

Die Sumpfkäfer (Coleoptera, Scirtidae) der Oberlausitz¹ (nach Beobachtungen im Verlauf von 60 Jahren)

Von BERNHARD KLAUSNITZER

Zusammenfassung

Aus der Oberlausitz sind gegenwärtig 19 Arten aus der Familie Scirtidae bekannt, auf jede wird näher eingegangen. Drei Arten, die in benachbarten Gebieten vorkommen und für die vermutlich geeignete Lebensräume in der Oberlausitz vorhanden sind, könnten in Zukunft hier nachgewiesen werden. Eine Übersicht zur Lebensweise unter Einschluss der Beobachtungen in der Oberlausitz wird vorgelegt.

Abstract

The coleopteran family Scirtidae in Oberlausitz (based on 60 years of observations)

Nineteen species of the the coleopteran family Scirtidae are currently known from Oberlausitz. Each of these species is described in detail. Three additional species that occur in neighbouring areas, and for which suitable habitats are presumably available in Oberlausitz, might be found here in the future. An overview of their biology is presented that includes observations in Oberlausitz.

Keywords: Coleoptera, Scirtidae, Oberlausitz.

1 Einleitung

Zur Beschäftigung mit den Scirtidae kam ich eher zufällig, und ich kann nicht erklären, warum mich diese unscheinbaren Tiere, denen im Allgemeinen nur wenig Aufmerksamkeit zuteil wird, bis heute in ihren Bann gezogen haben. Beim Keschern nach Marienkäfern an Teichufer gab es auch viele *Contacyphon*, die mich ebenfalls interessierten und zunächst nur aufgehoben wurden. Die ältesten eigenen Belege stammen aus Quoos vom 2.7.1956 (*Contacyphon palustris*) bzw. dem Milkeler Moor vom 31.08.1956

(*C. padi*). Sie bildeten nach den Coccinellidae den Grundstock für meine zweite Käferliebe – die Familie Sumpfkäfer (damals Helodidae, jetzt Scirtidae). Diese Käferfamilie ist die einzige, bei deren Erforschung sich der Verfasser weit von seinen Wurzeln in der Oberlausitz entfernt hat. Es wurden die gesamte Holarktis, die Orientalische Region, Südamerika und Madagaskar bearbeitet und im Ergebnis dieser Untersuchungen acht Gattungen und 312 Arten neu beschrieben. Der Ursprung lag aber in der Oberlausitz.

¹ 226. Beitrag zur Kenntnis der Scirtidae

Zunächst gab es das Problem der Bestimmung. Nach dem „Reitter“ ließen sich die verschiedenen Gattungen und einzelne Arten gut unterscheiden, bei „*Cyphon*“ kam aber kein ordentliches Ergebnis zu Tage. Als blutiger Anfänger schrieb ich einen Brief an den großen Horion² und schilderte ihm meine Schwierigkeiten. Die Antwort ließ nicht lange auf sich warten – es kam ein Päckchen mit dem betreffenden Band seiner Faunistik (HORION 1955), der im Anhang eine Bestimmungstabelle der mitteleuropäischen *Cyphon*-Arten von Tord Nyholm³ enthält (NYHOLM 1955). Eine sehr großzügige Reaktion dieses Vaters der Käferfaunistik in Deutschland an den Anfänger, die der Beginn einer langen Korrespondenz war. Nun konnte die Bestimmung beginnen, Genitalpräparate wurden angefertigt, und es entstand die erste, den Scirtidae der Oberlausitz gewidmete Publikation (KLAUSNITZER 1965), in der 15 Arten genannt werden.

Auch die Arten der Gattung *Elodes* sind nach REITTER (1911) nicht sicher zu bestimmen. Hier konnte später durch eigene Arbeiten Klarheit geschaffen werden (KLAUSNITZER 1970, 1971c, 1972, 1975a, 1992, 2009, 2017b).

Bis heute fasziniert mich, dass die meisten Arten dieser Familie – weltweit – ihren Namen, gleichsam als Personaldokument in ihrem Körper mit sich tragen. Dieses Dokument besteht fast immer aus sieben Teilen: 8.–9. Tergit, 7.–9. Sternit, Tegmen und Penis. Es ist eine Art Geheimschrift, die man nur zu lesen lernen muss. Allerdings darf nicht verschwiegen werden, dass vor dem Lesen die präparatorisch schwierige Aufgabe zu lösen ist, diese zarten,

winzigen⁴ und durch Bindegewebe miteinander verbundenen Teile voneinander zu lösen und zu vereinzeln. Bei den heimischen Arten reicht zum Glück oft der Blick auf eine oder zwei Seiten des „Personaldokumentes“.

Sumpfkäfer gehören auch in der Oberlausitz zu jenen Käfern, die kaum Beachtung finden. Erwähnungen von Scirtidae im älteren wissenschaftlichen Schrifttum liegen nur vereinzelt vor. Es gibt jedoch eine Ausnahme: Ernst Hellmuth von Kiesenwetter.⁵ Außerdem ist der Erstnachweis von *Contacyphon laevipennis* für Sachsen zu erwähnen, der aus Königswartha stammt (DIECKMANN 1960).

Natürlich haben die früheren Käfersammler auch die Scirtidae erfasst. In den Sammlungen von Heinz Eckardt (10.10.1906–1.5.1981), Karl Johannes Lehmann (10.7.1890–13.10.1946), Gustav Feurich (8.12.1868–31.1.1949), Hermann Koksich (03.01.1869–1952) und Herbert Schmidt (25.6.1905–8.7.1951) finden sich Belege aus der Oberlausitz. Aus den Lebensdaten kann der Sammelzeitraum abgeschätzt werden.

2 Die Sumpfkäferfauna der Oberlausitz im Überblick

Gegenwärtig kennen wir aus der Oberlausitz 19 Arten der Familie Scirtidae (KLAUSNITZER et al. 2009). Mit drei weiteren kann gerechnet werden (siehe Kapitel 4). Eine 23. Art beruht möglicherweise auf Verschleppung. Zusammenfassende Darstellungen zum Vorkommen der einzelnen Arten in der Oberlausitz legte zunächst KLAUSNITZER (1965, 1966b, 1971a, b, 1994) vor. Die erste Arbeit enthielt bereits alle bis heute nachgewiesenen *Contacyphon* (KLAUSNITZER 1965). Die weiteren Arten folgten 1971 (*Elodes pseudominutus*, *E. tricuspis*), 1975 (*Elodes elongatus*) und 1994 (*Scirtes orbicularis*) (KLAUSNITZER 1965,

² Adolf Horion (12.7.1888 Hochneukirch bei Grevenbroich – 28.5.1977 Überlingen). Seine zwölfbändige „Faunistik der mitteleuropäischen Käfer“ (1949–1974) sowie deren 1. Band „Faunistik der deutschen Käfer. Band I: Adephega – Caraboidea“ (1941) und das zweibändige „Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas (Deutschland, Österreich, Tschechoslowakei) mit kurzen faunistischen Angaben“ (1951) sind die ersten modernen und zusammenfassenden Darstellungen über die Verbreitung der Coleoptera in Deutschland (KLAUSNITZER 2013).

³ Dr. Tord Nyholm (11.11.1912 Örebro – 23.5.2001 Stockholm) war ein schwedischer Koleopterologe und Leiter der Abteilung Coleoptera im Naturhistoriska Riksmuseet. Er befasste sich neben anderen Familien besonders mit den Scirtidae, über die er grundlegende Arbeiten veröffentlichte (KLAUSNITZER 2002).

⁴ Länge des Penis bei *Contacyphon padi* als kleine Art (Körperlänge 2,2–2,5 mm): 0,20–0,27 mm; bei *Microcara testacea* als große Art (Körperlänge 3,5–5,5 mm): 1,04–1,19 mm.

⁵ Ernst Hellmuth von Kiesenwetter (5.11.1820 Dresden – 18.3.1880 Dresden) absolvierte Schulbildung und Gymnasium in Bautzen, wo er von 1847–1851 und 1856–1871 als Jurist tätig war. Kiesenwetter war ein sehr universeller Koleopterologe und hat sich besonders auch mit den Scirtidae befasst (KRAATZ 1880, KLAUSNITZER 1991, 2017a, 2020).

1971c, 1975b, 1994). Zu einigen einzelnen Arten finden sich Angaben bei KLAUSNITZER (1966a, 1968b, 1971c, 1972, 1975b) sowie KLAUSNITZER et al. (2005).

Von den 19 gegenwärtig für die Oberlausitz bekannten Arten liegen von 13 (68%) Nachweise aus allen drei großen Naturregionen (Tief-land, Hügelland und Bergland) vor, jedoch ist die Zahl der Fundorte bei allen diesen Arten auf das Tiefland konzentriert. *Contactyphon hilaris* und *Scirtes orbicularis* kommen ausschließlich dort vor. *Eloides tricuspis* ist bisher nur aus dem Hügelland bekannt. *Contactyphon kongsbergensis* wurde aus dem Tiefland und dem Bergland nachgewiesen, entwickelt sich aber überwiegend im Tiefland. *Eloides elongatus* und *Odeles marginata* sind in ihrem Vorkommen auf das Hügel- und Bergland beschränkt.

3 Anmerkungen zu den einzelnen Arten

***Contactyphon coarctatus* (Paykull, 1799)**

Contactyphon coarctatus ist eine eurokaukasische Art (KLAUSNITZER 2009). Sie gehört zu jenen Arten, deren Elytren auffällige, rippenartig erhobene Längslinien tragen und die in ihrer Färbung sehr variabel sind (Abb. 1). In der Oberlausitz kommen vier verschiedene Farbformen der Körperoberseite vor, die zudem unterschiedlich auf die Geschlechter verteilt sind: einfarbig hell; einfarbig dunkel; Kopf, Pronotum und Scutellum dunkler als die Elytren sowie Kopf, Pronotum und Scutellum heller als die Elytren. Die einfarbigen Varianten machen



Abb. 1: *Contactyphon coarctatus*, Habitus.
Foto: I. Altmann

bei den Männchen etwa je ein Viertel der Tiere aus. Vorn dunklere Exemplare sind am häufigsten zu finden, bei den Männchen sind es fast die Hälfte, bei den Weibchen sogar etwa drei-viertel. Diese Variabilität hat dazu geführt, dass diese Art mehrfach beschrieben wurde, weshalb die Liste ihrer Synonyme verhältnismäßig lang ist⁶.

Eine Besonderheit dieser Art (auch von *C. palustris*, *C. ruficeps* und *C. ochraceus*) ist, dass die Elytren bei den Weibchen um das Scutellum und (oder) auf einer neben der Naht gelegenen Fläche vor der Spitze mit andersartiger Punktur und Behaarung (als Sexualbehaarung bezeichnet) versehen sind. An diesen Stellen werden durch Poren Sekrete abgeschieden, die während des Vorspiels zur Kopulation vom Männchen abgeleckt werden.

C. coarctatus gilt als euryök und besiedelt als Larve eutrophe Stillgewässer. Die Imagines findet man auf der Ufervegetation von Teichdämmen, an Teichufern, in Zwischenmooren und vegetationsreichen Waldsümpfen. Eine Bevorzugung bestimmter Pflanzen kann nicht erkannt werden. Die Vegetation dient als Aufenthaltsort und wohl auch der Nahrungsaufnahme: Blattläuse und andere weichhäutige Insekten, Wasser und auf Blüten auch Nektar, vielleicht Pollen.

Diese Art ist in der Oberlausitz weit verbreitet und in allen Teichgebieten vorhanden. Sie ist aus allen drei großen Naturräumen bekannt. Imagines sind vor allem von Anfang Mai bis Mitte Juli zu beobachten. Auch später im Jahr sind bis zum September einzelne Exemplare vorhanden. Die Käfer werden oft auch weit entfernt von ihren Entwicklungsstätten gefunden, regelmäßig z. B. in Kiefernwäldern.

⁶ VON KIESENWETTER (1867) berichtet in seiner Bautzener Zeit von Paarungen zwischen Männchen von *C. coarctatus* und Weibchen von „*C. fuscicornis* C. G. Thomson, 1855“ (von NYHOLM 1972 als Synonym zu *C. palustris* angesehen) und erwähnt die auffallenden Unterschiede in der Punktierung der beiden Formen. Es muss sich bei der großen Verschiedenheit des Genitalapparates bei den „*fuscicornis*“ um *C. coarctatus* gehandelt haben. Entweder wurde die Synonymie falsch eingeschätzt oder von Kiesenwetter hat sich bei der Bestimmung geirrt. Männchen und Weibchen unterscheiden sich zudem deutlich in ihrer Punktierung.

***Contacyphon hilaris* (Nyholm, 1944)**

Contacyphon hilaris ist in seiner Verbreitung auf das nordwestliche Europa beschränkt (Abb. 2). Das Areal zeigt Parallelen zum Vorkommen atlantischer Pflanzenarten. Die Grün- de dürften u. a. in spezifischen Ansprüchen an das Mikroklima liegen.

In der Oberlausitz liegen die südöstlich- sten Fundorte dieser Art (KLAUSNITZER 1968b, KLAUSNITZER et al. 2009). Die meisten der in der Oberlausitz vorkommenden Scirtidae können als kontinental gelten, ihr Areal umfasst große Teile der Paläarktis. Diese Art ist also eine bemerkenswerte Ausnahme. Alle bekannten Fundorte von *Contacyphon hilaris* liegen im Tiefland (Abb. 3).

Diese Art lebt stenotop in sauren *Sphagnum*- Mooren (Hochmoore, kleine Sphagneten, Torfmoorschlenken). Es wird angenommen, dass die Larven zerfallende Teile bestimm-

ter *Sphagnum*-Arten als Nahrung aufnehmen. Nach KLAUSNITZER (1971a) fanden sich bei Kescherfängen am Ufer des NSG Lugteich bei Grüngräbchen die meisten Imagines zwischen Ende Juni und Anfang Juli. Einzelne Tiere gab es schon Anfang Juni, die letzten wurden Mitte August gezählt. Die Erscheinungszeit der Männchen war kürzer (Anfang Juni bis Mitte Juli), die der Weibchen länger (Mitte Juni bis Mitte August). Das Geschlechterverhältnis war nicht ausgeglichen, vielmehr wurde ein deutliches Überwiegen der Männchen gefunden (66,7%). Dies könnte damit zusammenhängen, dass die Weibchen eher versteckt in Bodennähe leben und mit dem Kescher weniger erfasst werden. Wegen der Bindung der Art an gefährdete Habitats, die für die Entwicklung der Larven unerlässlich sind, wurde sie in der Roten Liste Sachsens in die Kategorie 2 (stark gefährdet) eingeordnet (KLAUSNITZER 2016b).

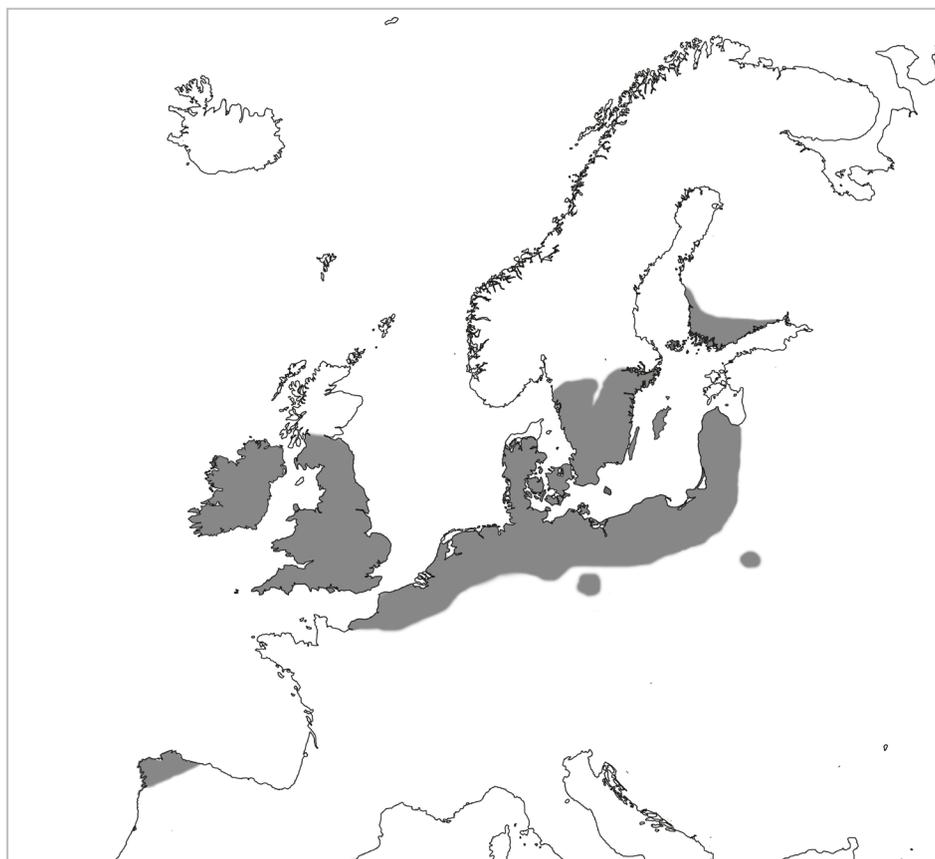


Abb. 2: *Contacyphon hilaris*, Gesamtverbreitung

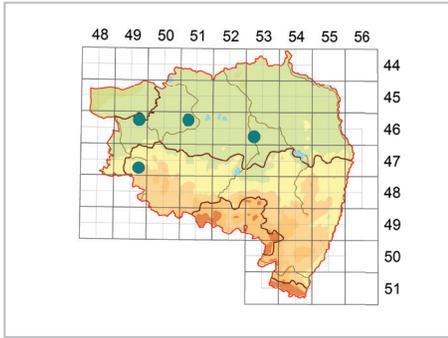


Abb. 3: *Contacyphon hilaris*, Funde in der Oberlausitz. Die braunen Linien kennzeichnen die Grenzen der großen Naturräume, die Linie im Nordwesten bezeichnet die Landesgrenze zu Brandenburg. Karte: J. Gebert

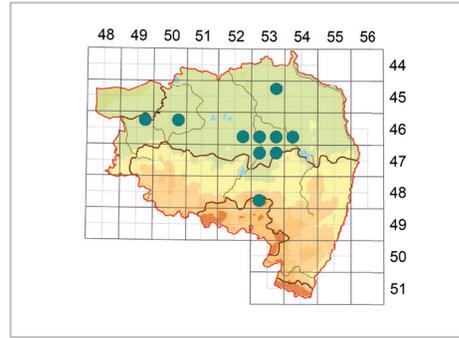


Abb. 4: *Contacyphon kongsbergensis*, Funde in der Oberlausitz. Die braunen Linien kennzeichnen die Grenzen der großen Naturräume, die Linie im Nordwesten bezeichnet die Landesgrenze zu Brandenburg. Karte: J. Gebert

***Contacyphon kongsbergensis* (Munster, 1924)**

Contacyphon kongsbergensis hat ein riesiges Areal, das die gesamte Holarktis mit Ausnahme der Balkanhalbinsel und der Iberischen Halbinsel umfasst.⁷ In Mitteleuropa kommt die Art aber nur an wenigen Fundorten vor (KLAUSNITZER 2009). Für Sachsen ist sie außer der Oberlausitz nur aus dem Erzgebirge bekannt.

C. kongsbergensis lebt stenotop in sauren *Sphagnum*-Mooren, oft auch ganz kleinen Sphagneten. Es ist anzunehmen, dass die Larven zerfallende Teile von Torfmoosen als Nahrung aufnehmen. Die Imagines bevorzugten am Ufer des NSG Lugteich bei Grüngräbchen Zonen mit Wollgras und Seggen (KLAUSNITZER 1971a). Die meisten Individuen wurden dort zwischen Ende Juni und Mitte August mit einer Spitze am 10. und 15.08. gefunden. Auch bei dieser Art zeigte sich ein deutliches Überwiegen der Männchen (63,7%), das ähnlich wie bei *C. hilaris* erklärt werden kann. Bemerkenswert ist, dass bei der hier zitierten Untersuchung 15% aller erfassten Individuen (n=193) zu dieser Art gehören. Das ist eine hohe Zahl, die bei späteren Erhebungen nirgends wieder erreicht wurde.

Das Vorkommen in der Oberlausitz konzentriert sich auf das Tiefland (Abb. 4), aus dem Hügelland sind keine Funde und aus dem Berg-

land nur ein einziger aus dem Moorage bei Cunnewalde bekannt geworden (KLAUSNITZER et al. 2009, 2018).

Die enge Bindung an gefährdete Habitate hat ebenfalls zur Einstufung in der Roten Liste für Sachsen in die Kategorie 2 (stark gefährdet) geführt (KLAUSNITZER 2016b).

***Contacyphon laevipennis* (Tournier, 1868)**

Contacyphon laevipennis ist aus der gesamten Paläarktis außer der Iberischen Halbinsel und Japan bekannt (KLAUSNITZER 2009) und gehört zu den häufigsten Arten der Familie Scirtidae.

Es handelt sich um eine Charakterart der Phragmiteten eutropher Gewässer der Ebene. Dieser Biotopbindung trägt auch der frühere Name „*phragmiteticola* Nyholm, 1955“ treffend Rechnung. Sie kann an den Ufern von Stillgewässern, besonders Teichen, in sehr großer Individuenzahl vorkommen.⁸ Bei Kescherschlingen am Ufer des NSG Lugteich bei Grüngräbchen wurden die meisten Imagines zwischen Mitte Juli und Anfang August gefun-

⁷ Diese Art, *Contacyphon pubescens* und *C. variabilis* sind die einzigen Scirtidae der gesamten Paläarktis, deren Areal auch die Nearktis umfasst.

⁸ SCHMIDT (2000) fand bei Untersuchungen in Schilfbeständen der Camargue, dass *C. laevipennis* die Hauptnahrung des Teichrohrsängers (*Acrocephalus scirpaceus*) ist. Käfer stellten den größten Anteil (ca. 30–40%) an der Gesamtbeute, *Contacyphon*-Arten 95% der Coleoptera. Auch beim Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) und bei Rohrammern (*Emberiza schoeniclus*) wurden nennenswerte Mengen von *Contacyphon* gefunden. Für die Oberlausitz liegen keine vergleichbaren Nahrungsuntersuchungen vor, jedoch dürfte auch hier die große Zahl dieser Käfer nicht unbeachtet bleiben.

den (KLAUSNITZER 1971a). Insgesamt verteilen sich die Funde des Verfassers auf Sammeldaten über das gesamte Jahr. Dies steht im Zusammenhang mit der Überwinterung dieser Art im Imaginalstadium. Das maximale Auftreten liegt zwischen Anfang Mai und Mitte Juli. Es scheint eine Nahrungsbeziehung zur Mehligen Pflaumenlaus (*Hyalopterus pruni*) zu geben, deren Sommerwirt *Phragmites australis* ist, auf dessen Blättern sie dichte Kolonien bildet.

In der Oberlausitz kommt *C. laevipennis* (potentiell) an allen Gewässern vor, in denen *Phragmites australis* wächst. Sie ist aus allen drei großen Naturräumen bekannt.

***Contacyphon ochraceus* (Stephens, 1830)**

Contacyphon ochraceus ist eine euromediterrane Art (KLAUSNITZER 2009).

Diese Art lebt in mesotrophen bis eutrophen Gewässern, wird aber an Teichufern kaum gefunden. Sie ist eine schattenliebende Art, die fast ausschließlich Waldmoore, vor allem Erlensümpfe, besiedelt. Die Funde liegen zwischen Anfang Juni und Ende August.

In der Oberlausitz ist *C. ochraceus* aus allen drei großen Naturräumen bekannt, meist werden aber im Gegensatz zu anderen *Contacyphon*-Arten nur einzelne Exemplare gefunden.

***Contacyphon padi* (Linnaeus, 1758)**

Contacyphon padi kommt in der gesamten Paläarktis einschließlich Japan vor (KLAUSNITZER 2009). Er zählt bei den meisten Erhebungen zu den häufigsten Arten der Gattung und ist die kleinste unter den einheimischen Arten. *C. padi* ist die einzige *Contacyphon*-Art, die mit hoher Wahrscheinlichkeit ohne Untersuchung des Genitalapparates⁹ nach äußeren Merkmalen sicher bestimmt werden kann, obwohl sie hinsichtlich ihrer Färbung sehr variabel ist.

C. padi ist eine euryöke Art, die sowohl *Sphagnum*-Moore als auch das Phragmitetum besiedelt und auch im Bergland gute Entwick-

lungsbedingungen findet. Bei der Untersuchung der Scirtidae des NSG Lugteich bei Grüngräbchen gehörte fast die Hälfte aller Individuen (48,5 %) zu dieser Art. Die meisten Imagines fanden sich einerseits zwischen Anfang bis Mitte Juni (größerer Gipfel), andererseits Mitte August (kleinerer Gipfel) (KLAUSNITZER 1971a). Die Aktivitätszeit reichte von Ende April bis Anfang Oktober. CUPPEN (1993) stellte bei wöchentlichen Auswertungen einer Malaise-Falle in den Niederlanden ebenfalls zwei Gipfel fest, einen kleineren Anfang Mai und einen größeren zwischen Ende Juli und Mitte August. Diese Art überwintert als Imago, Funde wurden deshalb aus allen Monaten notiert. Bei Betrachtung aller Nachweise aus der Oberlausitz ist die Zweigipfligkeit nicht zu sehen, sie ist vielleicht lokal oder zeitlich bedingt. Die Daten aller Funde zeigen ein Maximum zwischen Mitte Mai und Mitte Juni. *Contacyphon padi* gehört zu den wenigen Arten, die mit einer gewissen Regelmäßigkeit auch auf Blüten gefunden werden, auch kann man ihn regelmäßig auf Kiefern beobachten.

Contacyphon padi kommt in der gesamten Oberlausitz vor. Er ist aus allen drei großen Naturräumen bekannt und die häufigste Art der Familie.

***Contacyphon palustris* (C. G. Thomson, 1855)**

Contacyphon palustris ist eine paläarktische, circummediterrane Art, die aber nicht in Japan vorkommt (KLAUSNITZER 2009). Hinsichtlich der Färbung der Körperoberseite zeigt diese Art eine auffällige, z. T. geschlechtsspezifische Variabilität, ähnlich *Contacyphon coarctatus*, die aber für die Oberlausitz nicht näher untersucht wurde. Eine der auffälligsten morphologischen Eigenschaften ist die große Variabilität des Penis, von dem sieben Bautypen unterschieden werden können¹⁰. Drei davon kommen auch in der Oberlausitz vor.

Vermutlich ist diese Art als euryök zu bezeichnen. Sie kommt vorzugsweise am Ufer

⁹ Normalerweise wird bei der Kopulation von allen Käferarten der Penis (Aedoeagus) in den weiblichen Geschlechtstrakt eingeführt. Bei *Contacyphon padi* und einigen anderen Arten der Gattung kehren sich die Verhältnisse jedoch um. Die Weibchen besitzen als Teil ihrer Geschlechtsorgane eine längliche, sklerotisierte Bildung, den Prehensor. Bei der Kopulation führt das Weibchen diesen in den Körper des Männchens ein und holt damit die Spermatophore ab – ein einmaliger, die üblichen Verhältnisse umkehrender Vorgang!

¹⁰ Der Penis ist bei fast allen Arten der Scirtidae in seinem Bau sehr konstant und damit ein zuverlässiges Merkmal zur Unterscheidung der Arten. Die Variabilität bei *Contacyphon palustris* ist eine seltene Ausnahme. Die verschiedenen Formen lassen sich bisher weder geografischen, noch ökologischen Ursachen zuordnen.

von Stillgewässern, z. B. Teichufern, dort meist in der Strauchschicht, aber auch an Fließgewässern vor. Außergewöhnlich und bei den Coleoptera sehr selten ist das Vorkommen von Larven im Grundwasser.¹¹ Die Imagines sind von Anfang Mai bis Ende August zu finden, vor allem von Ende Mai bis Ende Juni.

In der Oberlausitz ist *C. palustris* weit verbreitet, wird aber nirgends in besonderer Häufigkeit nachgewiesen. Diese Art kommt oft gemeinsam mit *C. coarctatus* vor, ist aber deutlich seltener. Sie ist aus allen drei großen Naturräumen bekannt.

***Contacyphon pubescens* (Fabricius, 1792)**

Contacyphon pubescens ist eine zirkumpolar verbreitete holarktische Art, die aber auf der Iberischen Halbinsel und in Japan fehlt (KLAUSNITZER 2009).

C. pubescens entwickelt sich in mesotrophen und eutrophen Gewässern und gilt als euryök. Imagines sind vor allem an Teichufern zu finden (KLAUSNITZER 1965, 1966b). Bei Kescherfängen am Ufer des NSG Lugeich bei Grüngärben zeigten sich zwei Gipfel, einer Anfang bis Mitte Juni, der andere Mitte August. CUPPEN (1993) stellte bei wöchentlichen Auswertungen einer Malaise-Falle in den Niederlanden die meisten Imagines zwischen Ende April und Anfang Mai fest (es gab noch einen kleinen Gipfel Anfang August). Als Imaginalüberwinterer wurde diese Art das gesamte Jahr über gefunden, meist aber in den Monaten Mai und Juni, die Zweigipfligkeit zeigt sich bei einer Gesamtübersicht der Nachweise nicht (wie bei *C. padi*).

In der Oberlausitz ist diese Art weit verbreitet und wurde vor allem in den Teichgebieten des Tieflandes gefunden, auch in Mooren, z. B. dem Spiesk bei Kreba-Neudorf. Sie ist aus allen drei großen Naturräumen bekannt.

¹¹ Die Larven wurden im Grundwasser eines Seengebietes in Österreich bis in eine Tiefe von mehr als 10 m nachgewiesen (KLAUSNITZER & POSPISIL 1991). Entsprechende Untersuchungen anderenorts stehen noch aus. Auffällig ist aber, dass diese Art zu den wenigen gehört, die auch in sehr gewässerarmen Gebieten des Mittelmeerraumes und Asiens vorkommen. Offenbar scheint sie für ein Leben auch in Gebieten mit nur sporadischer Verfügbarkeit von Oberflächengewässern besondere Voraussetzungen mitzubringen. Wie der Zyklus der grundwasserbewohnenden Larven mit dem oberirdischen Vorkommen der Imagines in Zusammenhang steht, ist unbekannt.

An den Wiesenteichen bei Caßlau fand der Verfasser 1968 ein Exemplar mit einer missgebildeten Antenne (KLAUSNITZER 1971d). Bei der Untersuchung tausender Scirtidae wurden nur sehr selten solche Tiere gefunden.

Contacyphon putonii

(C. N. F. Brisout de Barneville, 1863)

Contacyphon putonii ist eine atlantomediterrane Art, von der Funde in Deutschland nur aus Baden, Hessen und dem Rheinland bekannt sind. Das Areal umfasst Österreich (Vorarlberg), die Schweiz (Kantone Bern, Genf, Tessin), Frankreich (Provence, Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Orientales, Auvergne) und Spanien (KLAUSNITZER 2009). In der Oberlausitz dürfte sie aus tiergeografischen Gründen nicht vorkommen.

VON KIESENWETTER (1863) beschrieb einen *Cyphon macer* (heutiger Name *Contacyphon putonii*): „Sachsen. Ich habe den Käfer ein einziges Mal, aber in ansehnlicher Zahl in einem Torfmoore gesammelt“. In der Sammlung des Senckenberg Deutschen Entomologischen Instituts, Müncheberg, gibt es drei Exemplare von „*macer*“, die auf dem Etikett die Bezeichnung „Bautzen“ tragen und auf von Kiesenwetter zurückgehen (KLAUSNITZER 1971a). Das von ihm genannte Torfmoor ist in der Oberlausitz zu suchen, aber wo? Ob es sich um eine Fundortverwechslung handelt oder das Vorkommen erloschen bzw. nicht wiederentdeckt wurde, bleibt offen. Erschwerend kommt hinzu, dass wir über die Umweltsprüche dieser Art keine nähere Kenntnis haben.

Allerdings gibt es auch die Möglichkeit einer Verschleppung.¹² ZWICK (2015) nennt *C. putonii* aus Australien (Augusta, Western Australia). Gefunden wurden zwei Exemplare an blühenden Sträuchern am Straßenrand in der Nähe eines kleinen Baches. Offenbar handelt es sich um eine vitale Population. Es bleibt jedoch völlig offen, wie diese in Europa nur von wenigen Fundorten bekannte und meist selten gefundene Art den weiten Weg zurückgelegt hat, zumal ein Transport mit Obst oder Gemüse wegen der Lebensansprüche (aquatische Larven, Kurzlebigkeit der Imagines dieses Sumpfkäfers) eher unwahrscheinlich ist.

¹² BURAKOWSKI et al. (1983) zitieren ein Vorkommen der Art in Südost-Polen (Zamość) nach TENENBAUM (1918), das ebenfalls für unwahrscheinlich gehalten wird, aber vielleicht auch anders zu bewerten ist.

***Contacyphon ruficeps* (TOURNIER, 1868)**

Contacyphon ruficeps ist in seiner Verbreitung auf Europa ohne den Süden beschränkt, er fehlt auf der Iberischen Halbinsel und in Nordeuropa (KLAUSNITZER 2009).

Die Art wird hauptsächlich an montan (bis in 1200 m Höhe) gelegenen Fundorten nachgewiesen. Sie entwickelt sich in durch lokale Kälte gekennzeichneten Zwischenmooren, Hochmooren und Torfmoorschlenken. Die Imagines werden auch in Quellsümpfen mit Erlen, auf Moorwiesen, an kleinen vegetationsreichen Tümpeln, Waldbächen und an kleinen Bachoberläufen von Ende Mai bis Ende Juli gefunden.

In der Oberlausitz ist die Art im Wesentlichen auf das Hügel- und Bergland beschränkt, aus dem Tiefland sind nur wenige Funde bekannt (KLAUSNITZER et al. 2009, 2018). Meist werden nur einzelne Exemplare gefunden.

***Contacyphon variabilis* (Thunberg, 1785)**

Contacyphon variabilis ist eine holarktische¹³, zirkumpolar verbreitete Art, die auch in Japan (Hokkaido) und subalpin vorkommt (KLAUSNITZER 2009). Diese Art ist, wie die meisten im 19. Jahrhundert beschriebenen Arten mehrfach publiziert worden und wurde erst von NYHOLM (1955) eindeutig definiert.

C. variabilis ist eine ± euryöke Art, die sich vor allem in mäßig sauren *Sphagnum*-Mooren, aber auch in eutrophen Stillgewässern entwickeln kann. Die Imagines werden vor allem an Teichufern gefunden, oft auch weitab von Gewässern in Kiefernwäldern, z.B. dem Hahnenberg bei Oppitz. Bei Kescherfängen am Ufer des NSG Lugeich bei Grüngräbchen wurden die meisten Imagines zwischen Anfang bis Ende Juli gefunden (KLAUSNITZER 1971a). *C. variabilis* überwintert als Imago, Funde gelangen dem Verfasser das ganze Jahr hindurch, ein häufiges Auftreten wurde von Anfang Mai bis Anfang August registriert.

In der Oberlausitz ist diese Art sehr weit verbreitet und häufig. Sie ist aus allen drei großen Naturräumen bekannt.

***Elodes elongatus* (Tournier, 1868)**

Elodes elongatus ist als westpaläarktische Art in Europa weit verbreitet, fehlt aber im äußersten Süden und auf der Iberischen Halbinsel. In Italien kommt er nur im Norden vor, und von der Balkanhalbinsel sind nur wenige Fundorte bekannt (KLAUSNITZER 2009).

Die Lebensweise dieser Art ist unbekannt. Man kann annehmen, dass die Larven schwach fließende Gewässer und Quellbereiche besiedeln.

Ein Exemplar aus Großschönau (1973, leg. Günter Stöckel) zeigt eine Verdopplung des letzten (11.) Gliedes der rechten Antenne (KLAUSNITZER 1975c).

Es sind nur wenige Exemplare aus dem Hügel- und Bergland im Südosten der Oberlausitz bekannt (Abb. 5) (KLAUSNITZER et al. 2009, 2018). Wegen ihrer Seltenheit wurde diese Art in der Roten Liste Sachsens der Kategorie G (Gefährdung anzunehmen) zugeordnet (KLAUSNITZER 2016b).

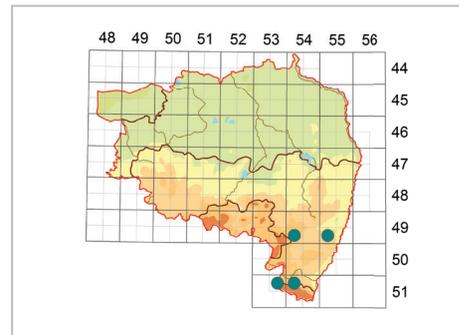


Abb. 5: *Elodes elongatus*, Funde in der Oberlausitz. Die braunen Linien kennzeichnen die Grenzen der großen Naturräume, die Linie im Nordwesten bezeichnet die Landesgrenze zu Brandenburg. Karte: J. Gebert

***Elodes minutus* (Linnaeus, 1767)**

Wahrscheinlich ist *Elodes minutus* in ganz Europa weit verbreitet, ohne die nördlichen Gebiete. Aus Südeuropa gibt es nur einzelne Funde (KLAUSNITZER 2009). Die ältere Literatur ist nicht verwertbar, weil auch andere Arten unter diesem Namen verborgen sein können.

Die Larven leben in Quellen, Quellbächen, Wiesenbächen, Wassergräben zwischen den Teichen, Entwässerungsgräben von Feldern,

¹³ In Nordamerika kommt neben dieser Art auch eine nahe Verwandte vor: *Contacyphon neovariabilis* (Klausnitzer, 1976).

Brandungszonen von Seen und in stillen Bachbuchten. Sie kommen mit einer geringen Wasserführung aus und meiden stagnierende Abschnitte. Die Entwicklung ist zweijährig. Die Imagines werden meist auf ufernaher Vegetation gefunden. Die Nachweise liegen zwischen Anfang April und Ende September, mit einem Maximum im Mai und Juni. Gelegentlich wird *Elodes minutus* auch auf Blüten (Apiaceae, Rosaceae) beobachtet.

In der Oberlausitz ist er aus allen drei großen Regionen bekannt und die häufigste Art der Gattung *Elodes*.

***Elodes pseudominutus* (Klausnitzer, 1971)**

Elodes pseudominutus ist in Europa bis zur östlichen Türkei nachgewiesen (KLAUSNITZER 2009).

Über die Lebensweise dieser Art ist nichts bekannt. Vielleicht leben die Larven in schwach fließenden Gewässern.

Aus der Oberlausitz liegen aus allen drei großen Regionen nur einzelne Funde vor.

***Elodes tricuspis* (NYHOLM, 1985)**

Elodes tricuspis kommt in Mittel- und Nordeuropa vor, es gibt außerdem wenige Nachweise in Südeuropa. Auf der Balkanhalbinsel fehlt diese Art (KLAUSNITZER 2009).

ZWICK (2007) fand die Larven von *E. tricuspis* in einem schmalen Wiesenbach. Sonst ist nichts über die Lebensweise bekannt.

Aus der Oberlausitz sind nur wenige Exemplare aus dem Hügelland im östlichen und südöstlichen Teil nachgewiesen (Abb. 6)

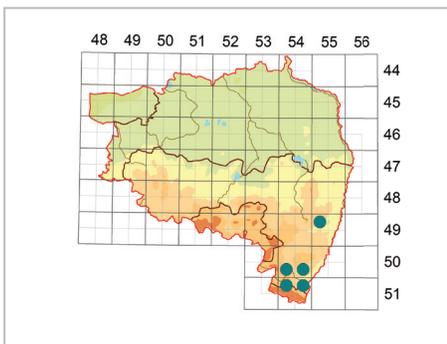


Abb. 6: *Elodes tricuspis*, Funde in der Oberlausitz. Die braunen Linien kennzeichnen die Grenzen der großen Naturräume, die Linie im Nordwesten bezeichnet die Landesgrenze zu Brandenburg. Karte: J. Gebert

(KLAUSNITZER et al. 2009, 2018). Wegen ihrer Seltenheit wurde auch diese Art in der Roten Liste Sachsens der Kategorie G (Gefährdung anzunehmen) zugeordnet (KLAUSNITZER 2016b).

***Microcara testacea* (LINNAEUS, 1767)**

Microcara testacea ist in Europa weit verbreitet, aber nicht bis zum höchsten Norden, außereuropäische Fundorte fehlen bisher (KLAUSNITZER 2009). Die Grenze des Areal in Südwesteuropa und Osteuropa ist ungeklärt. Eine auffällige Erscheinung ist das Vorkommen von Populationen, die sich in den Körpermaßen diskontinuierlich voneinander unterscheiden, so deutlich, dass man an getrennte Arten denken könnte.¹⁴ Der Verfasser fand solche deutlich kleineren Exemplare mehrfach im Teichgebiet von Guttau.

Die Larven leben in stehenden, beschatteten Gewässern, vor allem in Waldsümpfen und Erlbrüchen. Sie sitzen in den flachen Randpartien zwischen vermoderndem Laub. In diesem Habitat sind sie z. B. in den Wassergräben im Quooser Teichgebiet regelmäßig zu finden. Die Daten der Nachweise liegen zwischen Anfang Mai und Mitte August, die meisten von Mitte Mai bis Anfang Juli.



Abb. 7: *Microcara testacea*, Habitus.
Foto: E. Wachmann

Diese im Gelände leicht kenntliche Art (Abb. 7) ist in der Oberlausitz sehr weit verbreitet und vor allem im Uferbereich von Stillgewässern in der Kraut- und Strauchschicht zu

¹⁴ Bei *Microcara testacea* ist dies geschehen, und es wurde *Microcara bohemani* (Mannerheim, 1844) beschrieben, auf die auch VON KIESENWETTER (1863) hinweist. Eine Zweigipflichkeit der Körpergröße kommt auch noch bei anderen Arten dieser Gattung vor.

finden. *M. testacea* ist aus allen drei großen Naturräumen bekannt, die meisten Funde liegen im Tiefland.

***Odeles marginata* (Fabricius, 1798)**

Odeles marginata kommt in West- und Mitteleuropa vor. In der Literatur verzeichnete Fundorte in Spanien (Asturien), Portugal und Algerien gehören zu anderen Arten (KLAUSNITZER 2009). Diese Art zeigt einen auffälligen Sexualdimorphismus in der Färbung (Abb. 8, 9).

Die Larven leben in kalten, schnell fließenden Bächen im Mittelgebirge und im Hügelland, aber auch einzeln in Tieflandbächen. Sie haben eine zweijährige Entwicklung. Die Imagines werden vor allem auf ufernaher Vegetation gefunden, jedoch auch von Fichten geklopft. Nachweise wurden von Mitte März bis Ende Oktober registriert, die meisten von Anfang Mai bis Ende Juni.

In der Oberlausitz ist diese Art im Hügel- und Bergland weit verbreitet. Die meisten Nachweise gelingen durch Untersuchung der Larven, die in Bächen (auch in sehr kleinen) unter Steinen, an Holzstücken oder Pflanzenresten sitzen. Die Larve dieser Art ist gut kenntlich, da für die heimische Fauna zur Bestimmung die Gattungsmerkmale ausreichen (Abb. 10).

***Prionocyphon serricornis* (P. W. J. Müller, 1821)**

Prionocyphon serricornis kommt in West-, Mittel- und Südeuropa vor (KLAUSNITZER 2009). Die Männchen sind durch Verzweigungen der Antennen gekennzeichnet, wodurch eine Vergrößerung der Oberfläche bewirkt wird (Abb. 11, 12). Dies ist für die Platzierung von Sinneszellen wichtig, die dem Auffinden der Weibchen dienen.

Die Larven leben ausschließlich in wassergefüllten Baumhöhlungen (Phytotelmen), vorwiegend in Rotbuche, auch Hainbuche, Eiche, Ahorn und Ulme. *P. serricornis* ist in Mitteleuropa die einzige Käferart, die ihre Entwicklung in diesem Habitat und nur dort vollzieht.¹⁵ Die Larven benötigen zu ihrer Entwicklung mindestens ein

¹⁵ Im südlichen Mitteleuropa (Österreich, Ungarn, Süd-Polen) und in Südeuropa kommt *Sacodes flavicollis* (Kiesenwetter, 1859) als zweite Art in der Westpaläarktis in Phytotelmen vor (KLAUSNITZER 1987). In anderen Teilen der Paläarktis (Ostasien, China, Japan) und in anderen tiergeographischen Regionen leben viele Arten der Scirtidae in diesem speziellen Habitat.



Abb. 8: *Odeles marginata*, ♂, Habitus.
Foto: I. Altmann



Abb. 9: *Odeles marginata*, ♀, Habitus.
Foto: I. Altmann

Jahr, vielleicht mehr, die Baumhöhle darf also nicht austrocknen. Die Larven ernähren sich von Pflanzenteilen, vor allem von Falllaub, das in die Höhlungen geweht wurde. Es muss dort im Wasser zerfallen. Bis es die richtige Eignung hat, ist eine längere Zeit nötig. Die Larven filtern mit ihren Mundwerkzeugen Partikel aus dem Wasser. Da die so vorbereitete organische Substanz einen geringen Nährwert hat, müssen die Larven viele Nahrungspartikel aufnehmen. Wenn sie erwach-



Abb. 10: *Odeles marginata*, Larve, Habitus.
Foto: I. Altmann



Abb. 11: *Prionocyphon serricornis*, ♂, Habitus.
Foto: I. Altmann



Abb. 12: *Prionocyphon serricornis*, ♀, Habitus.
Foto: E. Wachmann

sen sind, verlassen sie das Wasser und verpuppen sich wenige Zentimeter oberhalb an der Innenwand der Baumhöhle¹⁶.

Der Grund für die Seltenheit der Nachweise von Imagines liegt in einer relativ kurzen, in der Dämmerung liegenden Schwärmzeit. Vor allem ist es aber der Mangel an geeigneten Entwicklungsstätten, der diese Art beinahe zu einer Rarität werden lässt. Es bedarf eines besonderen Zustandes des Baumes, der es ermöglicht, dass sich Regenwasser in Höhlungen abgebrochener Äste o. ä. Strukturen über einen längeren Zeitraum sammelt und erhält. Derartige Bäume sind nicht oft zu finden und sollten im Zusammenhang mit der Erhaltung totholz-bewohnender Tiere möglichst bewahrt werden.

¹⁶ Bereits KIESENWETTER (1863) vermutet eine Beziehung zu Bäumen, wenn er schreibt; „Die Larve lebt vielleicht in dem morschen Holze oder unter der Rinde alter Bäume“.

Die Imagines sind aber auch unter morscher Rinde und an Stämmen alter Bäume zu finden. Die Funddaten liegen zwischen Anfang April und Ende September, vor allem zwischen Ende Mai und Mitte August.

Die Art wurde in der Oberlausitz in allen drei großen Naturräumen gefunden, aber stets nur in einzelnen Exemplaren. Aus dem Hügel- und Bergland liegen nur Funde von Imagines vor (KLAUSNITZER 2008, 2015). Hingegen gelangen im Tiefland relativ viele Nachweise von Larven durch die Untersuchung von Phytotelmen. Beobachtet wurden sie in einem Auwaldrest am Schwarzwasser in Neschwitz, im Schlosspark Milkel, im Auwaldrest bei Guttau und auf der Hohen Dubrau¹⁷.

Wegen der Gefährdung und Seltenheit des Entwicklungshabitats wurde *Prionocyphon serricornis* in der Roten Liste Sachsens in die Kategorie 2 (stark gefährdet) eingestuft (KLAUSNITZER 2016b).

***Scirtes hemisphaericus* (Linnaeus, 1767)**

Das Areal von *Scirtes hemisphaericus* erstreckt sich von Europa (in Nordeuropa nur im Süden) bis nach Sibirien (die Ostgrenze ist unklar) und Usbekistan (KLAUSNITZER 2009). Die Hinterbeine sind als Sprungbeine ausgebildet (Gattungsmerkmal) (Abb. 13). Das Sprungvermögen ist beachtlich, bis 30 cm Weite wurden beobachtet.¹⁸

¹⁷ Man muss eine Substratprobe aus der Phytotelme entnehmen (Enkelkinder mit kleinen Händen können eine grosse Hilfe sein, da die Öffnungen der Phytotelmen oft sehr klein sind) und in einer hellen Schale mit Wasser aufschwimmen. Die Larven sind leicht zu erkennen, und man wird sie in mehreren Größen finden (unterschiedliche Larvenstadien). Natürlich enthält nicht jede Phytotelme Larven von *P. serricornis*. Man wird aber möglicherweise in den Baumhöhlen noch andere Kleintiere finden, eine spezifische Fauna, die schon länger das Interesse von Entomologen gefunden hat. Wichtige Glieder dieser Lebensgemeinschaft sind: Culicidae (Stechmücken), Chironomidae (Zuckmücken), Psychodidae (Schmetterlingsmücken), Syrphidae (Schwebfliegen), z. B. *Myiatropa florea* Verrall, 1882, Echte Fliegen (Muscidae), z. B. *Phaonia cincta* (Zetterstedt, 1846), Ostracoda (Muschelkrebse) und Rotatoria (Rädertierchen).

¹⁸ Auch andere Käfer haben verdickte Hinterschenkel und können in ähnlicher Weise springen. Das Sprungvermögen ist mehrfach unabhängig voneinander entstanden. Die bekanntesten Beispiele sind die Erdflöhe oder Flohkäfer (Chrysomelidae-Alticinae), die mit ihren stark verdickten Hinterschenkeln ebenfalls weite Sprünge vollführen können. Bei den Rüsselkäfern (Curculionidae) können die Angehörigen der Tribus Rhamphini alle springen und werden sogar mit dem Namen Springrüssler belegt.



Abb. 13: *Scirtes hemisphaericus*, Habitus.
Foto: E. Wachmann



Abb. 14: *Scirtes hemisphaericus*, Gruppe beim
Sonnen. Foto: I. Altmann

Die Larven leben in seichten, besonnten, stehenden Gewässern, die oft eutrophiert sind sowie in schattigen Tümpeln am Waldrand, auch in sonnigen Gewässern im oberflächlichen Pflanzenwuchs (auch an *Lemna*) und kommen ebenfalls in Mooren vor, z.B. dem Dubringer Moor. Die Art ist im Bergland nur in niederen Lagen zu finden.

Die Imagines findet man auf der Ufervegetation, mitunter in großer Anzahl auf Blättern im Sonnenlicht (Abb. 14). So saßen im Teichgebiet Guttau viele *S. hemisphaericus* auf Blättern von *Phragmites australis*, die mit der Mehligigen Pflaumenlaus (*Hyalopterus pruni*) besetzt waren. Honigtau war vorhanden, ob er aber aufgenommen wurde, bleibt offen. Vermutlich können die Käfer keine feste Nahrung aufnehmen, wie aus der Form der Mandibeln geschlossen werden kann. Die Funddaten liegen zwischen

Ende Mai und Mitte August, vor allem im Juni und Juli.

In der Oberlausitz ist diese Art weit verbreitet und vor allem im Tiefland von vielen Fundorten bekannt. Nachweise im Hügel- und Bergland sind spärlich.

***Scirtes orbicularis* (Panzer, 1793)**

Scirtes orbicularis kommt fast in ganz Europa (ohne die Iberische Halbinsel und die Balkanhalbinsel) bis zum Gebiet des Kaspischen Meeres und dem Kaukasus vor (KLAUSNITZER 2009).

Über die Entwicklung der Larven ist nichts bekannt, auch eine ökologische Sonderung von *S. hemisphaericus* wird nur vermutet. Die Imagines werden am Ufer von Stillgewässern, Moorgewässern und in sumpfigen Waldungen gefunden.

Aus der Oberlausitz sind nur wenige Funde belegt, diese liegen ausschließlich im Tiefland.

4 Zu erwartende Arten

Hier werden drei Arten vorgestellt, deren Vorkommen in der Oberlausitz möglich erscheint, wobei nicht ausgeschlossen werden kann, dass vielleicht die eine oder andere von ihnen bereits unentdeckt bei uns lebt.

***Contacyphon punctipennis* (Sharp, 1872)**

Contacyphon punctipennis ist eine paläarktische Art (KLAUSNITZER 2009). Sie ist montan bis subalpin verbreitet.

Die Larven leben stenotop in sauren *Sphagnum*-Mooren (Hochmoore bis ganz kleine Sphagneten). Die Populationen sind meist individuenarm.

In Sachsen kommt *C. punctipennis* an wenigen Stellen (meist Moore) im oberen Erzgebirge vor (KLAUSNITZER 2016b). Die Art ist aus Thüringen (Oberhof) bekannt (KLAUSNITZER et al. 2003) und ist auch aus Sachsen-Anhalt (Hohe Regionen des Harzes) nachgewiesen (KLAUSNITZER 1975b).

***Elodes johni* Klausnitzer, 1975¹⁹**

Elodes johni wurde bisher nur aus Mitteleuropa gemeldet, außerdem aus Rumänien. In Deutschland sind Nachweise aus Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen bekannt (KLAUSNITZER 2009).

Über die Lebensbedingungen wissen wir fast nichts. Da die Art auch aus Tschechien bekannt ist, erscheint ein Vorkommen in der Oberlausitz nicht unmöglich.

***Hydrocyphon deflexicollis* (P. W. J. Müller, 1821)**

Hydrocyphon deflexicollis kommt in Mittel- und Südeuropa vor und fehlt südlich der Pyrenäen (KLAUSNITZER 2009).

Diese Art wird fast immer in montanen (Mittelgebirge) oder höheren Lagen gefunden. Die Larven leben in schnell fließenden Bächen, Bachstellen mit starkem Gefälle, auch in ruhigen Uferzonen größerer Bäche. Die Imagines sind von April bis Oktober, besonders im Juni und Juli auf der Ufervegetation und auf Wasserpflanzen zu finden, auch unter feucht liegenden Steinen an Gewässerufern. Die enge Bindung an das Leben im Wasser (Verpuppung submers – als einzige Wasserkäferart!) ist auch früheren Autoren aufgefallen. Bereits bei VON KIESENWETTER (1863) lesen wir, dass sich die Larve unter Wasser verpuppt und auch die Imago submers schlüpft. DIETRICH (1865) schreibt: „an einem bemoosten Steine sitzend, den ich aus dem Wasser des Dorfbaches gezogen“, und bei STIERLIN & GAUTARD (1867) heißt es: „in ganzen Colonien unter Steinen in Bachbeeten“. Von *H. deflexicollis* ist also bekannt, dass sich die Imago unter Wasser bewegen kann. Mindestens ist dies zum Verlassen des Puppenquartiers nötig.²⁰ Durch die Behaarung sind die Käfer unbenetzbar.

¹⁹ Dr. med. Manfred John (26.11.1941 Görlitz – 28.7.2000 Bautzen) hat meine Arbeiten über die Familie Scirtidae sehr wesentlich gefördert (KLAUSNITZER 2016a). Dies habe ich in zwei Dedikationen zum Ausdruck gebracht. Außer der hier erwähnten Art gibt es auch einen *Contacyphon johni* (Klausnitzer, 1976) in Nordamerika.

²⁰ Eintagsfliegen (Ephemeroptera), Libellen (Odonata), Steinfliegen (Plecoptera), Köcherfliegen (Trichoptera) u. a. werden mit Recht als Wasserinsekten bezeichnet, denn sie vertrauen das wertvollste, das sie haben, ihre Kinder, dem Wasser an. Scirtidae tun das gleiche, dennoch werden sie vielfach nicht zu den Wasserkäfern gerechnet, z. B. in manchen Roten Listen. Das sollte sich ändern (KLAUSNITZER 2018).

In Sachsen kommt *H. deflexicollis* im oberen Erzgebirge vor. Historische Funde liegen auch aus dem Elbsandsteingebirge vor (Wehlen, leg. Märkel; Ottewalder Grund, leg. Kirsch) (KLAUSNITZER 2016b). Die Art ist von mehreren Fundorten aus Thüringen nachgewiesen, hier vor allem aus dem Thüringer Wald (KLAUSNITZER et al. 2003). In Sachsen-Anhalt gibt es mehrere Fundorte aus dem Harz (KLAUSNITZER 1971b).

5 Zur Lebensweise der Scirtidae nach Beobachtungen in der Oberlausitz

Die Larven der Scirtidae leben aquatisch, die Imagines terrestrisch (Zusammenfassungen zu diesem Thema siehe KLAUSNITZER 1968a, 1996a, 2009). Die Larven der meisten Arten sind lichtscheu (negativ phototaktisch) und suchen die Unterseite von Blättern, Steinen oder Holzstücken auf. Gegen Ende des letzten Larvenstadiums meiden sie im Zusammenhang mit dem Verlassen des Wassers zur Verpuppung das Licht nicht mehr. Scirtidenlarven können nicht aktiv schwimmen. Sie klettern vielmehr auf dem Gewässerboden sowie an Wasserpflanzen umher (Abb. 15). Auch das Aufsuchen der Wasseroberfläche zum Erneuern der Atemluft geschieht durch Klettern. Die Larven sind befähigt, an der Unterseite der Wasseroberfläche entlang zu laufen.

Eine morphologische Besonderheit ist, dass sich die Zahl der Antennenglieder bei jeder Häutung und dadurch bedingter zunehmender Körperlänge der Larven erhöht. Jedes Stadium



Abb. 15: *Contacyphon* sp., Larve.
Foto: I. Altmann

Tab. 1: Bevorzugte Entwicklungshabitate der Larven der in der Oberlausitz vorkommenden Scirtidae.

Gattung	Artenzahl	Habitat
<i>Contacyphon</i> Paykull	10	Stillgewässer einschließlich Moorgewässer, Grundwasser
<i>Eloides</i> Latreille	4	Fließgewässer
<i>Microcara</i> Thomson	1	Stillgewässer
<i>Odeles</i> Klausnitzer	1	Fließgewässer
<i>Prionocyphon</i> Redtenbacher	1	Phytotelmen
<i>Scirtes</i> Illiger	2	Stillgewässer

hat eine charakteristische mittlere Antennengliedzahl, die jedoch bei jedem Stadium höher als beim vorhergehenden ist (BENICK 1924). Insgesamt sind es beim letzten Stadium 40 bis 185 Glieder, beginnend mit über 20 beim 1. Stadium. Es handelt sich jedoch um keine echte Gliederung der Geißel, sondern nur um eine sekundäre Ringelung. Ein solches „Wachstum“ der Antennen ist eine nur von wenigen Insekten bekannte Besonderheit, innerhalb der Coleoptera ist es einmalig,²¹ ebenso die außerordentliche Länge der Antennen (bis doppelte Körperlänge) bei den stillwasserbewohnenden Arten.

Die Larven aller in der Oberlausitz vorkommenden Arten verlassen am Ende ihrer Entwicklung das Wasser und graben in unmittelbarer Ufernähe an der Oberfläche eine Erdhöhlung, in der sie sich ohne irgendein schützendes Gespinnst verpuppen. Die Larven von *Prionocyphon serricornis* kriechen zur Verpuppung in die oberen Teile der bewohnten Baumhöhle. Die Mandibelspitze ist bei jüngeren Larvenstadien flach, dünn und breit abgerundet. Das letzte Larvenstadium hat einen derben Zahn an der Mandibelspitze, der das Aushöhlen der Puppenwiege ermöglicht.²²

Die Larven bewohnen unterschiedliche Gewässer, z.B. Bäche von der Quelle bis zum Eintritt in das Potamal, Wassergräben im Tiefland, verschiedene Typen stehender Gewässer, wie Tümpel, Moorgewässer, Teiche, Seen und Phytotelmen, sowie das Grundwasser, wobei

Stillgewässer den überwiegenden Lebensraum darstellen (Tab. 1).

Die Larven findet man bevorzugt zwischen abgestorbenen Pflanzenteilen (Falllaub) am Gewässergrund sowie an Holzstücken und Steinen. Sie ernähren sich von lockeren, organischen Sinkstoffen, die sich dort, aber auch auf der Unterwasservegetation absetzen. Diese Sinkstoffe werden von anderen Käferlarven kaum beachtet, die Sumpfkäferlarven nehmen sie aber mit einem Teil der Mundwerkzeuge auf: den Maxillen, den Mandibeln und dem Hypopharynx (BEIER 1949, HANNAPPEL & PAULUS 1994). Die Maxillen sind an ihrer Spitze dicht mit weichen Kamm- und Fiederhaaren bedeckt, mit denen die Larven die feinen Nahrungsteile in die Mundhöhle befördern. Als nächstes kommt der Hypopharynx als Filterapparat zur Geltung, der in Anpassung an diese Lebensweise sehr eigenartig gebaut ist. Verschiedene Zahnchen und Borstenreihen (Kammzähne, Krallenzähne u. a.) sortieren die Sinkstoffe und sind bei den einzelnen Arten unterschiedlich gestaltet.²³ Die Nahrungsaufnahme läuft in vier einander fast automatisch folgenden Phasen ab, von denen die erste und dritte sowie die zweite und vierte zeitlich zusammenfallen, so dass ein Zweitaktrhythmus entsteht (BEIER 1949).

Der Nahrungsbedarf der Sumpfkäferlarven ist sehr groß, weil die Sinkstoffe viel unverdaulichen Ballast und nur wenige verwertbare organische Anteile enthalten. Zum anderen

²¹ Eine allerdings bedeutend geringere sekundäre Ringelung der Antennen (auch der Maxillar- und Labialpalpen) findet man auch bei den Larven mancher Dytiscidae, jedoch handelt es sich nur um fünf bis acht „Glieder“ (Unterfamilie Dytiscinae).

²² Das letzte Larvenstadium von *Hydrocyphon deflexicollis* hat keinen solchen Zahn! Die Verpuppung erfolgt bei dieser Art im Wasser ohne das Anlegen einer Höhle.

²³ Es ist anzunehmen, dass die gemeinsam lebenden Larven der einzelnen Arten unterschiedlich große Partikel aufnehmen und dadurch ihre Konkurrenz vermindern. Eine Parallele zu den Flamingos, deren artverschiedener Bau des Seihschnabels die Koexistenz von Rosa- und Zwergflamingos am gleichen Gewässer zulässt, weil unterschiedliche Nahrungsbestandteile aufgenommen werden, scheint ein kühner Vergleich zu sein.

Tab. 2: Gemeinsames Vorkommen von Scirtidae in der Oberlausitz (Beispiele).

Habitat	Art
Lömischau, Teichufer	<i>Contacyphon coarctatus</i> , <i>C. laevipennis</i> , <i>C. padi</i> , <i>C. palustris</i> , <i>C. variabilis</i> , <i>Elodes minutus</i> , <i>Scirtes hemisphaericus</i>
Caßlau, Wiesenteiche	<i>Contacyphon padi</i> , <i>C. pubescens</i> , <i>C. variabilis</i>
Hahnenberg, Toteisloch ²⁴	<i>Contacyphon coarctatus</i> , <i>C. padi</i> , <i>C. variabilis</i>
Wittichenau, Dubringer Moor	<i>Contacyphon coarctatus</i> , <i>C. hilaris</i> , <i>C. padi</i> , <i>Scirtes hemisphaericus</i>
Lömischau, Seerosensumpf	<i>Contacyphon padi</i> , <i>C. variabilis</i>
Wessel, Milkeler Moor	<i>Contacyphon kongsbergensis</i> , <i>C. padi</i> , <i>C. variabilis</i>

erfordern die doch recht große Beweglichkeit und die Größe der Larven eine ausreichende Energiezufuhr. Die Nahrungsaufnahme erfolgt deshalb mit großer Geschwindigkeit. Pro Minute wird bei ungestörtem Filtern etwa 70- bis 80-mal Nahrung eingeholt. Der erste Teil des Darmkanals wirkt wie eine Saugpumpe, die die aufbereitete und eingedickte Nahrung aus der Mundhöhle saugt und über die Speiseröhre in den Mitteldarm befördert, in dem die eigentliche Verdauung erfolgt. Die reichlich vorhandenen Ballaststoffe bedingen eine rasche Passage, sodass von den Sumpfkäferlarven eine beträchtliche Exkrementmenge abgegeben wird (BEIER 1949).

Über die Nahrung der Imagines liegen kaum direkte Beobachtungen vor. Nach dem Bau der Mundwerkzeuge, besonders der Mandibeln von *Microcara*, *Prionocyphon* und *Contacyphon*, könnte man schließen, dass sie räuberisch leben. Als Nahrung kommen weichhäutige Insekten (etwa Blattläuse) in Frage. Der Verfasser hat viel Mühe darauf verwendet, Sumpfkäfer bei der Nahrungsaufnahme zu beobachten. Gelungen ist dies nur an *Phragmites australis* mit *Hyalopterus pruni* bei *Contacyphon coarctatus*, *C. laevipennis* und *C. padi*. Der lange Incisivus von *Elodes* und *Odeles* assoziiert ebenfalls eine Raubmandibel. Allerdings sind die Basen der Mandibeln so weit voneinander getrennt, dass die Spitzen nur dann interagieren könnten, wenn sie punktgenau aufeinander träfen, sodass eine räuberische Lebensweise wohl

nicht zutreffen dürfte. *Hydrocyphon* und *Scirtes* haben flache, sehr dünne, kleine Mandibeln, die vermuten lassen, dass die Imagines keine feste Nahrung aufnehmen.

Verschiedene *Contacyphon*-Arten leben wegen ihrer ähnlichen Habitatansprüche vergesellschaftet im selben Biotop (das Problem der „Nischenüberlagerung“ wurde bisher kaum untersucht). Einige Vergesellschaftungen findet man relativ oft, sodass die Annahme besteht, es könnte sich um ± gesetzmäßig auftretende Assoziationen handeln. Tab. 2 gibt einige Beispiele für solche Gesellschaften aus der Oberlausitz nach Beobachtungen des Verfassers.

Viele Scirtidenarten haben sehr individuenreiche Populationen. Bekannt ist dies von *Scirtes hemisphaericus*, *Contacyphon laevipennis* und *C. padi*. In manchen Biotopen erreichen sie eine große Häufigkeit. So waren in einem Zwischenmoor in der Oberlausitz (Seerosensumpf bei Halbendorf/Spree) 28,1 % aller über einen längeren Zeitraum mit einem Kescher gesammelten Käfer Scirtidae (SCHLEGEL 1962).

Die meisten Scirtidae sind sehr fluglustig und beweglich und können deshalb auch weit entfernt von ihren potentiellen Entwicklungsstätten gefunden werden (Dispersionsflüge, Verdriftung durch Luftströmungen). Dies zeigt sich auch bei Fängen mit dem Autokescher (z. B. Nachweis von *Elodes elongatus* bei Jonsdorf). Im Regelfall werden sie aber in der Nähe des Lebensraumes der Larven gefunden (z. B. der Ufervegetation von Teichen und Mooren).

Die Überwinterung erfolgt entweder als Larve (*Elodes*, *Odeles*, *Prionocyphon*, *Microcara*, *Scirtes*, *Contacyphon partim*) oder als Imago (*Contacyphon partim*) (Tab. 3). In abgestorbenen *Phragmites*-Stengeln und unter Steinen

²⁴ Das sicher über die Scirtidae hinaus interessante und einmalige Toteisloch ist leider mit Baumabfällen und Ästen vor etwa 20 Jahren völlig zugeschüttet worden und dadurch in seinem Habitatwert fast völlig zerstört. K. H. C. Jordan fand dort bemerkenswerte Heteroptera.

Tab. 3: Überwinterungsmodus der in der Oberlausitz vorkommenden *Contacyphon*-Arten. Über *Contacyphon ruficeps* liegen keine gesicherten Angaben vor.

Art	Überwinterungsmodus
<i>coarctatus</i>	Larve
<i>hilaris</i>	Larve oder Imago
<i>kongsbergensis</i>	Larve
<i>laevipennis</i>	Imago
<i>ochraceus</i>	Larve
<i>padi</i>	Imago
<i>palustris</i>	Larve
<i>pubescens</i>	Imago
<i>variabilis</i>	Imago

Tab. 4: An künstlichem Licht beobachtete Scirtidae in der Oberlausitz.

Art	Bemerkungen
<i>Contacyphon coarctatus</i>	Einzelfunde
<i>Contacyphon hilaris</i>	Einzelfunde
<i>Contacyphon laevipennis</i>	oft am Licht
<i>Contacyphon padi</i>	sehr oft am Licht
<i>Contacyphon palustris</i>	oft am Licht
<i>Contacyphon variabilis</i>	oft am Licht
<i>Contacyphon pubescens</i>	Einzelfunde
<i>Elodes tricuspis</i>	Einzelfunde
<i>Microcara testacea</i>	Einzelfunde
<i>Prionocyphon serricornis</i>	regelmäßig am Licht
<i>Scirtes hemisphaericus</i>	Einzelfunde
<i>Scirtes orbicularis</i>	Einzelfunde

wurden überwinterte Käfer von *Contacyphon laevipennis* und *C. variabilis* gefunden, in Spargelstrünken *C. variabilis*. Nach dem Vorkommen von Eiern im Abdomen sezierter Weibchen ist es wahrscheinlich, dass außer den genannten Arten noch weitere *Contacyphon* (auch) als Imago überwintern. Für eine Überwinterung als Ei gibt es keine Hinweise.

Zur Überwinterung begeben sich die *Contacyphon*-Imagines oft ziemlich weit vom Ufer weg. Die in *Sphagnum*-Mooren im Sommer nachgewiesenen Arten (*Contacyphon padi*, *C. variabilis*) scheinen im Herbst die Moospolster zu verlassen, um anderswo den Winter zu überstehen (LEHMANN 1958).

6 Aktivität der Imagines

Viele *Contacyphon*-Arten meiden das direkte Sonnenlicht und schwärmen eher nachmittags bis zum frühen Abend. Auch *Prionocyphon serricornis* scheut das Tageslicht und fliegt besonders in der Dämmerung. Es wird sogar vom Schwärmen dieser Art an Holzstapeln und alten Stämmen berichtet. Auch andere Scirtidae scheinen abends und nachts zu fliegen, da bei Lichtfängen außer *P. serricornis* verschiedene *Contacyphon*-Arten, vor allem die Männchen (z.B. *C. coarctatus*, *C. hilaris*, *C. laevipennis*, *C. padi*, *C. palustris*, *C. pubescens*, *C. variabilis*) beobachtet werden (Tab. 4).

Einige Arten werden bevorzugt von der gelben Farbe (Gelbschalen) angelockt, z. B. *Contacyphon padi* und *C. variabilis* (KLAUSNITZER 1965). Auch an einer gelbrot gestrichenen Hauswand in Neschwitz wurden diese beiden Arten neben anderen Coleoptera häufig gefunden.

7 Gefährdung und Veränderung der Sumpfkäferfauna

Rote Listen für Scirtidae wurden für Deutschland bzw. einzelne Bundesländer mehrfach publiziert (GEISER 1998, BELLSTEDT 1993, 2001, HAASE 1996, HESS et al. 1999, KLAUSNITZER 1996b, 2016b, SPITZENBERG 1993, ZIEGLER et al. 1994). Eine wirkliche Beurteilung von Bestandesschwankungen und Trends ist bei den Scirtidae höchstens sehr lokal begrenzt möglich, für größere Übersichten fehlen die Grundlagen. Wirklich quantitativ auswertbare Erfassungen sind kaum möglich. Die Gefährdung wird deshalb meist gutachterlich aus der strengen Bindung einzelner Arten an gefährdete Habitate (Moore, Fließgewässer, Phytotelmen) geschlossen.

Dank

Frau Ingrid Altmann, Furth im Wald, und Herrn Prof. Dr. Ekkehard Wachmann, Berlin, verdanke ich die beigegebenen Fotos (Abb. 1, 8–12, 14, 15 bzw. 7, 13), Herrn Ingo Morgenstern, Löbau, die Europakarte (Abb. 2), Herrn Jörg Gebert, Dresden, die Karten (Abb. 3–6) und Herrn Uwe Hornig, Oppach, Hinweise zum Manuskript. Allen danke ich sehr herzlich. Für die Mitteilung von Funden danke ich den Herren Werner Hoffmann, Hoyerswerda, Uwe Hornig, Oppach, Wolfgang Richter, Oderwitz, und Max Sieber, Großschönau, sehr herzlich.

Literatur

- BEIER, M. (1949): Körperbau und Lebensweise der Larve von *Helodes Hausmanni* GREDLER (Col., Helodidae). – Eos Madrid **25**: 49–100
- BELLSTEDT, R. (1993): Rote Liste der Wasserkäfer (aquatische Coleoptera) Thüringens. – Naturschutzreport **5**: 87–92
- BELLSTEDT, R. (2001): Rote Liste der Wasserkäfer (aquatische Coleoptera) Thüringens. – Naturschutzreport **18**: 117–123
- BENICK, L. (1924): Zur Biologie der Käferfamilie Helodidae (Mit einer Übersicht der Baumhöhlenfauna von Prof. Dr. A. THIENEMANN, Plön). – Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft und des Naturhistorischen Museums in Lübeck. 2. Reihe, Heft **29**: 47–75
- BURAKOWSKI, B., M. MROCKOWSKI & J. STEFANSKA (1983): Katalog Fauny Polsky. Warszawa XXIII, t. **9** : 160–178.
- CUPPEN, J. G. M. (1993): Flight periods of Scirtidae (Coleoptera) based on weekly samples from a malaise trap. – Entomologische Berichten **53**: 137–142
- DIECKMANN, L. (1960): Zur Verbreitung einiger deutscher Käferarten. – Entomologische Blätter **56**: 113–117
- DIETRICH, K. (1865): Beitrag zur Kenntniss (sic !) der Insekten-Fauna des Kantons Zürich. Käfer. – Zürich: 137–138
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera) (Bearbeitungsstand 1997). – In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKÉ & P. PRETSCHER (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg **55**: 168–230
- HAASE, P. (1996): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wasserkäfer mit Gesamtartenverzeichnis. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **16**: 81–100
- HANNAPPEL, U. & H. F. PAULUS (1994): 29. Familie Scirtidae. – In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Die Larven der Käfer Mitteleuropas. 2. Band Myxophaga, Polyphaga, Teil 1. – Goecke & Evers; Krefeld: 74–87
- HESS, M., D. SPITZENBERG, R. BELLSTEDT, U. HECKES, L. HENDRICH & W. SONDERMANN (1999): Artenbestand und Gefährdungssituation der Wasserkäfer Deutschlands. – Naturschutz und Landschaftsplanung **31**: 197–211

- HORION, A. (1955): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band IV: Sternoxia (Buprestidae), Fossipedes, Macroductylia, Brachymera. – In: Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey Tutzing bei München. Sonderband. Eigenverlag; Tutzing bei München: 129–138
- KIESENWETTER, H. VON (1863): Naturgeschichte der Insecten Deutschlands, begonnen von Dr. W. F. ERICHSON, fortgesetzt von Prof. Dr. H. SCHAU, Dr. G. KRAATZ und H. V. KIESENWETTER. Erste Abtheilung Coleoptera. Vierter Band. Berlin, Nicolaische Verlagsbuchhandlung, vi + 745 + (1) pp. Cyphonidae: 394–422, 719–721
- KIESENWETTER, H. VON (1867): Ueber *Cyphon coarctatus* und *fuscicornis*. – Berliner Entomologische Zeitschrift **11**, 1/2: 407
- KLAUSNITZER, B. (1965): Beitrag zur Helodidenfauna des Oberlausitzer Heide- und Teichgebietes (Coleoptera). – Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden **1**, 6: 239–241
- KLAUSNITZER, B. (1966a): Zum Vorkommen von *Cyphon ruficeps* TOURN. in Sachsen (Col. Helodidae). – Entomologische Nachrichten **10**, 6: 85–86
- KLAUSNITZER, B. (1966b): Faunistisch-ökologische Bemerkungen zur Gattung *Cyphon* in Oberlausitzer Teichgebieten und Mooren (Col. Helodidae). – Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz **41**, 15: 29–32
- KLAUSNITZER, B. (1968a): Zur Biologie einheimischer Käferfamilien: 1. Helodidae. – Entomologische Berichte **1968**, 1: 3–13
- KLAUSNITZER, B. (1968b): Zur Verbreitung von *Cyphon hilaris* NYHOLM in Europa (Col. Helodidae). – Entomologische Nachrichten **12**, 5: 49–50
- KLAUSNITZER, B. (1970): Zur Kenntnis der Gattung *Helodes* LATR. (Col., Helodidae). – Entomologische Nachrichten **14**, 12: 177–184
- KLAUSNITZER, B. (1971a): Zur Ökologie und Verbreitung tiergeographisch bemerkenswerter Arten der Gattung *Cyphon* PAYK. in der Oberlausitz (Col., Helodidae). – Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz **46**, 10: 1–5
- KLAUSNITZER, B. (1971b): Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Coleoptera – Helodidae. – Beiträge zur Entomologie **21**, 3/6: 477–494
- KLAUSNITZER, B. (1971c): Zur Kenntnis der Gattung *Helodes* LATR. (Col., Helodidae). 1. Fortsetzung. – Entomologische Nachrichten **15**, 1: 6–10
- KLAUSNITZER, B. (1971d): Fühlermißbildung bei *Cyphon pubescens* (FABR.) (Col. Helodidae). – Entomologische Nachrichten **15**, 3: 28
- KLAUSNITZER, B. (1972): Zur Kenntnis der Gattung *Helodes* LATR. (Col., Helodidae). 2. Fortsetzung. – Entomologische Nachrichten **16**, 4: 29–33
- KLAUSNITZER, B. (1975a): Zwei neue Arten der Gattung *Helodes* LATREILLE aus der Palaearktis (Coleoptera: Helodidae). – Beiträge zur Entomologie **25**, 2: 329–333
- KLAUSNITZER, B. (1975b): Ergänzungen zur Helodidenfauna der DDR (Col.). – Entomologische Berichte **1975**: 69–70
- KLAUSNITZER, B. (1975c): Fühlermißbildung bei *Helodes kölleri* KLAUSNITZER, 1970 (Col., Helodidae). – Entomologische Nachrichten **19**, 5: 75–76
- KLAUSNITZER, B. (1987): Zur Kenntnis der Larve von *Flavohelodes flavicollis* (KIESENWETTER, 1859) (Col., Helodidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **31**, 4: 141–146 + Umschlag
- KLAUSNITZER, B. (1991): Die Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis zu Bautzen und ihr Beitrag zur Erforschung der Insekten der Oberlausitz. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz **1**: 17–29
- KLAUSNITZER, B. (1992): 40. Familie: Helodidae. – In: LOHSE, G. A. & W. H. LUCHT (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, Band **13** (2. Supplementband). – Goecke & Evers Verlag; Krefeld: 55–66
- KLAUSNITZER, B. (1994): Kommentiertes Verzeichnis der Sumpfkäfer (Coleoptera, Scirtidae = Helodidae) des Freistaates Sachsen. – Mitteilungen Sächsischer Entomologen **25**: 13–14
- KLAUSNITZER, B. (1996a): Käfer im und am Wasser. 2. überarbeitete Auflage. – Die Neue Brehm-Bücherei, Nr. 567, Westarp Wissenschaften; Magdeburg: 200 S., 21 Tabellen, 127 Abbildungen, 1 Farbtafel
- KLAUSNITZER, B. (1996b): Rote Liste der Wassertreter (Haliplidae), Schlammschwimmer (Hygrobiidae), Tauchkäfer (Noteridae), Schwimmkäfer (Dytiscidae), Taumelkäfer (Gyrinidae), Buckelwasserkäfer (Spercheidae), Wasserkäfer im engeren Sinne (Hydrophilidae), Sumpfkäfer (Scirtidae) und Bachkäfer (Psephenidae) im Freistaat Sachsen. – Materialien Naturschutz Landschaftspflege, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie; Radebeul: 12 S.
- KLAUSNITZER, B. (2002): Dr. TORD NYHOLM (1912–2001) zum Gedenken. – Entomologische Blätter **98**: 47–48
- KLAUSNITZER, B. (2008): *Prionocyphon serricornis* (P. W. J. MÜLLER, 1821) – eine Besonderheit der Käferfauna der Oberlausitz (Coleoptera, Scirtidae). – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz **16**: 194–196

- KLAUSNITZER, B. (2009): Insecta: Coleoptera: Scirtidae. (Die Scirtidae der Westpaläarktis). – In: Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Begründet von A. BRAUER, herausgegeben von P. ZWICK. Band 20/17. – Spektrum Akademischer Verlag; Heidelberg: 326 S., 1041 Abb., 8 Farbtafeln
- KLAUSNITZER, B. (2013): Das Jahr 1888 und die Entomologie. – Entomologische Nachrichten und Berichte **57**, 3: 165–168
- KLAUSNITZER, B. (2015): Wassergefüllte Baumhöhlen – ein besonderer Lebensraum und ein seltener Käfer. – Oberlausitzer Hausbuch **2016**: 120–121
- KLAUSNITZER, B. (2016a): Dr. med. MANFRED JOHN (26.11.1941–28.07.2000) anlässlich seines 75. Geburtstages zum Gedenken. – Entomologische Nachrichten und Berichte **60**, 1: 79
- KLAUSNITZER, B. (2016b): Rote Liste und Artenliste Sachsens. Wasserbewohnende Käfer. – Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Freistaat Sachsen: 76 S., farbiger Umschlag
- KLAUSNITZER, B. (2017a): HELLMUTH VON KIESENWETTER (1820–1880) und seine Beziehungen zur Oberlausitz. – Neues Oberlausitzer Hausbuch **2018**: 50–54
- KLAUSNITZER, B. (2017b): Icones insectorum Europae centralis. Coleoptera: Scirtidae. – Folia Heyrovskyana, series B **29**: 1–17 (in tschechisch und englisch)
- KLAUSNITZER, B. (2018): Die Scirtidae (Coleoptera) wollen als Wasserkäfer anerkannt werden. – Entomologische Nachrichten und Berichte **62**, 1: 26
- KLAUSNITZER, B. (2020): Zum 200. Geburtstag von ERNST HELLMUTH VON KIESENWETTER. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz **28**: 87–98
- KLAUSNITZER, B., R. BELLSTEDT & A. WEIGEL (2003): Der aktuelle Stand des Wissens über die Scirtidae Thüringens (Coleoptera). – Thüringer Faunistische Abhandlungen **9**: 99–122
- KLAUSNITZER, B., W. DUNGER, H. LEUTSCH, M. SIEBER & J. VOGEL (2005): Montan lebende Insekten im Zittauer Gebirge (Collembola, Lepidoptera, Coleoptera). – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz **13**: 83–89
- KLAUSNITZER, B., L. BEHNE, R. FRANKE, J. GEBERT, W. HOFFMANN, U. HORNIG, O. JÄGER, W. RICHTER, M. SIEBER & J. VOGEL (2009): Die Käferfauna (Coleoptera) der Oberlausitz. Teil 1. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft **12**: 252 S.
- KLAUSNITZER, B., U. HORNIG, L. BEHNE, R. FRANKE, J. GEBERT, W. HOFFMANN, O. JÄGER, H. MÜLLER, W. RICHTER, M. SIEBER & J. VOGEL (2018): Die Käferfauna (Coleoptera) der Oberlausitz. Teil 3: Nachträge, Gesamtübersicht und Analyse der Umweltbezüge. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft **23**: 632 S., 305 Abb., 1 Karte
- KLAUSNITZER, B. & P. POSPISIL (1991): Larvae of *Cyphon* sp. (Col., Helodidae) in Ground Water. – Aquatic Insects **13**: 161–165
- KRAATZ, G. (1880): Denkblätter an H. v. KIESENWETTER, seinen entomologischen Freunden und Verehrern gewidmet. – Deutsche Entomologische Zeitschrift **24**, 1/2: 322–336
- LEHMANN, W. (1958): Beitrag zur Fauna von Sphagnumpolstern. – Abhandlungen und Berichte aus dem Staatlichen Museum für Tierkunde in Dresden **24**: 89–103
- NYHOLM, T. (1955): Die mitteleuropäischen Arten der Gattung *Cyphon* PAYK. – In: HORION, A. (Hrsg.): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band IV: Sternoxia (Buprestidae), Fossipedes, Macroductylia, Brachymera. – Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey Tutzing bei München. Sonderband. Eigenverlag; Tutzing bei München: 251–267
- NYHOLM, T. (1972): Die nordeuropäischen Arten der Gattung *Cyphon* PAYKULL (Col.). Taxonomie, Biologie, Ökologie und Verbreitung. – Entomologica scandinavica Suppl. **3**: 1–100
- REITTER, E. (1911): Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. Nach der analytischen Methode bearbeitet. III. Band. – K. G. Lutz; Stuttgart: 436 pp. + T. 81–128
- SCHLEGEL, R. (1962): Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna des Seerosensumpfes bei Halbendorf/Spree. 3. Coleoptera. – Entomologische Nachrichten **6**: 17–18
- SCHMIDT, M. (2000): Der Einfluss der Mahd auf Arthropoden und Singvögel in Schilfbeständen. – Diplomarbeit Universität Göttingen: 93 S.
- SPITZENBERG, D. (1993): Rote Liste der wasserbewohnenden Käfer des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **9**: 35–39
- STIERLIN, G. & GAUTARD, V. VON (1867): Fauna coleopterorum helvetica. Die Käfer-Fauna der Schweiz. – Bolli & Böcherer; Schaffhausen: 193–195
- ZIEGLER, W., SUIKAT, R. & GÜRLICH, S. (1994): Die Käfer Schleswig-Holsteins. Rote Liste Band 1. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein: 1–127

ZWICK, P. (2007): *Elodes tricuspis*: Description of the larva, and notes on biology (Coleoptera: Scirtidae). – *Lauterbornia* **59**: 85–93

ZWICK, P. (2015): Australian Marsh Beetles (Coleoptera: Scirtidae). 8. The new genera *Cygnocyphon*, *Eximioocyphon*, *Paracyphon*, *Leptocyphon*, *Tectocyphon*, and additions to *Contacyphon* DE GOZIS, *Nanocyphon* ZWICK and *Eurycyphon* WATTS. – *Zootaxa* **3981**, 4: 451–490

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. sc. nat. Dr. rer. nat. h. c. Bernhard Klausnitzer
Mitglied des Senckenberg
Deutschen Entomologischen Instituts
Lannerstr. 5
D-01219 Dresden

Manuskripteingang	9.3.2020
Manuskriptannahme	26.3.2020
Erschienen	17.12.2020

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Naturforschende Gesellschaft der Oberlausitz](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Klausnitzer Bernhard

Artikel/Article: [Die Sumpfkäfer \(Coleoptera, Scirtidae\) der Oberlausitz \(nach Beobachtungen im Verlauf von 60 Jahren\) 59-78](#)