
- CHAO H.-F. (1991) Recent advances in the study of Chinese Gomphidae (Anisoptera). *Advances in Odonatology* 5: 11-19
- CLAUS M. (2008) Reisen in China und Tibet. Alle Reiseberichte über China und Tibet bis 1949. Unterhaltsame Übersicht mit Bibliographie und Landeskunde. Teil 2: Die Zeit von 1900 bis 1949. Online im Internet [25.02.2008], URL: <<http://www.das-klassische-china.de/Reisen/Unterhaltsame%20Uebersicht/indatei2.htm>>
- CORBET P.S. (1991) A brief history of odonatology. *Advances in Odonatology* 5: 21-44
- DEICHMANN U. (1995) Biologen unter Hitler. Porträt einer Wissenschaft im NS-Staat. Fischer Taschenbuch, Frankfurt am Main
- DUMONT H.J., J.R. VANFLETEREN, J.F. DE JONCKHEERE & P.H.H. WEEKERS (2005) Phylogenetic relationships, divergence time estimation, and global biogeographic patterns of calopterygid damselflies (Odonata, Zygoptera) inferred from ribosomal DNA sequences. *Systematic Biology* 54: 347-362
- HÄMÄLÄINEN M. (2004). Caloptera damselflies from Fujian (China), with description of a new species and taxonomic notes (Zygoptera: Calopterygoidea). *Odonatologica* 33: 361-370
- HÄMÄLÄINEN M. (2006). *Vestalaria vinnula* spec. nov. from southern Vietnam (Odonata: Calopterygidae). *Zoologische Mededelingen, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie in Leiden* 80-4: 87-90
- HEIDER A. (1999) Mücken-Fliegen-Flöhe. Das Entomologische Institut des SS-"Ahnenerbe" in Dachau. *Dachauer Hefte* 15: 99-115
- HOYER U. (2005) Eduard May (1905-1956). Zum hundertsten Geburtstag des Naturphilosophen. *Existentia Meletai Sofias* 15: 141-155.
- HORNBERGER F. (1917-1919) Die Copula der Aeschna cyanea L. *Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaften* 55: 497-536, 2 Tafeln
- JÖDICKE R. (1997) Die Binsenjungfern und Winterlibellen Europas. Lestidae. Die Neue Brehm-Bücherei 631. Westarp Wissenschaften, Magdeburg
- KATER M.H. (2006) Das "Ahnenerbe" der SS 1933-1945. Ein Beitrag zur Kulturpolitik des Dritten Reiches. 4. Auflage. Institut für Zeitgeschichte, Oldenbourg, München
- KLEE E. (2005) Das Personenlexikon zum Dritten Reich. Wer war was vor und nach 1945. Fischer Taschenbuch, Frankfurt am Main
- KLOPPE W. (1959) Eduard Mays Konzepte der Naturphilosophie und deren Beziehung zur Medizin. *Ärztliche Wochenschrift* 14 (2): 34-41
- LIEFTINCK M.A. (1925) Odonata Neerlandica. *Tijdschrift voor Entomologie* 68: 61-174
- LIEFTINCK M.A. (1926) Odonata Neerlandica. *Tijdschrift voor Entomologie* 69: 85-226
- LITT T. (1957) Eduard May. *Philosophia Naturalis* 4:161-166.
- LITTEN F. (2000) Mechanik und Antisemitismus. Wilhelm Müller (1880-1968). Institut für Geschichte der Naturwissenschaften, München
- LUCAS W.J. (1930) The aquatic (naiad) stage of the British dragonflies (Paraneuroptera). Ray Society, London
- MARTENS A. (1996) Die Federlibellen Europas. Platycnemididae. Die Neue Brehm-Bücherei 626. Westarp Wissenschaften, Magdeburg
- MARTIN R. (1908) Aeschnines. *Collections Zoologiques du Baron Edm. de Selys-Longchamps. Catalogue Systematique et Descriptif* 18: 1-223
- MAY E. (1926) Die beiden Haupttypen der Legeapparate bei den Insekten. *Internationale Entomologische Zeitschrift Guben* 20: 301-308
- MAY E. (1928a) Beiträge zur Klassifikation und Nomenklatur einheimischer Agrioniden. *Internationale Entomologische Zeitschrift* 21: 355-362

- MAY E. (1928b) Aus dem Leben der Libellen. *Natur und Museum* 58: 385-395
- MAY E. (1928c) Eine zoologische Exkursion an den Bodensee, in den Schwarzwald und den Kaiserstuhl. *Natur und Museum* 58: 181-183, 231-232, 277-279
- MAY E. (1929a) Beiträge zur Kenntnis der Hartteile der Terediniden (Mollusken, Lamellibranchiata). *Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere* 15: 559-673
- MAY E. (1929b) Die Odonaten der Stötznerschen China-Expedition. *Stettiner Entomologische Zeitung* 90: 258-267
- MAY E. (1931) Der Einfluß von Klima und Witterung auf die Massenvermehrung schädlicher Insekten. *Zeitschrift für die Gesamte Physikalische Therapie* 39: 295-296
- MAY E. (1932) Die Odonaten des arktischen Gebietes. *Fauna arctica* 6: 175-182
- MAY E. (1933a) Libellen oder Wasserjungfern (Odonata). Die Tierwelt Deutschlands (Begr. von F. Dahl), Teil 27. Gustav Fischer, Jena
- MAY E. (1933b) Odonatologische Mitteilungen I. Bemerkungen über das Genus *Sinolestes* Needham, 1930. *Senckenbergiana* 15: 256-260
- MAY E. (1933c) Odonatologische Mitteilungen II. Zwei neue Genera der Legion Podagrion (*Agriomorpha* und *Lestomima*). *Senckenbergiana* 15: 340-345
- MAY E. (1935a) Odonatologische Mitteilungen III. Ein neues Genus der Subfamilie Gomphinae: *Sinogomphus*. *Senckenbergiana* 17: 90-94
- MAY E. (1935b) Odonatologische Mitteilungen IV. *Philoganga vetusta* Ris, 1912. *Senckenbergiana* 17: 94-96
- MAY E. (1935c) Odonatologische Mitteilungen V. *Ceriagrion fallax* Ris und *Ceriagrion cerinomeles* Lief. *Senckenbergiana* 17: 96-97
- MAY E. (1935d) Odonatologische Mitteilungen VI. *Euphaea opaca* Selys und *Euphaea decorata* Selys. *Senckenbergiana* 17: 97-100
- MAY E. (1935e) Odonatologische Mitteilungen VII. Über einige Arten der Gattung *Mnais* (Selys) nebst Beschreibung einer neuen Subspezies (*Mnais earnshawi thoracicus*) und einer neuen Spezies (*Mnais semiopaca*). *Senckenbergiana* 17: 100-105
- MAY E. (1935f) Über die Genera *Vestalis* Selys, *Vestinus* Kennedy und *Vestalaria* n.g. *Senckenbergiana* 17: 207-218
- MAY E. (1941) Zur Geschichte der Naturwissenschaft. *Die Bewegung* 9 (20/21): 7
- MAY E. (1949) The Theoretic [sic] Biology in Germany since 1945. *Notas y Estudios de Filosofía*. Tucuman
- MAY E. (1955) Das Kausalproblem in der Biologie. *Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft, Tübingen 1954*: 388-407
- MAY E. (1956) Heilen und Denken. Dr. Georg Lüttke, Berlin
- NOACK P. (1939) Repetitorium der Jahrgänge 48-100 (1887-1939) der Stettiner Entomologischen Zeitung. *Stettiner Entomologische Zeitung* 101: 1-35
- PETERS G. (1986) Morphologische Differenzen zwischen nahverwandten Arten am Beispiel von *Anax parthenope* und *A. julius* (Odonata, Aeshnidae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift* (NF) 33: 11-19
- PETERS G. (1987) Die Edellibellen Europas. Aeshnidae. Die Neue Brehm-Bücherei 585. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt
- PEUS F. (1928) Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt der nordwestdeutschen Hochmoore. *Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere* 12: 533-683
- PEUS F. (1931) Zur Beurteilung der Stechmückenplage in Bade- und Kurorten. *Zeitschrift für die Gesamte Physikalische Therapie* 39: 297-299
- RÉAUMUR R.-A.F. DE (1742) Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Band 6. Académie Royale des Sciences, Paris
- RIS F. (1909) Odonata. In: BRAUER F. (Ed.) Die Süßwasserfauna Deutschlands. Eine Exkursionsfauna. Heft 9. Gustav Fischer, Jena

- RIS F. (1906) Farbenvarietäten der Agrionide *Nehalennia speciosa*. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 11: 159-165
- ROBERT P.-A. (1959) Die Libellen (Odonaten). Kümmerly & Frey, Bern
- ROSENBOHM A. (1931) Die Libellen der Umgebu-
ng von Hamburg. *Verhandlungen des Vereins
Naturwissenschaftlicher Heimatforschung zu Ham-
burg* 23: 114-128
- SCHERNUS W. (2005) Verfahrensweisen histori-
scher Wissenschaftsforschung. Exemplarische
Studien zu Philosophie, Literaturwissenschaft
und Narratologie. Dissertation, Universität
Hamburg, Fachbereich Sprach-, Literatur- und
Medienwissenschaft
- SCHIEMENZ H. (1953) Die Libellen unserer Heimat.
Urania, Jena
- SCHIEMENZ H. (1953/1954) Über die angebliche
Bindung der Libelle *Leucorrhinia dubia* v.d.L. an
das Hochmoor. *Zoologische Jahrbücher, Abtei-
lung für Ökologie, Systematik und Geographie der
Tiere* 82: 473-480
- SCHMIDT E. (1929) 7. Ordnung: Libellen, Odo-
nata. In: BROHMER P., P. EHRMANN & G. ULMER
(Ed.) Die Tierwelt Mitteleuropas 4 (1b): 1-66.
Quelle & Meyer, Leipzig
- SCHMIDT E. (1936) Die mitteleuropäischen Aeschna-
Larven nach ihren letzten Häuten. *Deutsche
Entomologische Zeitschrift* 1936, 1/II: 53-73
- SCHORR M. & M. LINDEBOOM (2003) OdoLit, Ver-
sion 1.0. *Dragonfly Research* 1 [CD-ROM]
- SENCKENBERGISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT
(1952) Gesamt-Verzeichnis der Senckenberg-
Schriften. Zwölfjahresverzeichnis für 1941-1952.
Senckenbergische naturforschende Gesellschaft,
Frankfurt am Main
- STEINER H. (1948) Die Bindung der Hochmoor-
libelle *Leucorrhinia dubia* Vand. an ihren Biotop.
*Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik,
Ökologie und Geographie der Tiere* 78: 65-96
- STERNBERG K. & R. BUCHWALD (1999) Die Libellen
Baden-Württembergs, Band 1. Ulmer, Stuttgart
- STERNBERG K. & R. BUCHWALD (2000) Die Libellen
Baden-Württembergs, Band 2. Ulmer, Stuttgart
- STORCH O. (1924) Libellenstudien. *Sitzungsbe-
richte der Akademie der Wissenschaften zu Wien,
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse, Ab-
teilung 1*: 57-85
- STÖTZNER W. (1924) Ins unerforschte Tibet. Tage-
buch der deutschen Expedition Stötzners 1914.
R.F. Koehler, Leipzig
- SUHLING F. & O. MÜLLER (1996) Die Flußjungfern
Europas. Gomphidae. Die Neue Brehm-Bücherei
628. Westarp Wissenschaften, Magdeburg
- TEYROVSKY V. (1932) *Agrion puella* (L.) a Enal-
agma cyathigerum (Charp.). Crta oekologicko-
zoogeografická. *Časopis Československé Spole-
čnosti Entomologické* 24: 109
- TILLYARD R.J. (1917) The biology of dragonflies
(Odonata or Paraneuroptera). Cambridge Uni-
versity Press, Cambridge
- TSUBAKI Y., C. KATO & S. SHINTANI (2006) On the
respiratory mechanism during underwater
oviposition in a damselfly *Calopteryx cornelia*
(Selys). *Journal of Insect Physiology* 52: 499-505
- TÜMPPEL R. (1907) Die Geradflügler Mitteleuro-
pas. Perthes, Gotha
- WESENBERG-LUND C. (1913) Odonaten-Studien.
*Internationale Revue der Gesamten Hydrobiologie
und Hydrographie* 6: 155-228, 373-422
- WHYTE L.L. (1950) Reviews "Kleiner Grundriss
der Naturphilosophie". *The British Journal for the
Philosophy of Science* 1: 326
- WILSON K.D.P. & G.T. REELS (2001) Odonata of
Hainan, China. *Odonatologica* 30: 145-208
- WILSON K.D.P. & G.T. REELS (2003) Odonata of
Guangxi Zhuang Autonomous Region, China,
part I: Zygoptera. *Odonatologica* 32: 237-279
- WOLANDT G. (1979) Arzt und Patient – Philoso-
phische Reflexionen. *Medizinische Welt* 30: 499-
504

Manuskripteingang: 31. August 2007