

## 100 Jahre Libellenforschung in Bonn

von Eberhard Schmidt

1. Einführung

Die Grußworte der Direktion des Museums Alexander Koenig zum 3. Arbeitstreffen mitteleuropäischer Odonatologen und Libellenfreunde hatte Herr Dr. Roer dankenswerterweise mit einem fesselnden Abriß der Geschichte des berühmten Hauses verbunden. Das soll nun durch einen Überblick der Entwicklung der Libellenforschung am Standort Bonn ergänzt werden. Dabei laufen zwei Linien neben-, jedoch in Wechselwirkung miteinander: die vergleichende Morphologie und Systematik einerseits, die stark mit dem Museum Koenig verbunden ist, und die Bestandserfassung im Gelände, also die frühere Faunistik und heutige odonatologische Biotoperfassung und ethologisch-ökologische Verbreitungsanalyse andererseits. Eine dritte moderne Linie, die ganz an das Labor gebundenen cytologisch-physiologischen Studien vor allem zum Ionenaustausch bei Libellenlarven und anderen Wassertieren aus dem Institut für Cytologie und Mikromorphologie (Abt. Cytochemie) der Universität Bonn (z.B. KOMNICK 1978), soll dagegen hier nur am Rande erwähnt werden.

2. Vergleichende Morphologie und Systematik am Standort Bonn

Bonn ist in odonatologischen Fachkreisen weltweit bekannt geworden durch das umfassende Lebenswerk von Dr. Erich SCHMIDT (vgl. HEYMER u. SCHÖTTNER 1967, BUCHHOLTZ 1969). Er stammte aus einem Elberfelder Kaufmannshaus und verschrieb sein Leben den privaten Libellenforschungen, neben denen die wechselnden beruflichen Tätigkeiten nur als zweitrangig angesehen wurden. Er war ein echtes Original, das in der überaus humorigen Festschrift von W. KANZLER (= Karl ENZ 1961) trefflich skizziert worden ist (vgl. auch z.B. Er. SCHMIDT 1955). Sein wissenschaftliches Werk begann in Bonn mit

mit der richtungweisenden Dissertation über eine vergleichende Analyse des sekundären Kopulationsapparates der Odonaten (Er. SCHMIDT 1915). Nach der Rückkehr aus dem Krieg folgten die Jahre an der Geisenheimer Lehranstalt für Weir-, Obst- und Gartenbau (Er. SCHMIDT 1925) und wieder in Bonn, wo u.a. die grundlegende Bearbeitung der mitteleuropäischen Odonaten im "Großen Brohmer" (Er. SCHMIDT 1929) entstand, sowie am Deutschen Entomologischen Institut in Berlin-Dahlem, ehe er 1934 nach Bonn zurückkehrte und hier am Museum Koenig die entomologische Abteilung betreute. Aus dieser Zeit stammen die maßgeblichen Bearbeitungen der mitteleuropäischen Aeshna- und Leucorrhinia-Larven und der westpaläarktischen Gomphidenlarven nach ihren Exuvien (Er. SCHMIDT 1936 a, b, c) neben zahlreichen umfassenden Studien außereuropäischer Odonaten, die auch nach dem Krieg (als Angestellter der Stadt Bonn und als Rentner) den Schwerpunkt seiner regen Arbeit stellten, bis der Unfalltod 1969 (mit 79 Jahren) ein jähes Ende setzte.

Zu seinem Lebenswerk gehört auch eine der größten privaten Libellensammlungen (30.000 Tiere in 1.200 Arten) mit reichem Material gerade auch an Exuvien, z.T. aus der Umgebung von Bonn. Die Sammlung wurde dem berühmten japanischen Kollegen Dr. Asahina, Tokio, vermacht und ist damit für uns schwer zugänglich geworden.

Zur Systematik der Odonaten (vor allem aus Griechenland und aus den Tropen) leistete auch Dr. K. Buchholz (aus der Uckermark stammend, Promotion 1942 in Marburg über "Die Atmungsregulation bei Libellenlarven"), Herpetologe am Museum Koenig von 1951-1967, wertvolle Beiträge (vgl. St. QUENTIN 1970); er erlag leider viel zu früh einem überraschenden Herzschlag.

### 3. Odonatologische Bestandserfassungen im Raum Bonn

Die odonatologische Bestandserfassung im Raum Bonn spiegelt gut die Entwicklung von der alten Faunistik zur modernen ökologisch-ethologisch fundierten Biogeographie wider:

- a) Aus dem vorigen Jahrhundert stammen Sammelberichte mit eher zufälligen Funden (LEYDIG 1881).

- b) Mit systematischen Erfassungen der Odonatenfauna des Rheinlandes begann der Bonner Student/Doktorand Le ROI: er trug umfassende Fundortlisten für die heimischen Arten zusammen (1908) und gab eine detaillierte faunistische Analyse (1915); ein hoffnungsvoller Start, der leider durch seinen Tod an der Westfront abrupt gestoppt worden ist. Er. SCHMIDT (1926) gab hier nur eine Ergänzung, nicht eine Fortführung.
- c) Der Postmeister H. FASTENRATH aus Schladern, später Beuel, begann mit Langzeitbeobachtungen ausgewählter Biotope (z.B. 1932, 1933, 1934). Dabei wurden auch die Untersuchungsbedingungen festgehalten und Beobachtungen zur Biologie und Ökologie beigelegt. Anschaulich belegt ist so vor allem die ehemals reiche Fauna der Sieg mit Arten wie *Gomphus vulgatissimus* (reichlich schlüpfend), *Onychogomphus forcipatus*, *Cordulegaster boltoni* und *Orithetrum coerulescens*. Überregional bekannt geworden ist FASTENRATH durch seine Entdeckung einer Population von *Oxygastra curtisi* an der Siegmündung mit Schlupfnachweisen 1940-1943 (FASTENRATH 1941, 1950; vgl. Er. SCHMIDT 1941, 1944). An die Arbeiten Fastenraths anzuschließen ist der Ansatz von FRÄNZEL (1978) im Kottenforst, der derzeit hier und an anderen Stellen im Bonner Raum vertieft wird.
- d) BUCHHOLZ (1950) gab ein Beispiel für detaillierte ethologische Studien im Bonner Stadtgebiet. Am Poppelsdorfer Weiher im Botanischen Garten der Universität Bonn mit damals reicher Libellenfauna untersuchte er das Eiablageverhalten von auch faunistisch interessanten Arten wie *Erythromma viridulum*, *Cercion lindeni* und *Ceriatagrion tenellum*. An einem Schmuckbecken wurde dort jetzt wieder eine Population von *Erythromma viridulum* entdeckt, über die nachstehend in diesem Heft berichtet wird.
- e) Eine richtungsweisende Rasterkartierung des Rheinlandes mit ökologischer Artencharakteristik und detaillierter biogeographischer Analyse wurde von KIKILJUS + WEITZEL (1961) vorgelegt; sie geht zwar nicht von Bonn aus, umfaßt aber den Bonner Raum mit. Die ehemals attraktive Odonatenfauna des Raums Bonn ist inzwischen

an den klassischen Fundstellen im heutigen Stadtgebiet, in der Wahner Heide und im Kottenforst stark zurückgegangen; hervorzuheben ist vor allem der Fortbestand des kleinen Vorkommens von *Cordulegaster bidentatus* (1e ROI 1915, CASPERS 1972, Eb. SCHMIDT Einzelfunde z.B. 19.7.1982) im Kottenforst. Aus der weiteren Umgebung Bonns ist auf die vielfältigen Gewässer im Braunkohlen-Rekultivierungsgebiet bei Brühl hinzuweisen mit Arten wie *Brachytron pratense* (Zwillingssee 2.6.1982 in Anzahl fliegend) und *Sympetma fusca* (Zwillingssee 2.6.1982 etliche, Eiablagen) und Funden von *Cercion lindeni* (Lucretia-See, Forsthausweiher je einige 18.8.1982, Zwillingssee einzelne 12.8.1982), *Aeshna isocela* (1 ♂ 26.6.1982 Zwillingssee) und *Leucorrhinia pectoralis* (1 ♂ 12.8.1982 Zwillingssee).

#### 4. Aktuelle Probleme für unsere Odonaten-Erfassungen

Abschließend seien einige aktuelle Probleme der Odonaten-Erfassungen im Raum Bonn (wie anderorts auch) herausgestellt.

- a) Das Problem der Sicherung der Artbestimmung und Belege für die Nachprüfbarkeit: Die Nachprüfbarkeit der Artangaben bei Libellen-Erfassungen bleibt ein zentrales Anliegen wissenschaftlicher Arbeiten. Der Fang von Belegexemplaren verbietet sich heute weitgehend; damit ist auf Belegfotos, ersatzweise auf die detaillierte Angabe der Merkmale, an denen kritische Arten im Gelände konkret angesprochen worden sind, auszuweichen. Ein hervorragender Beleg sind Exuvien, die vor allem bei Anisopteren einfach zu präparieren und in den meisten Fällen gut bis zur Art anzusprechen sind; sie sichern zugleich den Nachweis der Bodenbeständigkeit der betreffenden Art.
- b) Das Problem der Spezifizierung der Fundangaben: Erforderlich sind genaue Orts- und Biotopangaben, Daten zu den Fundumständen (Tageszeit, Witterung, Untersuchungsintensität) und zu Ökologie und Ethologie der Arten, Mengenschätzungen unter Bezug auf die bevorzugten Gewässerbereiche sowie Hinweise auf die Bodenständigkeit; diese Daten ermöglichen die wünschenswerten Abschätzungen des Status und erleichtern Nachuntersuchungen und damit wiederum die

Überprüfbarkeit der Daten, ggf. den Nachweis von Bestandsveränderungen.

- c) Das Problem der repräsentativen Werte für Biotoperfassungen: Die Artenspektren und Mengenverhältnisse der Odonaten schwanken mit der Saison und oft auch mit den Jahren. Zur Biotopcharakterisierung sind repräsentative Werte erforderlich. Sie können hergeleitet werden aus der Abundanz bei optimalen Flugbedingungen im Eiablagebereich zur Hauptflugzeit; sie sind zu verifizieren durch hinreichend viele Stichproben verteilt über die Saison möglichst mehrere Jahre, so daß sie zugleich die Beständigkeit des Vorkommens erkennen lassen, und ggf. durch Belege für die Bodenständigkeit.
- d) In den Rasterverbreitungskarten sollte die zeitliche Differenzierung verfeinert (z.B. die Intervalle vor 1920, 1920-1959, 1960-1979 und ggf. ab 1980) und die Differenzierung nach Statusklassen (z.B. unbeständige Vorkommen und einzelne Fundmeldungen; kleine/große beständige Vorkommen: SCHMIDT 1981) aufgenommen werden.

#### Literatur:

- BUCHHOLTZ, Ch. (1969): Erich Schmidt†. Ent.Z. (Stuttgart) 79 (23): 266-268
- BUCHHOLTZ, K. (1950): Zur Paarung und Eiablage der Agrioninen (Odonata). Bonner Zool.Beitr. 1 (2-4): 262-275
- CASPERS, N. (1972): Ökologische Untersuchungen der Invertebratenfauna von Waldbächen des Naturparkes Kottenforst-Ville. Decheniana 125 (1/2): 189-218
- ENZ, Karl (Anagramm zu KANZLER, 1961): Festschrift zum 70. Geburtstag von Dr. Erich Schmidt, 20 S., Privatdruck mit Angabe "Verlag Müggeldorf", einer Anspielung auf die gemeinsamen Jahre W. Kanzlers und Er. Schmidts in Berlin
- FASTENRATH, H. (1932): Libellenbeobachtungen im Siegtal 1932 bei Schladern. Nachr. Bl. Oberberg. AG naturw. Heimatforsch. (Gummersbach/Waldbröl): 3: 5-7

- FASTENRATH, H. (1933): Libellen-Beobachtungen an der Sieg bei Schladern 1933. *Dass.* 4: 8-11
- FASTENRATH, H. (1934): Libellenbeobachtungen im Siegtal bei Schladern. *Dass.* 5: 1-11
- FASTENRATH, H. (1941): *Oxygastra Curtisi* Dale, eine für das Rheinland und Deutschland neue Libelle (Odon. Corduliinae) *Mitt. Dtsch. Ent. Ges.* 10 (3): 19-20
- FASTENRATH, H. (1950): Entwicklung von *Oxygastra curtisi* (Dale) in Deutschland. *Westdt. Naturwart* 1: 20-22
- FRÄNZEL, U. (1978): Die Libellenfauna des Kottenforstes bei Bonn. *Ent.Z. (Stuttgart)* 88 (17): 194-196
- HEYMER, A. + A. SCHÖPTNER (1967): Dr. phil. Erich Schmidt zum 75. Geburtstag. *Dtsch. Ent. Z. NF.* 14 (3/4): 257-263
- KIKILLUS, R. + M. WEITZEL (1981): Grundlagenstudien zur Ökologie und Faunistik der Libellen des Rheinlandes. *Pollichia-Buch* 2, 245 S., Bad Dürkheim
- KOMNICK, H. (1978): Osmoregulatory role and transport ATPases of the rectum of dragonfly larvae. *Odonatologica* 7 (3): 247-262
- LEYDIG, F. (1881): Über die Verbreitung der Tiere im Rhöngebirge und Maintal, mit Hinblick auf Eifel und Rheintal. *Verh. Naturhist. preuß. Rheinl. + Westf. (Bonn)* 38: 135
- St. QUENTIN, D. (1970): Dr. Karl F. Buchholz als Odonatologe. *Bonn. Zool. Beitr.* 21: 149-150
- Le ROI, O. (1908): Beiträge zur Libellen-Fauna der Rheinprovinz. *Ber. Vers. Bot. Zool. Ver. Rheinland-Westfalen (Bonn)* 1907: 80-87
- Le ROI, O. (1915): Die Odonaten der Rheinprovinz. *Verh. Naturhist. Ver. preuß. Rheinl. + Westf.* 72: 119-178
- SCHMIDT, Eb. (1981): Quantifizierung und Analyse des Rückganges von gefährdeten Libellenarten in der Bundesrepublik Deutschland (Ins.Odonata). *Mitt.dtsch.Ges.allg.angew. Ent.* 3: 167-170
- SCHMIDT, Er. (1915): Vergleichende Morphologie des 2. und 3. Abdominalsegments bei männlichen Libellen. *Zool. Jb. Abt. Anat. + Ontogenie Tiere* 39 (1): 87-200, Tf. 9-11
- SCHMIDT, Er. (1926): Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung der Libellen in den Rheinlanden. *Verh.Naturhist.Ver.preuß. Rheinl. + Westf.* 82 (1925): 207-217
- SCHMIDT, Er. (1929): 7. Ordnung: Libellen, Odonata. In BROCHER/EHRMANN/ULMER: *Die Tierwelt Mitteleuropas IV.* 1 b, 66 S. Leipzig

- SCHMIDT, Er. (1936a): Die mitteleuropäischen Aeschna-Larven nach ihren letzten Häuten. Dtsch. Ent. Z. 1936: 53-73
- SCHMIDT, Er. (1936b): Die europäischen Leucorrhinia-Larven, analytisch betrachtet (Ordnung Odonata). Archiv.Naturgesch. NF.5 (2): 287-295
- SCHMIDT, Er. (1936c): Die westpaläarktischen Comphiden-Larven nach ihren letzten Häuten (Ins.Odon.). Senckenbergiana 18 (5/6): 270-282
- SCHMIDT, Er. (1941): Zur Verbreitung der Libelle *Oxygastra Curtisi* Dale (Odon. Corduliinae). Mitt. Dtsch. Ent. Ges. 10 (5/6): 62-67, Verbreitungskarte
- SCHMIDT, Er. (1944): Bemerkungen über Larve und Imago der Libelle *Oxygastra Curtisi* (Dale). Dass. 13 (1-4): 36-42
- SCHMIDT, Er. (1955): Dürfen Entomologen heiraten? Ent. Z. (Stuttgart) 65 (23): 267-270

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Eberhard Schmidt, Biologie und ihre Didaktik, Pädagogische Fakultät der Universität Bonn, Römerstr. 164, 5300 Bonn 1

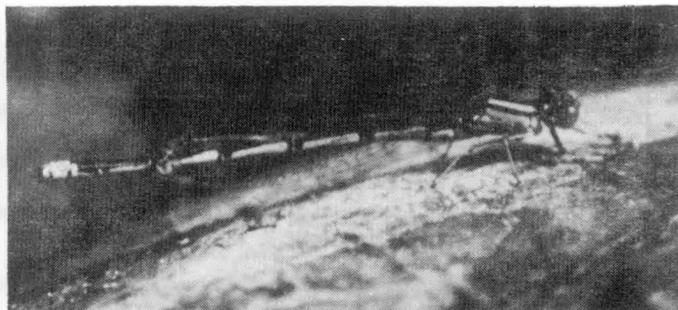


Abb. 1: Belegfoto von *Cercion lindeni* aus dem Braunkohlen-Rekultivierungsgebiet im Naturpark Kottenforst-Ville, 20 km n/w von Bonn.  
*C. lindeni*-♂, spätnachmittags auf Seerosenblättern ruhend, 18.8.1982, Forsthausweiher bei Brühl, LB 4930

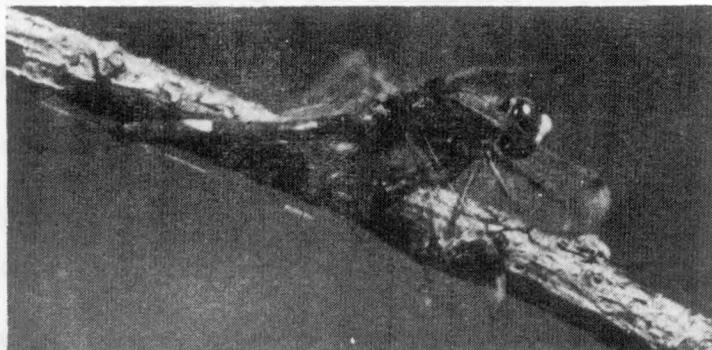


Abb. 2: Belegfoto von *Leucorrhinia pectoralis* aus dem Braunkohlen-Rekultivierungsgebiet bei Brühl. *L. pectoralis*-♂ ruht an Ufergebüsch, Waldweiher Zwillingsses LB 4830, 12.8.1982



Abb. 3: *Aeshna isosceles*-♂ ruht an Ufergebüsch des Zwillingsses bei Brühl, 26.6.1982 (nach einem Farbdiä), LB 4830