

Sonderdruck

Entomologische Nachrichten

Herausgegeben vom Bezirksfachausschuß Entomologie Dresden
des Kulturbundes der DDR
zugleich Organ der entomologischen Interessengemeinschaften
der AG Faunistik der Biologischen Gesellschaft der DDR

Band 20

Dresden, am 15. Oktober 1976

Nr. 9/10

Gegenwärtiger Stand der faunistischen Erforschung der aquatischen Insektenordnungen in der DDR

B. KLAUSNITZER, Dresden, D. BRAASCH, Potsdam, U. JACOB, Dresden,
W. JOOST, Gotha und W. ZIMMERMANN, Gotha

1. Einleitung

Auf dem V. Internationalen Symposium für die Entomofaunistik Mitteleuropas 1973 in Budapest berichteten HEINICKE und KLAUSNITZER über „Methoden und Probleme bei der Erarbeitung der Lepidopteren- und Coleopteren-Fauna der Deutschen Demokratischen Republik“. Vortrag und Publikation (HEINICKE und KLAUSNITZER 1973 und 1974) berichteten über die Arbeit der Arbeitskreise „*Mikrolepidoptera*“, „*Makrolepidoptera*“ und „*Coleoptera*“ sowie über die Leitung der Fauna-Forschung (Insekten) in der DDR. Es erscheint nun an der Zeit, über die Tätigkeit des 1972 vom Zentralen Fachausschuß Entomologie gegründeten Arbeitskreises „Aquatische Insektenordnungen“ zu berichten. Der genannte Arbeitskreis (Leitung: Dipl.-Biol. W. JOOST) hat etwa 30 Mitarbeiter, die vorwiegend die *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Odonata* und *Trichoptera* bearbeiten. Die Odonatologen sind innerhalb des Arbeitskreises durch die kollektive Bearbeitung der Libellenfauna der DDR (Leitung: Dipl.-Biol. W. ZIMMERMANN) in besonders engem Kontakt. Ergänzt wird die Erforschung der Wasserinsektenfauna unseres Landes durch den bereits 1969 gegründeten Arbeitskreis „*Coleoptera*“ (Leitung: Dr. sc. B. KLAUSNITZER), der den „Wasserkäfern“ innerhalb der Faunistik aller Käferfamilien besonderes Augenmerk widmet. Der weiteren Förderung der Dipterologie und damit auch der Bearbeitung der aquatischen Dipterenfamilien wird eine erst 1975 gegründete Arbeitsgruppe „*Diptera*“ (kommissarische Leitung: Dipl.-Biol. H. ZOERNER) dienen.

Die Koordination und Anleitung aller dieser Arbeitsgruppen und Arbeitskreise obliegt dem Zentralen Fachausschuß Entomologie. Als sehr wesentlich für die Förderung der Arbeit an der Erforschung der aquatischen Insektenordnungen erwiesen sich die regelmäßig abgehaltenen Symposien des Arbeitskreises. Die Vorträge, Diskussionen und Exkursionen dienen der Weiterbildung, der Absprache von Arbeitsvorhaben, vor allem aber dem

persönlichen Kontakt der einzelnen Mitglieder.

Bisher fanden drei derartige Symposien statt: Gotha 1972, Gutttau 1974, Tharandt 1976.

Im Druck befindet sich eine 96seitige Broschüre über „Wasserinsekten“, die vor allem der Gewinnung neuer Interessenten dienen soll und von einem Autorenkollektiv (U. JACOB, W. JOOST, F. KLIMA, B. KLAUSNITZER, G. PETERS) erarbeitet wurde.

Über die bisherigen Ergebnisse und Ziele unserer gemeinschaftlichen Bemühungen um die faunistische Erforschung der aquatischen Insektenordnungen in der DDR soll die vorliegende Arbeit eine orientierende Übersicht geben.

2. Allgemeiner Überblick und nicht näher bearbeitete Ordnungen

Legt man die „Limnofauna Europaea“ von ILLIES (1967) zugrunde, können für das Territorium der DDR etwa 2500 aquatische Insektenarten aus zoogeografischen Gründen erwartet werden. Nachgewiesen sind bisher aber bedeutend weniger Arten. Die Ursache liegt in der noch mangelhaften Erforschung eines Teils der aquatischen Insektengruppen. Über einige Wasserinsektenordnungen sind wir hingegen recht gut unterrichtet, wie aus der folgenden Darstellung über die *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Odonata*, *Coleoptera* und *Trichoptera* hervorgeht. Betrachten wir vorher jedoch kurz die übrigen Ordnungen mit aquatischen Vertretern.

Collembola

Etwa 20 Arten, deren Vorkommen für die DDR bekannt oder wahrscheinlich ist, leben in engerer Beziehung zum Wasser. Sie werden bei uns zur Zeit keiner speziellen Bearbeitung unterzogen.

Heteroptera

Die aquatischen Heteroptera der DDR sind verhältnismäßig gut erforscht, nicht zuletzt durch das Wirken JORDANS. Bisher sind 11 Familien mit insgesamt 21 Gattungen und 62 Arten gesichert für unser Gebiet nachgewiesen, mit dem Nachweis einiger weiterer Arten ist zu rechnen. Die folgende Übersichtsliste der aquatischen *Heteroptera* der DDR wurde freundlicherweise von Frau Dr. U. GÖLLNER, Berlin, überprüft, wofür wir ihr herzlich danken.

Familie *Corixidae*

<i>Micronecta</i> KIRKALDY, 1897	(5 Arten)
<i>Cymatia</i> FLOR, 1860	(3 Arten)
<i>Glaenocoris</i> THOMSON, 1869	(1 Art)
<i>Corixa</i> GEOFFROY, 1762	(3 Arten)
<i>Callicorixa</i> BUCHANAN WHITE, 1873	(2 Arten)
<i>Hesperocorixa</i> KIRKALDY, 1908	(4 Arten)
<i>Arctocoris</i> WALLENGREN, 1894	(2 Arten)
<i>Sigara</i> FABRICIUS, 1775	(11 Arten)

Familie *Pleidae*

<i>Plea</i> LEACH, 1818	(1 Art)
-------------------------	---------

Familie <i>Notonectidae</i>		
<i>Notonecta</i> LINNAEUS, 1758		(6 Arten)
Familie <i>Aphelochiridae</i>		
<i>Aphelochirus</i> WESTWOOD, 1840		(1 Art)
Familie <i>Naucoridae</i>		
<i>Ilyocoris</i> STÅL, 1861		(1 Art)
<i>Naucoris</i> GEOFFROY, 1762		(1 Art)
Familie <i>Nepidae</i>		
<i>Nepa</i> LINNAEUS, 1758		(1 Art)
<i>Ranatra</i> FABRICIUS, 1790		(1 Art)
Familie <i>Gerridae</i>		
<i>Gerris</i> FABRICIUS, 1794		(10 Arten)
Familie <i>Veliidae</i>		
<i>Microvelia</i> WESTWOOD, 1834		(2 Arten)
<i>Velia</i> LATREILLE, 1807		(2 Arten)
Familie <i>Hydrometridae</i>		
<i>Hydrometra</i> LATREILLE, 1796		(2 Arten)
Familie <i>Mesoveliidae</i>		
<i>Mesovelia</i> MULSANT, 1852		(1 Art)
Familie <i>Hebridae</i>		
<i>Hebrus</i> CURTIS, 1833		(2 Arten)

Hymenoptera

Einige parasitische *Hymenoptera* stehen wegen ihrer Wirtsbeziehung in sehr engem Kontakt zu aquatischen Lebensräumen und sind wegen besonderer Anpassungen sicher als Wasserinsekten anzusehen. Nach ILLIES (1967) kommen etwa 40 Arten für die DDR in Frage, die gegenwärtig nicht näher bearbeitet werden.

Megaloptera

Aus der Gattung *Sialis* LATREILLE, 1803, kommen 2 Arten in der DDR vor. Die Erfassung ihrer Fundorte geschieht durch KLEINSTEUBER.

Planipennia

Aus den Familien *Sisyridae* und *Osmylidae* ist mit dem Nachweis von 4 aquatischen Arten zu rechnen, deren Verbreitung im einzelnen durch KLEINSTEUBER untersucht wird.

Familie *Osmylidae*

Osmylus LATREILLE, 1802 (1 Art)

Familie *Sisyridae*

Sisyra BURMEISTER, 1893 (3 Arten)

Lepidoptera

Die Verbreitung der 5 „Wasserschmetterlingsarten“ aus den Familien *Pyranstidae* und *Acentropidae* wird im Rahmen der Bearbeitung der Mikrolepidopteren-Fauna durch den Arbeitskreis „*Mikrolepidoptera*“ erforscht.

Diptera

Nach ILLIES (1967) ist mit dem Vorkommen von über 1600 Arten für das Gebiet der DDR zu rechnen. Leider klaffen bei den *Diptera* die größten Bearbeiterlücken. Nur verhältnismäßig wenige Familien werden untersucht:

Blepharoceridae, *Psychodidae*, *Ptychopteridae*, *Dixidae*, *Thaumaleidae* und *Empididae* durch JOOST, *Culicidae* durch MOHRIG, *Syrphidae* durch HEESE und andere. Über die aquatischen *Diptera* der DDR gibt die folgende, nach ILLIES zusammengestellte Tabelle eine erste Auskunft.

Familie	Arten	Familie	Arten
<i>Blepharoceridae</i>	4	<i>Thaumaleidae</i>	7
<i>Tipulidae</i>	74	<i>Stratiomyidae</i>	42
<i>Cylindrotomidae</i>	2	<i>Empididae</i>	46
<i>Limoniidae</i>	61	<i>Dolichopodidae</i>	80
<i>Psychodidae</i>	61	<i>Tabanidae</i>	18
<i>Ptychopteridae</i>	9	<i>Leptidae</i>	1
<i>Chaoboridae</i>	6	<i>Syrphidae</i>	35
<i>Dixidae</i>	20	<i>Ephydridae</i>	33
<i>Culicidae</i>	45	<i>Sciomyzidae</i>	54
<i>Simuliidae</i>	31	<i>Scatophagidae</i>	5
<i>Chironomidae</i>	etwa 900	<i>Muscidae</i>	16
<i>Ceratopogonidae</i>	110		

3. Ordnung Ephemeroptera

Den Ephemeropteren der DDR ist bisher nur von wenigen Fachkollegen Beachtung geschenkt worden. In der Vorkriegszeit waren es vor allem BURMEISTER, ROSTOCK, SCHILLER, ULMER und SCHOENEMUND, die u. a. auch auf dem heutigen Territorium der DDR sammelten und mit etwa 50 nachgewiesenen Arten mehr als die Hälfte des potentiellen Ephemeroptereninventars unseres Landes erfaßt hatten. In jüngerer Zeit wurde den Ephemeropteren vor allem im Rahmen von Gewässerbearbeitungen eine gewisse Aufmerksamkeit gezollt, so von ALBRECHT und BRAASCH; ferner gab GLEISS einen Überblick über die Ephemeropteren des mittleren Saaletals bei Jena. Gegenwärtig bemühen sich drei Entomologen der DDR um die faunistische Erforschung dieser Tiergruppe, BRAASCH, JACOB und ZIMMERMANN. Innerhalb der letzten Jahre ist es den Genannten gelungen, die größten Bearbeitungslücken merklich zu schließen, so kompletierte JACOB unsere Ephemeropterenliste mit 18 Arten, nicht gerechnet strittige Taxa, und jüngst gelang ZIMMERMANN der Nachweis einer weiteren Art. Außerdem hat sich auch MÜLLER-LIEBENAU (Plön, BRD) durch Bearbeitung der Ephemeropterenkollektion JÄNTSCH um die faunistische Erforschung des Erzgebirges bemüht.

Unter gewissem Vorbehalt infolge taxonomisch unzureichend geklärter Ephemeroptereנגattungen zählen wir gegenwärtig 70 Arten in der Liste heimischer Ephemeropteren auf, ausgeschlossen wiederum strittige Taxa. Mit weiteren etwa 20 Arten ist aus zoogeographischen Gründen zu rechnen, vor allem in den bislang relativ schwach erforschten Nordbezirken unseres Landes. Aber auch Mittelgebirge und Mittelgebirgsvorland dürften sicher noch einige von uns bisher nicht erfaßte Arten aufweisen. Allerdings ergeben sich für Neunachweise erhebliche Einschränkungen — speziell für die an das Hyporhithral und an das Metapatamal gebundenen Arten — da

der weitaus größte Teil derartiger Gewässerabschnitte zu stark anthropogen beeinflusst ist, insbesondere durch Gewässerregulierung und Abwasserbelastung. Ursprünglich auf dem Territorium der DDR vorhandene, heute aber sehr wahrscheinlich nicht mehr nachweisbare Ephemeroterengattungen dürften z. B. *Ametropus*, *Baetopus*, *Oligoneurisca*, *Behningia* und *Prosopistoma* sein.

Gegenwärtig setzt sich unsere Ephemeroterenliste aus 13 Familien mit insgesamt 24 Gattungen zusammen, davon bezieht sich *Oligoneuriella* ausschließlich auf eine Literaturangabe (SCHILLER, 1893) und bedarf der Bestätigung.

Familie *Siphonuridae*

<i>Siphonurus</i> (inkl. <i>Siphurella</i>) EATON, 1868	(4 Arten)
<i>Ameletus</i> EATON, 1885	(1 Art)
<i>Metreletus</i> DEMOULIN, 1951	(1 Art)

Familie *Baetidae*

<i>Baetis</i> LEACH, 1815	(10 Arten)
<i>Centroptilum</i> EATON, 1869	(3 Arten)
<i>Cloeon</i> LEACH, 1815	(3 Arten)
<i>Procloeon</i> BENGTTSSON, 1915	(1 Art)

Familie *Arthropleidae*

<i>Arthroplea</i> BENGTTSSON, 1909	(1 Art)
------------------------------------	---------

Familie *Heptageniidae* (= *Ecdyonuridae*)

<i>Epeorus</i> EATON, 1881	(1 Art)
<i>Rhithrogena</i> EATON, 1881	(3 Arten)
<i>Ecdyonurus</i> EATON, 1868	(8 Arten)
<i>Heptagenia</i> WALSH, 1863	(5 Arten)

Familie *Isonychiidae*

<i>Isonychia</i> EATON, 1871	(1 Art)
------------------------------	---------

Familie *Oligoneuriidae*

<i>Oligoneuriella</i> ULMER, 1923	(1 Art)
-----------------------------------	---------

Familie *Leptophlebiidae*

<i>Choroterpes</i> EATON, 1881	(1 Art)
<i>Leptophlebia</i> (inkl. <i>Paraleptophlebia</i>) WESTWOOD, 1840	(5 Arten)
<i>Habrophlebia</i> (inkl. <i>Habroleptoides</i>) EATON, 1881	(3 Arten)

Familie *Potamanthidae*

<i>Potamanthus</i> PICTET, 1843–45	(1 Art)
------------------------------------	---------

Familie *Polymitarcidae* (= *Ephoronidae*)

<i>Ephoron</i> WILLIAMSON, 1802	(1 Art)
---------------------------------	---------

Familie *Palingeniidae*

<i>Palingenia</i> BURMEISTER, 1839	(1 Art)
------------------------------------	---------

Familie *Ephemeridae*

<i>Ephemera</i> LINNAEUS, 1758	(4 Arten)
--------------------------------	-----------

Familie *Ephemerellidae*

<i>Ephemerella</i> (inkl. <i>Chitonophora</i> und <i>Torleya</i>) WALSH, 1862	(4 Arten)
---	-----------

Familie *Caenidae**Caenis* STEPHENS, 1835

(6 Arten)

Brachycercus CURTIS, 1834

(1 Art)

Das einzige Vorkommen von *Palingenia* im Gebiet, Garz an der unteren Oder, dürfte erloschen sein.

Von den nachgewiesenen Arten gehört mit 34 Prozent der größte Teil unserer Ephemeropteren zu den postglazialen Ostimmigranten, also zum sibirischen Faunenkreis. Auffallend ist die Bindung der meisten dieser Arten an planare, schwebstoffbelastete Potamalbereiche mit hohen Sommertemperaturen. An charakteristischen Eintagsfliegen dieses Verbreitungstyps seien *Ecdyonurus affinis*, *Heptagenia flava*, *Isonychia ignota* und *Caenis pseudorivulorum* genannt.

23 Prozent gehören zum mediterranen Faunenkreis. Ökologisch sind fast alle dieser Arten an das Rhithral gebunden. Die thermophilen unter ihnen bevorzugen entweder das wärmere Hyporhithral (z. B. *Rhithrogena diaphana* und *Ecdyonurus aurantiacus*), oder sie finden im Gebiet als Epi- und Metarhithrobionten nur lokal geeignete Entwicklungsbedingungen (z. B. *Centroptilum pennulatum*).

22 Prozent unserer Ephemeropterenarten sind sogenannte Eurosibirier, sie leben innerhalb einer breiten Gewässerskala des planaren und montanen Bereiches ohne sichtliche Bevorzugung eines bestimmten Biotopes (etwa *Baetis rhodani* und *Ephemerella danica* unter den Fließwasserbewohnern, *Caenis horaria* als Ubiquist).

12 Prozent unserer Ephemeropteren haben ihr Entstehungszentrum in den Alpen; erwähnenswert ist, daß keine dieser Arten eine alpin-tundrale Disjunktion aufweist (im Gegensatz zu unseren Arten des tundrales Faunenkreises!) und demzufolge die nördliche Begrenzung ihrer Areale mehr oder weniger streng mit der Nordgrenze der Mittelgebirge zusammenfällt. Beispiele dieses Typs liefern *Baetis alpinus*, *Epeorus sylvicola* und *Ecdyonurus submontanus*.

Vier unserer Arten sind holarktisch verbreitet (*Siphonurus alternatus* ssp. *linnaeanus*, *Centroptilum luteolum*, *Leptophlebia marginata* und *Ephemerella notata*).

Drei Ephemeropterenarten sind tundrales Herkunft, die in Mitteleuropa pleistozänbedingte Exklaven bewohnen (*Arthroplea congener*, *Ameletus inopinatus* und *Ephemerella mucronata* ssp. *kriehhoffi*). Neben der faunistischen Erforschung unserer Ephemeropteren widmen wir uns zunehmend deren Taxonomie und Ökologie, stellt doch diese Tiergruppe einen erheblichen Anteil am Benthos wirtschaftlich genutzter Gewässer und darf sowohl hinsichtlich Fischnahrung als auch ihres Zeigerwertes für bestimmte Gewässerparameter Interesse beanspruchen, ganz abgesehen von der fachtheoretischen Bedeutung als ursprünglichste unserer rezenten Pterygotenordnungen.

4. Ordnung Plecoptera

Es ist noch nicht allzu lange her, da gehörten die Plecopteren mit zu den stark vernachlässigten und wenig erforschten Insekten in Europa. Mit dem Erscheinen moderner Bestimmungsbücher zu Beginn der fünfziger Jahre unseres Jahrhunderts (AUBERT, 1959; BRINCK, 1949; DESPAX, 1951; ILLIES, 1955) begannen in vielen Ländern Mitteleuropas verstärkte Aktivitäten zur Erforschung dieser aquatischen Tiergruppe, woran sich auch die DDR beteiligte. Eingeleitet wurde diese Periode in unserem Lande durch den Nachweis von *Protonemura hrabei* RAUSER, 1957, im Jahre 1962 (JOOST, 1963), einer Steinfliege, die bis dahin nur aus der ČSSR bekannt war, sowie einem Beitrag zur Kenntnis der Steinfliegenfauna des Erzgebirges (MÜLLER-LIEBENAU, 1964). Die Mittelgebirge mit ihren Vorbergen, die auf Grund ihrer zahlreichen Bergbäche – der ideale Gewässertyp für Plecopteren – die meisten Arten erwarten ließen, blieben auch in der Folgezeit die bevorzugten Untersuchungsgebiete, Erzgebirge einschließlich Vogtland und Lausitzer Bergland (BRAASCH, 1967a, 1968, 1969, 1971), Thüringer Wald (JOOST, 1963, 1965, 1967a, 1973; ZIEMANN, 1967), Harz (JOOST, 1967; KLOTZEK, 1971, 1971a, 1973). Aber fast gleichzeitig wurden auch die verschiedenartigsten Gewässer des Flachlandes nach Steinfliegen durchforstet (BRAASCH 1967, 1968a, 1969a, 1970, 1972, 1973, 1974). Parallel zu den Erhebungen im Gelände erfolgte eine Revision aller alten Plecopterenbestände in den Instituts- und Museumssammlungen der DDR (Berlin, Dresden, Eberswalde, Gera, Greifswald, Halle und Karl-Marx-Stadt), die für viele Arten neue Fundorte aus plecopterologisch bisher wenig besammelten Gebieten erbrachte. Außerdem konnten Arten aufgefunden werden, für die in neuerer Zeit Belege fehlen, die aber für eine zoogeographische Wertung äußerst relevant sind. Das gilt besonders für Flußarten, deren Existenz infolge der starken Verschmutzung dieses Gewässertyps sehr bedroht ist. So ist es nicht verwunderlich, daß einige Taxa bereits als ausgestorben angesehen wurden, so z. B. die potamobionten Steinfliegen *Isoptena serricornis* (PICTET, 1841) und *Marthamea vitripennis* (PICTET, 1841), die letztmals Anfang der zwanziger Jahre unseres Jahrhunderts aus der Ebene bei Brandenburg gemeldet wurden (SCHOENEMUND, 1922). Um so erfreulicher war ihre Wiederentdeckung 1965 bzw. 1967 in der Oder und Spree (BRAASCH, 1968a), die wohl zu den sensationellsten Plecopterenfunden in letzter Zeit gehört.

Zoogeographisch interessant ist, daß einige Steinfliegenarten im Gebiet der DDR ihre westlichste bzw. östlichste Arealgrenze erreichen. *Leuctra leptogaster* AUBERT, 1949, eine südliche Gletscherrandart, findet im Thüringer Wald ihr östlichstes Vorkommen. Umgekehrt gelangten einige postglaziale „Osteinwanderer“, wie z. B. *Isoperla pawlowskii* WOJTAS, 1961, nur bis zur Spree, die somit den westlichsten Punkt ihrer Verbreitung darstellt.

Nach dem gegenwärtigen Stand der Forschung sind 78 Plecopterenarten für das Gebiet der DDR belegt. Die größte Artendichte mit 48 Spezies konnte in den Bezirken Erfurt und Karl-Marx-Stadt ermittelt werden. Dieser Arten-

reichtum erklärt sich einmal aus der besonders intensiven Sammeltätigkeit in diesen Gebieten und zum anderen aus der Tatsache, daß in diesen Bezirken die an Gewässern reichen Mittelgebirge, Thüringer Wald und Erzgebirge, liegen. Plecopterologisch am schlechtesten durchforscht sind die Bezirke Rostock und Schwerin im Norden der Republik sowie der Bezirk Gera im Süden. Da die rein qualitativ-faunistische Arbeit für das Gebiet der DDR weitgehend geleistet wurde, deutet sich in letzter Zeit eine immer intensiver werdende öko-faunistische Arbeitsweise an (JOOST, 1967a, 1973; KLOTZEK, 1973; ZIEMANN, 1967), die weitere interessante Ergebnisse erhoffen läßt.

Familie *Perlodidae*

<i>Diura</i> BILLBERG, 1820	(1 Art)
<i>Isogenus</i> NEWMAN, 1833	(1 Art)
<i>Isoperla</i> BANKS, 1906	(9 Arten)
<i>Perlodes</i> BANKS, 1903	(2 Arten)

Familie *Perlidae*

<i>Dinocras</i> KLAPALEK, 1907	(1 Art)
<i>Marthamea</i> KLAPALEK, 1907	(1 Art)
<i>Perla</i> GEOFFROY, 1762	(3 Arten)

Familie *Chloroperlidae*

<i>Chloroperla</i> NEWMAN, 1836	(2 Arten)
<i>Isoptena</i> ENDERLEIN, 1909	(1 Art)
<i>Siphonoperla</i> ZWICK, 1967	(4 Arten)
<i>Xanthoperla</i> ZWICK, 1967	(1 Art)

Familie *Taeniopterygidae*

<i>Taeniopteryx</i> PICTET, 1841	(4 Arten)
<i>Brachyptera</i> NEWPORT, 1851	(3 Arten)

Familie *Nemouridae*

<i>Amphinemura</i> RIS, 1902	(4 Arten)
<i>Nemoura</i> LATREILLE, 1796	(9 Arten)
<i>Nemurella</i> KEMPNY, 1898	(1 Art)
<i>Protonemura</i> KEMPNY, 1898	(10 Arten)

Familie *Capniidae*

<i>Capnia</i> PICTET, 1841	(2 Arten)
<i>Capnopsis</i> MORTON, 1896	(1 Art)

Familie *Leuctridae*

<i>Leuctra</i> STEPHENS, 1835	(18 Arten)
-------------------------------	------------

5. Ordnung *Odonata*

Die *Odonata* gehören bei uns, wie wohl generell in Europa, zu den faunistisch verhältnismäßig gut bekannten Insektenordnungen, was bereits die älteren Bestimmungswerke unschwer erkennen lassen (MAY, 1933; RIS, 1909; ROSTOCK & KOLBE, 1888; TÜMPEL, 1907; SCHMIDT, 1929).

Im Jahre 1953 erschien unter dem Titel „Libellen unserer Heimat“ ein Buch von H. SCHIEMENZ, dessen populäre Darstellungsweise ein breiteres In-

teresse an dieser Tiergruppe auslöste. 1960 zählte der gleiche Autor die Libellen nicht mehr zu den „Stiefkindern“ der Entomologie (SCHIEMENZ, 1960). Fünf Jahre später gab GÜNTHER (1965) Hinweise für die faunistische Erfassung der Odonaten in der DDR, wobei arealkundlich und ökologisch interessante Arten der besonderen Aufmerksamkeit empfohlen wurden. Sie griff PETERS (1967) auf und präziserte die aktuellen Aufgaben mit Beispielergebnissen.

Fragen wir nach dem gegenwärtigen faunistischen Kenntnisstand und gehen dabei von den Arbeiten durch SCHIEMENZ in den fünfziger Jahren aus, so verteilen sich die seitherigen Aktivitäten folgendermaßen: Am besten sind wir über die Odonaten in den sächsischen Bezirken (11 Publikationen: HERTEL & HÖREGOTT, 1961; JUNGSMANN, 1973; PRÖSE, 1954; SCHIEMENZ, 1951/52, 1952, 1953a, 1953b, 1954, 1970; SCHLEGEL, 1959; VOLKERT, 1953; WAGNER, 1957), in der Magdeburger Börde und dem Nordharzvorland (13 Publikationen: HANDTKE, 1966, 1967, 1968; MÜLLER, 1969, 1970a, 1970b; REHFELD, 1973; SCHMIDT, 1929; SCHWARZBERG, 1960, 1961, 1965, 1966, 1968b) sowie im Seengebiet der Müritz und des Stechlin (9 Publikationen: BRAASCH; H. und D., 1962; GÄBLER, 1961, 1962; KÜHLMANN, 1957; MOTHE, 1965; SCHEFFLER, 1969, 1970, 1973; SCHWARZBERG, 1968a) unterrichtet. Auch die Landschaften um Berlin können als vergleichsweise gut bekannt gelten (8 Publikationen: FEILER, 1967; KANZLER, 1954, 1959; KNORRE, 1965; KÖHLER & LENGWINAT, 1970; OESER, 1963; PETERS, 1967; ZIMMERMANN, 1972b).

Weniger ist von der Libellenfauna Thüringens niedergelegt (5 Arbeiten: FALK, 1956; GLEISS, 1965; TUMPPEL, 1907; WAGNER, 1962; ZIMMERMANN, 1970). Ganz unbefriedigend sind die Kenntnisse aus dem Bereich der Ostseeküste (EMMERICH, 1970; SAEMANN, 1967) sowie den Räumen um Schwerin (JAHN, 1964), Cottbus (PFLANZ, 1959) und Halle (JAHN, 1970/71; ZOERNER, 1965). Aus dem Bezirk Suhl ist keine einzige neuere Arbeit bekannt.

Zusammenfassende Publikationen liegen kaum vor. Untersuchungen von JACOB (1969) zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen tragen den Charakter einer Landesfauna, wengleich hier nur besonders interessante Arten auf ihre Gesamtverbreitung untersucht sind. Spätere Ergebnisse weisen einen verbesserten Kenntnisstand aus, wie im Falle von *Sympetrum pedemontanum* und *Orthetrum brunneum* (STÖCKEL, 1974). Ähnlich gilt das auch für *Lestes barbarus*, *Ischnura pumilio* und *Cordulegaster boltonii*, die weiter verbreitet sind als bisher angenommen.

Insgesamt können für das Gebiet der DDR gegenwärtig 63 Libellenarten als bodenständig gelten (JACOB, 1969). Unberücksichtigt sind dabei die in den fünfziger Jahren vorübergehend heimische *Aeschna affinis*, das nur mit Einzelbeobachtungen belegte *Coenagrion armatum* und der aus neuer Zeit nicht wieder nachgewiesene *Cordulegaster bidentatus*. Der Artenbestand darf als erfaßt angesehen werden. Wichtig scheint jedoch, die räumlichen

Beobachtungslücken zu schließen und eine bessere Kenntnis charakteristischer Taxozönosen zu erreichen, wofür es gute Ansätze gibt (SCHEFFLER, 1969, 1970, 1973; SCHWARZBERG, 1961; WAGNER, 1962). Dabei sollten angesichts der Belastungen unserer Fließgewässer deren Libellengesellschaften bevorzugt studiert werden.

Familie <i>Calopterygidae</i>	
<i>Calopteryx</i> LEACH, 1815	(2 Arten)
Familie <i>Lestidae</i>	
<i>Lestes</i> LEACH, 1815	(5 Arten)
<i>Sympecma</i> BURMEISTER, 1839	(2 Arten)
Familie <i>Platycnemididae</i>	
<i>Platycnemis</i> CHARPENTIER, 1840	(1 Art)
Familie <i>Agrionidae</i>	
<i>Pyrrhosoma</i> CHARPENTIER, 1840	(1 Art)
<i>Enallagma</i> SELYS, 1876	(1 Art)
<i>Nehalennia</i> SELYS, 1850	(1 Art)
<i>Ischnura</i> CHARPENTIER, 1840	(2 Arten)
<i>Erythromma</i> CHARPENTIER, 1840	(2 Arten)
<i>Coenagrion</i> KIRBY, 1890	(6 Arten)
Familie <i>Aeschnidae</i>	
<i>Brachytron</i> EVANS, 1845	(1 Art)
<i>Aeschna</i> FABRICIUS, 1775	(7 Arten)
<i>Anax</i> LEACH, 1815	(2 Arten)
Familie <i>Gomphidae</i>	
<i>Gomphus</i> LEACH, 1815	(2 Arten)
<i>Ophiogomphus</i> SELYS, 1854	(1 Art)
<i>Onychogomphus</i> SELYS, 1854	(1 Art)
Familie <i>Cordulegasteridae</i>	
<i>Cordulegaster</i> LEACH, 1815	(1 Art)
Familie <i>Corduliidae</i>	
<i>Cordulia</i> LEACH, 1815	(1 Art)
<i>Somatochlora</i> SELYS, 1871	(4 Arten)
<i>Epithea</i> CHARPENTIER, 1840	(1 Art)
Familie <i>Libellulidae</i>	
<i>Libellula</i> LINNAEUS, 1758	(3 Arten)
<i>Orthetrum</i> NEWMAN, 1833	(3 Arten)
<i>Sympetrum</i> NEWMAN, 1833	(8 Arten)
<i>Leucorrhinia</i> BRITTINGER, 1850	(5 Arten)

6. Ordnung Coleoptera

Im Gegensatz zu den bisher behandelten Insektenordnungen, die in toto aquatisch sind, leben nur etwa 5,8 Prozent aller in der DDR vorkommenden Käferarten während eines bestimmten Lebensabschnittes im Wasser. Neben Familien mit ausschließlich aquatischer Lebensweise (*Hygrobiidae*, *Haliplidae*, *Dytiscidae*, *Gyrinidae*, *Spercheidae*, *Helodidae*, *Eubriidae*) existieren

Familien, bei denen ein Teil der Arten terrestrisch lebt (*Hydraenidae*, *Hydrophilidae*, *Dryopidae*). Zusätzlich gibt es noch Familien, die vollständig oder zum Teil enge Beziehungen zu aquatischen Lebensräumen haben, ohne eigentlich wirklich wasserbewohnend zu sein. Dazu zählen Bewohner des Ufersubstrates, besonders des Schlammes (*Georyssidae*, *Heteroceridae*, *Sphaeriidae*) und Arten, die im Inneren von Wasserpflanzen leben (*Chrysomelidae-Donaciinae*, *Curculionidae partim*).

Eine spezielle faunistische „Wasserkäfer“-Forschung hat es bei uns wohl nie in größerem Maße gegeben, wenn auch mehrere Spezialisten wirkten, die fast völlig auf die Erfassung der „Wasserkäfer“ als biologischer Gruppe konzentriert blieben. Will man Aussagen über den Stand der faunistischen Erforschung der oben genannten Familien treffen, ist man in erster Linie auf die allgemeine faunistische Käferliteratur angewiesen, unter der zu allererst die hervorragende Faunistik HORIONS anzuführen ist. Zahlreiche neuere Sammelergebnisse, auch die Revision verschiedenen älteren Sammlungsmaterials, das HORION unzugänglich geblieben war, brachten neue faunistische Ergebnisse, die in vielen Einzelveröffentlichungen ihren Niederschlag fanden und nun bei der Bearbeitung der „Fauna der DDR“ zusammengefaßt werden. Die Ausarbeitung der DDR-Fauna ist bei den „Wasserkäfern“ verhältnismäßig weit gediehen, dies ist besonders das Verdienst FICHTNERS. Er reichte die Beiträge über die *Hygrobiidae*, *Haliplidae* und *Dytiscidae* zum Druck ein, das Manuskript über die *Gyrinidae* steht vor der Vollendung, die Bearbeitung der *Spercheidae* und *Hydrophilidae* befindet sich in Vorbereitung. KLAUSNITZER publizierte 1971 die Helodidenfauna der DDR (dazu einen Nachtrag 1975), die Bearbeitung der *Eubriidae* und *Sphaeriidae* ist im Manuskript abgeschlossen, gegenwärtig wird Material über die *Dryopidae* (= *Dryopidae* und *Elminthidae*) gesammelt. Den *Hydraenidae* widmet sich JOOST seit einigen Jahren, die *Georyssidae* und *Heteroceridae* bearbeitet MESSNER. Die *Donaciinae* werden in Rahmen der Ausarbeitung des Manuskriptes über die *Chrysomelidae* durch MOHR erfaßt, während die aquatischen *Curculionidae* von DIECKMANN bei der schrittweisen Bearbeitung der einzelnen Unterfamilien mit abgehandelt werden.

Parallel zur faunistischen Erforschung der aquatischen *Coleoptera* befassen wir uns mit ökologischen Fragestellungen, besonders der Biotopabhängigkeit des Vorkommens bestimmter Arten, der Vergesellschaftung von „Wasserkäfern“ und den Möglichkeiten ihrer Verwendung als Bioindikatoren. Ohne eine sichere taxonomische Grundlage wären die angedeuteten faunistischen und ökologischen Fragestellungen wohl kaum lösbar. Die Determination der meisten Familien kann seit einigen Jahren unter Verwendung des 3. Bandes des FREUDE-HARDE-LOHSE mit großer Genauigkeit erfolgen. Für andere Familien (z. B. *Helodidae*) war es erforderlich, vorerst bestimmte Gattungen zu revidieren (KLAUSNITZER 1970–1971). Ein besonderes Augenmerk legen wir auf die Kenntnis der Larven der aquatischen *Coleoptera*, für die eine bis zu den Gattungen geführte Bestimmungstabelle durch KLAUSNITZER (1976) erarbeitet wurde.

Die folgende Übersicht des faunistischen Erforschungsstandes der aquatischen *Coleoptera* wird vor allem bei den noch unbearbeiteten Familien Fehler enthalten. Insgesamt können wir mit dem Vorkommen von 315 „Wasserkäfer“-Arten rechnen, wenn die Ufersubstratbewohner hinzuge-rechnet, die endophytisch lebenden Arten jedoch weggelassen werden. Diese gehören zu 13 Familien bzw. 76 Gattungen.

Familie *Hygrobiidae*

Hygrobia LATREILLE, 1804 (1 Art)

Familie *Haliplidae*

Brychius THOMSON, 1860 (1 Art)

Peltodytes REGIMBART, 1878 (1 Art)

Haliphus LATREILLE, 1802 (17 Arten)

Familie *Dytiscidae*

Noterus CLAIRVILLE, 1806 (2 Arten)

Laccophilus LEACH, 1817 (3 Arten)

Hyphydrus ILLIGER, 1807 (1 Art)

Guignotus HOULBERT, 1934 (2 Arten)

Bidessus SHARP, 1880/82 (3 Arten)

Hydrovatus MOTSCHULSKY, 1855 (1 Art)

Coelambus THOMSON, 1860 (7 Arten)

Hygrotus STEPHENS, 1828 (3 Arten)

Hydroporus CLAIRVILLE, 1806 (29 Arten)

Graptodytes SEIDLITZ, 1887 (3 Arten)

Laccornis GOZIS, 1914 (1 Art)

Porhydrus GUIGNOT, 1945 (1 Art)

Deronectes SHARP 1880/82 (2 Arten)

Stictotarsus ZIMMERMANN, 1917 (1 Art)

Potamonectes ZIMMERMANN, 1921 (2 Arten)

Oreodytes SEIDLITZ, 1887 (2 Arten)

Scarodytes GOZIS, 1914 (1 Art)

Copelatus ERICHSON, 1832 (1 Art)

Platambus THOMSON, 1860 (1 Art)

Agabus LEACH, 1817 (24 Arten)

Ilybius ERICHSON, 1832 (9 Arten)

Nartus ZAITZEW, 1907 (1 Art)

Rhantus DEJEAN, 1833 (7 Arten)

Colymbetes CLAIRVILLE, 1806 (3 Arten)

Hydaticus LEACH, 1817 (3 Arten)

Graphoderus STEPHENS, 1835 (4 Arten)

Acilius LEACH, 1817 (2 Arten)

Dytiscus LINNAEUS, 1758 (7 Arten)

Cybister CURTIS, 1827 (1 Art)

Familie *Gyrinidae*

Aulonogyrus REGIMBART, 1883 (1 Art)

Gyrinus LINNAEUS, 1767 (10 Arten)

Orectochilus LACORDAIRE, 1835 (1 Art)

Familie <i>Hydraenidae</i>	
<i>Hydraena</i> KUGELANN, 1794	(14 Arten)
<i>Ochthebius</i> LEACH, 1815	(12 Arten)
<i>Limnebius</i> LEACH, 1815	(9 Arten)
<i>Hydrochus</i> LEACH, 1817	(4 Arten)
<i>Helophorus</i> FABRICIUS, 1775	(17 Arten)
Familie <i>Spercheidae</i>	
<i>Spercheus</i> KUGELANN, 1798	(1 Art)
Familie <i>Hydrophilidae</i>	
<i>Coelostoma</i> BRULLET, 1835	(1 Art)
<i>Crenitis</i> BEDEL, 1881	(1 Art)
<i>Paracymus</i> THOMSON, 1867	(1 Art)
<i>Hydrobius</i> LEACH, 1815	(1 Art)
<i>Limnoxenus</i> MOTSCHULSKY, 1859	(1 Art)
<i>Anacaena</i> THOMSON, 1859	(3 Arten)
<i>Laccobius</i> ERICHSON, 1837	(5 Arten)
<i>Helochares</i> MULSANT, 1844	(2 Arten)
<i>Enochrus</i> THOMSON, 1859	(7 Arten)
<i>Cymbiodyta</i> BEDEL, 1881	(1 Art)
<i>Chaetarthria</i> STEPHENS, 1832	(1 Art)
<i>Hydrophilus</i> DEGEER, 1774	(1 Art)
<i>Hydrous</i> LEACH, 1815	(2 Arten)
<i>Berosus</i> LEACH, 1817	(4 Arten)
Familie <i>Sphaeriidae</i>	
<i>Sphaerius</i> WALTL, 1838	(1 Art)
Familie <i>Eubriidae</i>	
<i>Eubria</i> GERMAR, 1818	(1 Art)
Familie <i>Helodidae</i>	
<i>Helodes</i> LATREILLE, 1796	(6 Arten)
<i>Microcara</i> THOMSON, 1859	(1 Art)
<i>Cyphon</i> PAYKULL, 1799	(11 Arten)
<i>Prionocyphon</i> REDTENBACHER, 1858	(1 Art)
<i>Hydrocyphon</i> REDTENBACHER, 1858	(1 Art)
<i>Scirtes</i> ILLIGER, 1807	(2 Arten)
Familie <i>Dryopidae</i>	
<i>Helichus</i> ERICHSON, 1847	(1 Art)
<i>Dryops</i> OLIVIER, 1791	(11 Arten)
<i>Potamophilus</i> GERMAR, 1811	(1 Art)
<i>Riolus</i> MULSANT, 1872	(2 Arten)
<i>Stenelmis</i> DUFOUR, 1835	(2 Arten)
<i>Limnius</i> ILLIGER, 1806	(4 Arten)
<i>Helmis</i> LATREILLE, 1802	(3 Arten)
<i>Oulimnius</i> GOZIS, 1886	(2 Arten)
<i>Esolus</i> MULSANT, 1872	(3 Arten)
<i>Macronychus</i> MÜLLER, 1806	(1 Art)

Familie *Georyssidae**Georyssus* LATREILLE, 1809

(2 Arten)

Familie *Heteroceridae**Heterocerus* FABRICIUS, 1792

(11 Arten)

Unter den *Haliplidae* ist besonders das Vorkommen *Brychius elevatus* PANZER an 2 Fundstellen im Bezirk Erfurt bemerkenswert, ebenfalls das Auffinden von *Haliplus varius* NICOLAI im Bezirk Potsdam. *Haliplus apicalis* THOMSON wurde aus dem Salzigen See bei Eisleben und von verschiedenen Stellen der Ostseeküste nachgewiesen, offenbar eine halophile Art.

Die Dytiscidenfauna enthält zahlreiche tiergeografisch sehr interessante Funde, eine Analyse ist im Rahmen dieses Beitrages jedoch nicht möglich. Hervorzuheben sind vielleicht die Nachweise von *Coelambus lautus* (SCHAUM) in der Niederspree und *Coelambus enneagrammus* (AHRENS) bei Großenhain.

Die *Hydrophilidae* sind weitgehend unbearbeitet, doch konnten auch hier interessante Funde getätigt werden. *Berosus bispina* REICHE et SAULCY war aus der DDR bis 1960 unbekannt (KLAUSNITZER, 1966). Die nächsten bekannten Vorkommen lagen in der BRD. Schließlich wurde die Art zuerst am Licht, später mit dem Kescher in Guttau, Großenhain und zuerst in der Dübener Heide regelmäßig gesammelt.

Relativ viele interessante Ergebnisse erbrachte die Bearbeitung der *Helodidae*. In der Gattung *Helodes* LATREILLE wurden drei neue Arten entdeckt, von denen zwei (*H. kölleri* KLAUSNITZER, 1970 und *H. pseudominuta* KLAUSNITZER, 1971) für die DDR nachgewiesen wurden, das Auffinden der dritten Art (*Helodes johni* KLAUSNITZER, 1975) ist zu erwarten. Die wenigen Fundorte dieser neuen Arten gestatten vorläufig noch keine zoogeographische Zuordnung. Ähnliches gilt für *H. elongata* TOURNIER, 1868, die erstmals eindeutig von KLAUSNITZER (1970) taxonomisch abgegrenzt wurde. Bemerkenswert ist weiterhin *Cyphon hilaris* NYHOLM, 1944, eine atlantische Art, deren Südostgrenze offenbar in unserem Gebiet liegt. Die wohl seltenste *Cyphon*-Art ist *punctipennis* SHARP, 1872. Sie ist auf die oberen montanen Lagen des Erzgebirges, Thüringer Waldes und Harzes beschränkt und besiedelt dort einen speziellen Moortyp.

7. Ordnung Trichoptera

Trotz der großen Artenzahl und der Bedeutung, die den Trichopteren innerhalb der Zoozönosen der Binnengewässer zukommt, sind sie weit weniger bekannt, als die bereits behandelten Insektenordnungen. Die Ursachen, die zur Vernachlässigung dieser interessanten Insekten seitens der Entomologen führten, dürften unter anderem in der versteckten Lebensweise, dem unscheinbaren Äußeren der meisten Köcherfliegen und dem Fehlen moderner Bestimmungsbücher zu suchen sein.

Unter Berücksichtigung der älteren faunistischen Literatur sind für das Gebiet der DDR etwa 200 Arten bekannt. Diese verhältnismäßig hohe Arten-

zahl ist jedoch sehr kritisch zu werten. Viele dieser Belege sind recht alt und bedürfen deshalb der Neubestätigung, lediglich für etwa ein Drittel des Gesamtartenspektrums konnten in den letzten Jahren gesicherte Nachweise erbracht werden. Die neuen Daten, die die Grundlage für die zu erarbeitende Trichopterenfauna der DDR darstellen, basieren auf folgenden Quellen:

1. Der Auswertung von Köcherfliegenmaterial, das bei Erhebungen an anderen aquatischen Insektengruppen als Beifang gesammelt wurde (BEMBENECK & KRAUSE, 1969; BRAASCH, 1971, 1972, 1973; OSCHMANN, 1971)
2. Dem gezielten Studium der Trichopteren im Rahmen komplexer Untersuchungen an fließenden (ALBRECHT, 1952; JOOST, 1973) bzw. stehenden (VOGEL, 1966) Gewässern.
3. Dem Studium der Biologie und Ökologie einzelner Arten (MATZDORF, 1964) oder Artengruppen.

Betrachtet man die vorliegenden Beiträge im Hinblick auf den gegenwärtigen territorialen Erforschungsstand der Köcherfliegen in der DDR, so wird sichtbar, daß die größten Aktivitäten und damit die meisten Nachweise aus dem Thüringer Wald (BRAASCH, 1971; JOOST, 1973; OSCHMANN, 1971) und dem Erzgebirge (BEMBENECK & KRAUSE, 1969; BRAASCH, 1971) einschließlich deren Randgebiete sowie aus einigen Teilen im Norden unserer Republik (ALBRECHT, 1952; BRAASCH, 1972; VOGEL, 1966) erbracht wurden. Einige der Mittelgebirge, wie z. B. der Harz und das Zittauer Gebirge sowie große Teile des Raumes Halle, Magdeburg, Potsdam und Frankfurt/O. sind weitgehend unerforscht.

Abschließend sei erwähnt, daß am Museum der Natur Gotha im Rahmen biologischer Untersuchungen an Fließgewässern des Thüringer Waldes kontinuierlich Köcherfliegen mitgesammelt werden, die den Grundstein zu einer Lokalfauna dieses Mittelgebirges legen.

Summary

Present level of faunistic research on aquatic insect orders in the GDR

A short survey of the aquatic representatives of the following orders is given: *Collembola*, *Heteroptera*, *Hymenoptera*, *Megaloptera*, *Planipennia*, *Lepidoptera* and *Diptera*. The *Ephemeroptera* (70 species ascertained in the GDR), *Plecoptera* (78 species), *Odonata* (63 species), *Coleoptera* (315 aquatic species), *Trichoptera* (about 200 species) are dealt with in greater detail. For the orders treated in greater detail examples are given, which are of special interest from the viewpoint of animal geography.

Резюме

Теperешнее состояние проводимых в ГДР фаунистических исследований порядков насекомых, живущих в воде.

Дается краткий очерк живущих в воде представителей следующих порядков: *Collembola*, *Heteroptera*, *Hymenoptera*, *Megaloptera*, *Planipennia*, *Lepido-*

ptera и *Diptera*. Более подробно трактуются поденки (в ГДР обнаружены 70 видов), веснянки (78 видов), стрекозы (63 вида), жесткокрылые (315 видов, живущих в воде), волосистокрылые (прибл. 200 видов). Для более подробно трактруемых порядков объясняются примеры видов, представляющих особый интерес с точки зрения географии животных.

Literatur

- ALBRECHT, M.-L. (1952): Die Plane und andere Flämingbäche. (Ein Beitrag zur Kenntnis der Fließgewässer der Endmoränenzüge der Norddeutschen Tiefebene. Z. f. Fischerei, N. F., 1, 389—476.
- ALBRECHT, M.-L. (1968): Auswirkung von Regulierungen der unteren Oder auf die Bodenbesiedlung. Limn. Ber. 10. Jubiläumstagung Donauforschung, Sofia, 397—402.
- ALBRECHT, M.-L. und E. BURSCHE (1957): Physiographisch-biologische Studien an der Polenz. Z. f. Fischerei, N. F., 6, 209—240.
- ALBRECHT, M.-L. und F. TESCH (1959): Die Ilm. Z. f. Fischerei, N. F., 8, 11—164.
- AUBERT, J. (1959): *Plecoptera*, Insecta Helvetica, Fauna, 1, 1—140. Lausanne.
- BEMBENECK, H. und R. KRAUSE (1969): Lichtfangergebnisse aus Moritzburg in Sachsen. Faun. Abh., 2 (26), 259—271.
- BRAASCH, D. (1967): *Chloroperla burmeisteri* PICT. neu für Deutschland. Mitt. Dtsch. Ent. Ges., 26, 7.
- BRAASCH, D. (1967 a): *Chloroperla burmeisteri* PICT. neu für Sachsen. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 42 (a), 29—30.
- BRAASCH, D. (1968): Steinfliegen (*Plecoptera*) in Sachsen. Mitt. Dtsch. Ent. Ges., 27, 40—44.
- BRAASCH, D. (1968 a): Zur Plecopterenfauna der Mark Brandenburg. Mitt. Dtsch. Ent. Ges., 27, 16—24.
- BRAASCH, D. (1969): *Isoperla sudetica* KOL. neu für die Oberlausitz. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 44, 19—21.
- BRAASCH, D. (1969 a): Neue Plecopterenfunde aus Brandenburg. Ent. Nachr., 13, 36—39.
- BRAASCH, D. (1970): *Capnopsis schilleri* ROST. in Norddeutschland. Ent. Nachr., 14, 30—32.
- BRAASCH, D. (1971): Zur Plecopterenfauna der Oberlausitz. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 46, 1—12.
- BRAASCH, D. (1971): Einige für Sachsen neue Trichopteren aus dem Erzgebirge. Ent. Nachr., 15, 77—81.
- BRAASCH, D. (1972): *Wormaldia occipitalis* PICT. (*Trichoptera*) als Quellbachbewohner in Mecklenburg. Ent. Nachr., 16, 45—47.
- BRAASCH, D. (1972): Steinfliegenfunde aus Mecklenburg. Ent. Nachr., 16, 164—167.
- BRAASCH, D. (1973): Einige neue und interessante Köcherfliegen (*Trichoptera*) aus Mecklenburg. Ent. Nachr., 17, 129—135.

- BRAASCH, D. (1973): Nachtrag zur Steinfliegenfauna Brandenburgs. Ent. Nachr., 17, 15–16.
- BRAASCH, D. (1974): Steinfliegen aus Mecklenburg. Ent. Nachr., 18, 11–13.
- BRAASCH, D. und E. ODRICH (1975): *Amphinemura borealis* (MORTON, 1894) eine neue Plecoptere für die DDR. Ent. Nachr., 19, 68–70.
- BRAASCH, H. und D. BRAASCH (1962): Zur Odonatenfauna um Feldberg und Serrahn im Kreis Neustrelitz. Biol. Beitr., 1, 304–312.
- BRINCK, P. (1949): Studies on Swedish Stoneflies. Opusc. Ent. Suppl. 9, Lund.
- BURMEISTER, H. (1839): Handbuch der Entomologie, 2. Bd., 2. Abt., Fam. *Ephemerina*, 788–804.
- BÜTTNER, K. (1952): Zur Verbreitung von *Glaenocoris cavifrons* THMS. Zool. Anz., 149, 97–98.
- BÜTTNER, K. (1959): Ein Massenvorkommen von Ruderwanzen (Corixiden) bei Wilkau in Sachsen. Mitt. Dtsch. Ent. Ges., 18, 79.
- BÜTTNER, K. (1959): Die Tierwelt des Naturschutzgebietes Wulmer Hang. Veröff. Naturk. Mus. Zwickau, 1. Sonderheft.
- BÜTTNER, K. und C. WETZEL (1964): Die Heteropterenfauna Westsachsens. Faun. Abh. Mus. Tierkunde Dresden, 1.
- DESPAX, R. (1951): Plécoptères. Faune de France 55. Paris.
- DIETZE, H. (1952): Aquatile Hemipteren und Coleopteren inmitten einer Großstadt. Beitr. Ent., 2, 634–636.
- DIX, V. (1974): Erster Beitrag zur Stechmückenfauna (*Dipt.*, *Culicidae*) des Naturschutzgebietes „Ostufer der Müritz“. Ent. Nachr. 18, 49–56.
- DIX, V. und G. OCKERT (1971/72): Beiträge zur Stechmückenfauna (*Dipt.*, *Culicidae*) der Landschaften zwischen Unterharzhochfläche, Unstrutniederung und mittlerer Elbe. Hercynia N. F., 8, 197–204, 9, 423–436.
- DORN, K. (1963): Kleine coleopterologische Mitteilungen. Ent. Nachr., 7, 19–22.
- EMMERICH, R. (1970): Zur Odonatenfauna der Insel Hiddensee. Ent. Nachr., 14, 121–124.
- FALK, L. (1956): Die *Archiptera* (*Odonata*) des mittleren Saaletales. Eine faunistisch-ökologisch-biologische Untersuchung. Dipl.-Arb. unveröffentl. Univ.-Archiv Jena F 18, Nr. 84.
- FEILER, M. (1967): Über neue Funde von *Lestes barbarus* FABR. in der Mark (*Insecta*, *Odonata*). Veröffentl. Bez.-Mus. Potsdam, Heft 14, Beitr. Tierwelt d. Mark 4, 51–55.
- FICHTNER, E. (1962): *Cercyon laminatus* SHARP in der Dübener Heide. Ent. Nachr., 6, 79.
- FICHTNER, E. (1962): Ein interessanter Fund von *Hydroporus palustris* L. Ent. Nachr., 6, 83–84.
- FICHTNER, E. (1967): Zur Wasserkäferfauna unterschiedlicher Lebensräume. Ent. Nachr., 11, 49–50.
- FICHTNER, E. (1967): Auf der Suche nach *Halipplus apicalis* THOMS. (*Col.*). Ent. Nachr., 11, 138–139.

- FICHTNER, E. (1967): Zur Käferfauna unserer Erzgebirgsbäche. Ent. Nachr., 11, 151.
- FICHTNER, E. (1968): *Berosus bispina* REICHE et SAULCY. Ent. Nachr., 12, 13.
- FICHTNER, E. (1970): Flugvermögen und Lichtfang von Wasserkäfern. Ent. Nachr., 14, 172–174.
- FICHTNER, E. (1970): Zum Fang von *Deronectes rivalis* GYLL. ab. *sanmarki* SAHLB. (Col.). Ent. Ber., 14, 5–7.
- FICHTNER, E. (1971): Haloxen-halophil-halobiont (*Coleoptera*). Ent. Ber., 15, 15–20.
- FICHTNER, E. (1971): Einige Hinweise zum Sammeln und Präparieren von Halipliden (Col.). Ent. Nachr., 15, 21–23.
- FICHTNER, E. (1972): Flugvermögen und Lichtfang von Wasserkäfern (Nachtrag). Ent. Nachr., 16, 47–50.
- FICHTNER, E. (1972): Aus der Biologie der Wasserkäfer. Ent. Ber., 16, 11–13.
- Fichtner, E. (1973): *Hydroporus longicornis* SHARP auch im Erzgebirge. Ent. Nachr., 17, 173.
- FICHTNER, E. (1974): Tyrphoxen-tyrrophil-tyrphobiont. Ent. Nachr., 18, 33–40.
- FICHTNER, E. (1974): *Hydroporus longicornis* SHARP (Col., Dytiscidae). Ent. Nachr., 18, 189.
- FICHTNER, E. (1975): *Berosus spinosus* (STEV.). Ent. Nachr., 19, 76–77.
- FLÖSSNER, D. (1976): Biomasse und Produktion des Makrobenthos der mittleren Saale. Limnologica, 10, 123–153.
- GÄBLER, H. (1961): Beitrag zur Libellenfauna des Naturschutzgebietes „Ostufer der Müritz“. Wiss. Z. Humboldt-Univ. Berlin, Math.-Nat. R. 10, 125–127.
- GÄBLER, H. (1962): Die Libellen des Naturschutzgebietes „Ostufer der Müritz“. Beitr. z. Erforsch. Mecklenburger Naturschutzgebiete I. Greifswald, 104–107.
- GÄBLER, H. (1965): Besonderheiten unter den im Naturschutzgebiet „Ostufer der Müritz“ vorkommenden Insektenarten. Arch. f. Naturgesch. Mecklenbg. 11, 73–78.
- GLEISS, H. (1953): Die Ephemeropteren im Stromgebiet der mittleren Saale. Eine ökologisch-faunistische Untersuchung. Dipl.-Arb., Jena.
- GLEISS, H. (1965): Entomologische, cecidologische und phytopathologische Sammelergebnisse aus Nord- und Mitteldeutschland 1946–1964 (Teil 1). Schriften des Arbeitskreises f. naturwiss. Heimatforschung in Wedel (Holst.). Bd. 1, Nr. 1.
- GÜNTHER, K. K. (1965): Hinweise für die faunistische Erfassung der Orthopteren und Odonaten in der DDR. Dtsch. ent. Z. N. F., 12, 361–363.
- HANDTKE, K. (1966): Die Libellen (*Odonata*) des Gröninger Erdfallgebietes am Westrand der Magdeburger Börde. Naturk. Jahresber. Mus. Heineanum 1., 67–80.

- HANDTKE, K. (1967): Beiträge zur Libellenfauna des Harzes. 1. Das Straßberg-Harzgeröder Teichgebiet. Naturk. Jahresber. Mus. Heineanum 2., 23–35.
- HANDTKE, K. (1968): Neue Beobachtungen zur Libellenfauna des Gröninger Erdfallgebietes. Naturk. Jahresber. Mus. Heineanum 3., 18–23.
- HEINICKE, W. und B. KLAUSNITZER (1973): Methoden und Probleme bei der Erarbeitung der Lepidopteren- und Coleopteren-Fauna der Deutschen Demokratischen Republik. Ent. Ber., 17, 83–91.
- HERTEL, R. und H. HÖREGOTT (1961): Zur Libellenfauna Ost Sachsens. Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden 26, 3, 11–21.
- HERTZEL, G. (1969): Beitrag zur Kenntnis der aquatischen Käfer (*Col.*) des Hanfsees bei Schlotheim. Abh. Ber. Naturk. Mus. Gotha, 69–76.
- HEYNER, S. (1972): Untersuchungen zur Biologie von *Podura aquatica* L. (*Collembola*). Ent. Ber., 16, 93–99.
- HOCH, K. (1960): *Laccobius sinuatus* MOTSCH. 1849 auch in Deutschland verbreitet. Ent. Bl., 56, 161–164.
- HÖREGOTT, H. (1958): Ein Massenaufreten von *Cymatia bondsdorffi* C. SHLB. (*Het., Corixidae*). Mitt.-Bl. Insektenkunde, 2, 89.
- HORION, A. (1941–1955): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. 1, 2, 4. Krefeld, Frankfurt/M., München.
- HORION, A. (1951): Verzeichnis der Käfer von Mitteleuropa. Stuttgart.
- ILLIES, J. (1955): Steinfliegen oder *Plecoptera*. DAHL, die Tierwelt Deutschlands, 43. Band. Jena.
- ILLIES, J. (1967): Limnofauna Europaea. Jena.
- JACOB, U. (1969): Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden, 2, Nr. 24, 197–239.
- JACOB, U. (1972): Beitrag zur autochthonen Ephemeropterenfauna in der DDR. Diss. Leipzig.
- JACOB, U. (1972): Ein neuer *Siphonurus* aus dem hohen Erzgebirge – *Siphonurus nuessleri* n. sp. Ent. Nachr., 16, 144–148.
- JACOB, U. (1973): Ein *Centroptilum* des *stenopteryx*-Komplexes aus dem mitteleuropäischen Flachland. Reichenbachia, 14, 163–170.
- JACOB, U. (1974): Die bisher nachgewiesenen Ephemeropteren der Deutschen Demokratischen Republik. Ent. Nachr., 18, 1–7.
- JACOB, U. (1974): Zur Kenntnis zweier *Oxycypha*-Arten HERMANN BURMEISTERS (*Eph., Caenidae*). Reichenbachia, 15, 93–97.
- JACOB, U., KAUK, S. und F. KLIMA (1975): Eine ephemeropterologische Überraschung – *Ephemerella glaucops* PICTET bei Leipzig. Ent. Nachr., 19, 185–195.
- JAESCHKE, G. (1963): *Cercyon laminatus* SHARP nun auch in Thüringen gefunden. Ent. Ber., 7, 50.
- JAHN, K. (1964): Die Libellen der Torfstiche des Roggendorfer Moores, Kreis Gadebusch – Bezirk Schwerin. Belegarbeit, unveröffentl., Päd. Inst. Köthen.

- JAHN, K. (1970/71): Biol. Beobachtungen an Libellen (*Odonata*) des unteren Saaletales im Kreis Bernburg. Naturkd. Jahresber. Mus. Heineanum, Halberstadt 5/6, 23–43.
- JOOST, W. (1963): Erstinachweis von *Protonemura hrabei* RAUSER, 1957, in Deutschland. Mitt. Dtsch. Ent. Ges., 22, 57–58.
- JOOST, W. (1965): *Taeniopteryx auberti* KIS und SOWA, 1964, neu für Deutschland. Abh. Ber. Naturk.-Mus. Gotha, 2, 73–74.
- JOOST, W. (1967): Steinfliegen aus dem Unterharz. Mitt. Dtsch. Ent. Ges., 26, 9–12.
- JOOST, W. (1967a): Zur Kenntnis der Steinfliegenfauna des Thüringer Waldes unter besonderer Berücksichtigung des Apfestädtsystems. Abh. Ber. Naturk.-Mus. Gotha, 45–64.
- JOOST, W. (1973): Faunistisch-ökologische Studien am Rhithron der Emse, einem Bergbach des Thüringer Waldes, unter besonderer Berücksichtigung einiger wichtiger Insektengruppen (*Plecoptera*, *Coleoptera* u. *Trichoptera*) des Benthos. Manuskript (112 S.), Dipl.-Arb. Humboldt-Universität Berlin (unveröff.).
- JOOST, W. (1974): Bericht über das II. Symposium des AK „Aquatiscche Insektengruppen“ in Gutttau vom 24. bis 26. Mai 1974. Ent. Nachr., 18, 139–142.
- JOOST, W. (1976): Die rheophilen Käfer der Emse. Erster Beitrag zur Kenntnis der Evertebratenfauna Thüringer Waldbäche. Ent. Ber., 20, 43–50.
- JORDAN, K. H. C. (1928): Die aquatilen Rhynchoten der Oberlausitz. Isis Budissina, 11, 138–167.
- JORDAN, K. H. C. (1934): Eiszeitreste unter den Heteropteren in der Oberlausitz. Mitt. Naturw. Ges. Isis – Bautzen, 21, 20–22.
- JORDAN, K. H. C. (1938): Neue Funde aquatiler Rhynchoten in der Oberlausitz. Mitt. Naturw. Ges. Isis – Bautzen, 25.
- JORDAN, K. H. C. (1938): Zoogeographische und ökologische Betrachtungen zur aquatilen Rhynchotenfauna der Oberlausitz und der Mark Brandenburg. Märkische Tierwelt, 3, 142–153.
- JORDAN, K. H. C. (1940): Die Heteropterenfauna der Oberlausitz und Ost-sachsens. Isis Budissina, 14, 96–156.
- JORDAN, K. H. C. (1944): *Micronecta macrothoracica* n. sp. und *M. perplexa* HORV. Arb. Morph. taxon. Ent. Berlin-Dahlem, 10.
- JORDAN, K. H. C. (1951): Zoogeographische Betrachtungen über das östliche Sachsen dargestellt an deutschen Neufunden von Heteropteren. Zool. Anz. 147, 79–84.
- JORDAN, K. H. C. (1953): Neue Funde und Beobachtungen zur Heteropterenfauna der Oberlausitz und Ost-sachsen. Natura Lusatica, 1, 2–17.
- JORDAN, K. H. C. (1957): Neufunde nordischer Heteropteren in der Oberlausitz. Dtsch. ent. Z., N. F., 4.
- JORDAN, K. H. C. (1958): 2. Nachtrag zur Heteropterenfauna der Oberlausitz und Ost-sachsens. Natura Lusatica, 4, 14–19.

- JORDAN, K. H. C. (1960): Die Schilf- oder Rohrkäfer der Oberlausitz. Nachrbl. d. Oberl. Insektenfrd., 4, 92–96.
- JORDAN, K. H. C. (1962): Über die Besiedelung eines Tümpels durch Wasserwanzen (*Hem.*, *Het.*). Mitt.-Bl. Insektenkunde, 6, 132–136.
- JORDAN, K. H. C. (1962): 3. Nachtrag zur Heteropterenfauna der Oberlausitz und Ost Sachsens. *Natura Lusatica*, 6, 27–34.
- JORDAN, K. H. C. (1963): Die Heteropterenfauna Sachsens. Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden, 1, 1–68.
- JORDAN, K. H. C. (1966): Insekten und „warme“ Gewässer. Ent. Nachr., 10, 139–141.
- JUNGMANN, E. (1973): Zur Libellenfauna im Altenburger Kreisgebiet einschließlich der angrenzenden Eschefelder Teiche und des Pannaer Restloches. Abh. Ber. Naturk. Mus. Mauritianum Altenburg 8, 7–12.
- KANZLER, W. (1954): Märkische Libellenfauna (Eine Zusammenstellung bisher publizierter sowie neuer Fundorte). Dtsch. ent. Z., N. F., 1, 42–85.
- KANZLER, W. (1959): Märkische Libellenfauna (Nachtrag). Mitt.-Bl. Insektenkde., 3, 140–150.
- KLAUSNITZER, B. (1965): Beitrag zur Helodidenfauna des Oberlausitzer Heide- und Teichgebietes (Col.). Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden, 6, 239–241.
- KLAUSNITZER, B. (1966): Zum Vorkommen von *Cyphon ruficeps* TOURN. in Sachsen (Col., *Helodidae*). Ent. Nachr., 10, 85–86.
- KLAUSNITZER, B. (1965): Vorschläge zur Kartierung der Helodidenarten im Gebiet der DDR (Col., *Helodidae*). Ent. Ber., 9, 21.
- KLAUSNITZER, B. (1966): *Berosus bispina* REICHE et SAULCY in der Oberlausitz (Col., *Hydrophilidae*). Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 41, 27.
- KLAUSNITZER, B. (1966): Faunistisch-ökologische Bemerkungen zur Gattung *Cyphon* in Oberlausitzer Teichgebieten und Mooren (Col., *Helodidae*). Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 41, 29–32.
- KLAUSNITZER, B. (1968): Zur Trennung der beiden mitteleuropäischen *Scirtes*-Arten (Col., *Helodidae*). Ent. Nachr., 12, 17–19.
- KLAUSNITZER, B. (1968): Zur Biologie einheimischer Käferfamilien: 1. *Helodidae*. Ent. Ber., 12, 3–13.
- KLAUSNITZER, B. (1968): Zur Verbreitung von *Cyphon hilaris* NYHOLM in Europa (Col., *Helodidae*). Ent. Nachr., 12, 49–50.
- KLAUSNITZER, B. (1970–1974): Zur Kenntnis der Gattung *Helodes* LATR. (Col., *Helodidae*). Ent. Nachr., 14, 177–184; 15, 6–10; 16, 29–33, 68–74; 17, 36–39, 105–114; 18, 17–21, 73–78, 153–156.
- KLAUSNITZER, B. (1971): Zur Ökologie und Verbreitung tiergeografisch bemerkenswerter Arten der Gattung *Cyphon* PAYK. in der Oberlausitz (Col., *Helodidae*). Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 46, 1–5.
- KLAUSNITZER, B. (1971): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: *Coleoptera-Helodidae*. Beitr. Ent., 21, 477–494.

- KLAUSNITZER, B. (1971): Zur Biologie einheimischer Käferfamilien: 5. *Sphaeriidae*. Ent. Ber., 15, 70–71.
- KLAUSNITZER, B. (1972): Neue Wege zur Erforschung der Insektenfauna der DDR. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 47, 27–30.
- KLAUSNITZER, B. (1975): Zur Kenntnis der Larven der mitteleuropäischen *Helodidae*. Dtsch. ent. Z., N. F., 22, 61–65.
- KLAUSNITZER, B. (1975): Ergänzungen zur Helodidenfauna der DDR (*Col.*). Ent. Ber., 19, 69–70.
- KLAUSNITZER, B. (1975): Zwei neue Arten der Gattung *Helodes* LA-TREILLE aus der Palaearktis (*Col.*, *Helodidae*). Beitr. Ent., 25, 329 bis 333.
- KLAUSNITZER, B. (1976): Der Stand und die Perspektiven der Freizeit-Entomologie in der Deutschen Demokratischen Republik. Ent. Ber., 20, 7–17.
- KLAUSNITZER, B. (1976): Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas, Lieferung 10, Ordnung *Coleoptera* (Larven). Berlin.
- KLAUSNITZER, B. (1977): Bestimmungstabellen für die Gattungen der aquatischen Coleopteren-Larven Mitteleuropas. Beitr. Ent., 27, 145–192.
- KLEINSTEUBER, E. (1969): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Coleopteren eines Hochmoores im oberen Westerzgebirge. Veröff. Mus. Naturk. Karl-Marx-Stadt, 4, 1–76.
- KLEINSTEUBER, E. (1970): Beitrag zur aquatilen Käferfauna des Naturschutzgebietes „Hochmoor Weiters Glashütte“ im oberen Westerzgebirge. Veröff. Mus. Naturk. Karl-Marx-Stadt, 5, 9–19.
- KLEINSTEUBER, E. (1974): Verzeichnis der im Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik bisher festgestellten Neuropteren (*Neuropteroidea: Megaloptera, Raphidioptera et Planipennia*). Ent. Nachr., 18, 145–153.
- KLEINSTEUBER, E. (1972): Beitrag zu einer Netzflüglerfauna Sachsens. Veröff. Mus. Naturk. Karl-Marx-Stadt, 7, 59–88.
- KLIMA, F. (1976): *Oecetis notata* RAMB. und *Athripsodes leucophaeus* RAMB. (= *Homilia leucophaea* RAMB.) (*Trichoptera*) in Mecklenburg. Ent. Nachr., 20, 42–45.
- KLOTZEK, F. (1971): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Plecopteren der Einzugsgebiete von Bode und Selke im Harz. Diss. Halle.
- KLOTZEK, F. (1971a): Gynandromorphismus bei *Leuctra*-Arten des Harzes. Hercynia, N. F., 8, 96–101.
- KLOTZEK, F. (1973): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Plecopteren der Einzugsgebiete von Bode und Selke im Harz. Hercynia, N. F., 10, 162–188.
- KNAUSS, O. (1959): Der ostasiatische *Cercyon laminatus* SHARP (*Col.*) bei Berlin. Mitt.-Bl. Insektenkunde, 3, 43–44.
- KNORRE, D. v. (1965): Zwei neue Funde von *Cordulegaster boltonii* (DO-NOVAN) für Brandenburg. Veröff. Bez.-Mus. Potsdam, 9, Beitr. Tierwelt Mark 2, 19.

- KÖHLER, D. und T. LENGWINAT (1970): Ein Erstnachweis der Quelljungfer *Cordulegaster boltonii* (DONOVAN) im Schlaubetal. Veröff. Bez.-Mus. Potsdam, 21, Beitr. Tierwelt Mark 7, 155.
- KÜHLMANN, D. (1957): *Sympecma paedisca* BRAUER in Mecklenburg (nebst Bemerkungen zu ihrer Verbreitungsgeschichte). Beitr. Ent., 7, 275–280.
- MATZDORF, S. (1964): Beitrag zur Biologie von *Hydropsyche angustipennis* CURT. (*Trichoptera*). Ent. Ber., 73–79.
- MAY, E. (1933): Libellen oder Wasserjungfern (*Odonata*). In: DAHL, Die Tierwelt Deutschlands, Teil 27, Jena.
- MESSNER, B. (1964): Zur Biologie der Georyssiden (*Col.*). Ent. Ber., 8, 97 bis 100.
- MESSNER, B. (1966): Vorschläge zur Kartierung der Georyssidenarten im Gebiet der DDR (*Col., Georyssidae*). Ent. Ber., 10, 102.
- MESSNER, B. (1972): Zur Biologie einheimischer Käferfamilien: 9. *Georyssidae*. Ent. Ber., 16, 1–4.
- MESSNER, B. (1973): Zur Biologie einheimischer Käferfamilien: 11. *Heteroceridae*. Ent. Ber., 17, 5–16.
- MICHALK, O. (1938): Die Wanzen (*Hemiptera, Heteroptera*) der Leipziger Tieflandbucht und der angrenzenden Gebiete. Sitz.-Ber. Naturf. Ges. Leipzig. 63./64.
- MOHRIG, W. (1969): Die Culiciden Deutschlands. Parasitol. Schr.-R. H. 18.
- MOTHES, G. (1965): Die Odonaten des Stechlinsees. Limnologica, 3, 389–397.
- MOTHES, G. (1967): Die Trichopteren des Stechlinsees. Limnologica, 5, 1–10.
- MÜLLER, J. (1969): Bemerkenswerte Odonatennachweise an den Löderburger Bruchfeldteichen (Magdeburger Börde). Naturkd. Jahresber. Mus. Heineanum 4, 21–23.
- MÜLLER, J. (1970a): Mediterrane Libellenarten in der Magdeburger Börde. Naturschutz u. naturkd. Heimatforsch. i. d. Bez. Halle u. Magdeburg, 7, 82–89.
- MÜLLER, J. (1970b): Zur Odonatenfauna der Magdeburger Börde. Ent. Nachr., 14, 22–29.
- MÜLLER-LIEBENAU, I. (1964): Steinfliegen aus dem Erzgebirge. 4. Veröffentl. d. Nat. Mus. Zwickau, 2. Sonderheft, 33–50.
- MÜLLER-LIEBENAU, I. (1972): Eintagsfliegen aus dem Erzgebirge. Gewässer und Abwässer, 52, 44–51.
- NICOLAUS, M. (1964): Wanzen von Ostthüringen (*Hemiptera, Heteroptera*). Ent. Ber., 8, 1–19.
- OESER, R. (1963): Erneuter Fund von *Agrion lindeni* SELYS (*Odonata*) in der Mark Brandenburg. Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden, 29, Nr. 6, 470 bis 473.
- OSCHMANN, M. (1971): Beitrag zur Trichopterenfauna Thüringens. Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha, 69–76.
- PETERS, G. (1967): Einige Gedanken zur weiteren Erforschung der einheimischen Libellen (*Insecta, Odonata*). Veröffentl. Bez.-Mus. Potsdam, 14, Beitr. Tierwelt Mark 4, 31–49.

- PFLANZ, H. (1959): Die Libellenfauna des Spreewaldes. Mitt.-Bl. Insektenkde. 3, 12–32.
- PRÖSE, H. (1954): Die Odonaten des Vogtlandes. Nachr.-Bl. Bayer. Ent. 3, 91–95.
- REHFELD, H. (1973): Ein Beitrag zur Libellenfauna des Helsingers Bruches (Kr. Quedlinburg). Naturk. Jahresber. Mus. Heineanum 8, 9–18.
- RIS, F. (1909): *Odonata* in: BRAUERS Süßwasserfauna. Jena.
- ROSTOCK, M. (1868): Verzeichnis sächsischer Neuropteren. Berl. Ent. Z., 12, 219–226.
- ROSTOCK, M. (1870): Beiträge zur Neuropterenfauna Sachsens. Mitt. voigtl. Ver. Naturk. Reichenbach, 2, 71–76.
- ROSTOCK, M. (1873): Neuropterologische Mittheilungen. Sitz.-Berichte naturw. Ges. Isis Dresden, 9–25 und 85.
- ROSTOCK, M. (1877): Die Ephemeriden und Psociden Sachsens. Jah.-Ber. Ver. Naturk. Zwickau, 76–100.
- ROSTOCK, M. (1879): Die Netzflügler Sachsens. Sitz.-Ber. naturw. Ges. Isis Dresden, 70–91.
- ROSTOCK, M. (1888): *Neuroptera Germanica*, Zwickau, 198 S.
- SAEMANN, D. (1967): Beitrag zur Odonatenfauna im Raume Rostock. Ent. Nachr. 11, 99–103.
- SCHEFFLER, W. (1969): Die Odonatenfauna des Naturschutzgebietes Thy-men. Brandenburgische Naturschutzgebiete, Folge 11, 1–14, Beil. zu: Naturschutzarbeit in Berlin u. Brandenburg.
- SCHEFFLER, W. (1970): Die Odonatenfauna der Waldmoore des Stechlinsee-Gebietes. Limnologica, 7, 339–369.
- SCHEFFLER, W. (1973): Zur odonatologischen Charakterisierung der Moortypen im Stechlinsee-Gebiet. Ent. Ber., 1–4.
- SCHIEFERDECKER, H. (1963): Über den Fang von Wasserinsekten mit Reusenfallen. Ent. Nachr., 7, 61–64.
- SCHIEFERDECKER, H. (1965): Beitrag zur Überwinterung von Spinnen und Wasserkäfern in leeren Wasserschnecken-schalen. Zool. Anz., 174, 178–183.
- SCHIEFERDECKER, H. (1967): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an aquatilen Käfern im NSG „Ostufer der Müritz“. Naturk. Natursch. in Mecklenburg, 5, 15–31.
- SCHIEMENZ, H. (1951/52): Die Libellenfauna von Sachsen in zoogeographischer Betrachtung. Wiss. Z. tech. Hochsch. (Univ.) Dresden, 1, 313–320.
- SCHIEMENZ, H. (1952): Über den Erstfund der mediterranen Libelle *Aeschna affinis* v. d. L. in Mitteldeutschland. Zool. Anz., 149, 35–40.
- SCHIEMENZ, H. (1953a): Die Libellen unserer Heimat. Jena.
- SCHIEMENZ, H. (1953b): Beiträge zur Verbreitung seltener Odonaten in Deutschland 1. u. 2. Beitr. Ent., 3, 671–676.
- SCHIEMENZ, H. (1954): Die Libellenfauna von Sachsen in zoogeographischer Betrachtung. Abh. Ber. Mus. Tierk. Dresden, 22, 22–46.
- SCHIEMENZ, H. (1960): Stiefkinder der Entomologie. Mitt. bl. Insektenkde. 4, 89–95.

- SCHIEMENZ, H. (1970): Die Alpen-Smaragdlibelle im Erzgebirge. Naturschutzarbeit u. naturkdl. Heimatforschung i. Sachsen, 12, 38.
- SCHILLER, C. (1878): Über Ephemeriden von Dresdens Umgebung. Sitz.-Ber. naturw. Ges. Isis Dresden, 170–171.
- SCHILLER, C. (1890): Die Ephemeriden-Larven Sachsens. Abh. naturw. Ges. Isis Dresden, 44–49.
- SCHILLER, C. (1893): Mitteilung, in Sitz.-Ber. und Abh. naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1892, 25.
- SCHLEGEL, R. (1959): Beobachtungen an *Leucorrhinia*-Arten (*Odonata*) in der Oberlausitz. Mitt. bl. Insektenkde., 2, 82–83.
- SCHLEGEL, R. (1960): Zur Libellenfauna eines Oberlausitzer Heidemoores. Nachrichtenbl. d. Oberlaus. Insektenfrd., 4, 113–116.
- SCHLEGEL, R. (1962): Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna des Seerosensumpfes bei Halbendorf/Spree 3. *Coleoptera*. Ent. Nachr., 6, 17 bis 18.
- SCHMIDT, E. (1929): Libellen, *Odonata*. in: BROHMER, P. Die Tierwelt Mitteleuropas 4.
- SCHOENEMUND, E. (1922): Plecopteren aus der Umgebung von Brandenburg. Dtsch. ent. Ztsch., 175–176.
- SCHOENEMUND, E. (1930): Ephemeroptera, in DAHL: Die Tierwelt Deutschlands, Jena, 106 S.
- SCHORLER, B. und J. THALLWITZ, mit Beiträgen von K. SCHILLER (1906): Pflanzen- und Tierwelt des Moritzburger Großteiches bei Dresden. Ann. Biol. lac., 1, 1–118.
- SCHULZE, J. (1962): *Cercyon laminatus* SHARP, 1873, eine für Sachsen neue *Hydrophilidae* (Col.). Ent. Nachr., 6, 31–32.
- SCHUSTER, W. und W. MOHRIG (1971): Stechmücken und ihre Bekämpfung im DDR-Bezirk Magdeburg. Angew. Parasitol. 12, 11–19.
- SCHWARZBERG, H. (1960): *Orthetrum brunneum* Fonsc. bei Magdeburg. Mitt. bl. Insektenkde., 4, 18.
- SCHWARZBERG, H. (1961): Nachweis von *Agrion mercuriale* CHARP. bei Magdeburg. Mitt. bl. Insektenkde., 5, 40.
- SCHWARZBERG, H. (1965): Faunistische und ökologische Untersuchungen an Libellen in der Börde bei Magdeburg. Hercynia, N. F. 2, 291–326.
- SCHWARZBERG, H. (1966): Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Libellenwanderung und Luftströmungen. Dtsch. ent. Z., NF, 13, 377–378.
- SCHWARZBERG, H. (1968a): Ein Beitrag zur Odonatenfauna des Hohen Holzes. Naturkdl. Jahresber. Mus. Heineanum 3. Halberstadt, 15–17.
- SCHWARZBERG, H. (1968b): Ein Beitrag zur Odonatenfauna des Naturschutzgebietes „Ostufer der Müritz“. Natur und Naturschutz in Mecklenburg, 4, 5–10.
- SCHWARZBERG, H. (1971): Ein Beitrag zur Entwicklung der Odonatenfauna des Faulen Sees bei Wanzleben (Bezirk Magdeburg). Dtsch. ent. Z., N. F., 18, 383–385.

- STÖCKEL, G. (1974): Zur Verbreitung von *Sympetrum pedemontanum* ALLIONI und *Orthetrum brunneum* FONSC. (*Odonata*) in der DDR. Ent. Nachr., **18**, 97–104.
- TEYROVSKÝ, V. (1966): Zur Entomofauna der warmen Gewässer. Ent. Nachr., **10**, 105–111.
- TÜMPEL, R. (1908 und 1922): Die Geradflügler Mitteleuropas, Gotha, 325 S.
- UHLMANN, E. (1940): Die Tierwelt Jenas, in: Jena in Vergangenheit und Gegenwart, **1**, Natürliche Grundlagen der Stadt, Jena.
- ULMER, G. (1920): Neue Ephemeropteren. Arch. Naturgesch., (A) **85**, 1–80.
- ULMER, G. (1927): Verzeichnis der deutschen Ephemeropteren und ihrer Fundorte. Konowia, **6**, 234–262.
- ULMER, G. (1929): *Ephemeroptera*, in: BROHMER et al.: Die Tierwelt Mitteleuropas, **6**, Leipzig, 43 S.
- VOGEL, J. (1966): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Wasserinsekten eines Oberlausitzer Karpfenteiches. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, **41**, 1–28.
- VOLKERT, K. (1953): Die Libellenlarven der Gewässer um Jena. Manuskript Phylet. Mus. Jena.
- WAGNER, S. (1957): Zur Libellenfauna Sachsens. Mitt. bl. Insektenkde., **1**, 110–114.
- WAGNER, S. (1962): Notizen zum Vorkommen von *Ischnura pumilio* CHARP., *Agrion lunulatum* CHARP. und *Libellula depressa* L. in Sachsen. Mitt. bl. Insektenkde., **6**, 110–111.
- ZIEMANN, H. (1967): Die Plecopterenfauna eines Bergbachsystems im Thüringer Wald (Einzugsgebiet der Ohra). Abh. Ber. Naturkundemus. Gotha, 65–78.
- ZIEMANN, H. (1975): Über den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration und des Hydrogenkarbonatgehaltes auf die Ausbildung von Bergbachbiozönosen. Int. Revue ges. Hydrobiol., **60**, 523–555.
- ZIMMERMANN, W. (1970): Ökologische Studien an Odonatenpopulationen stehender Gewässer in West-Thüringen. Dipl.-Arb., Manuskript, Mus. Naturk. Humboldt-Univ. Berlin.
- ZIMMERMANN, W. (1972a): Zur Kenntnis der Kleinen Pechlibelle, *Ischnura pumilio* (CHARP.) (*Odonata*). Ent. Ber., 108–112.
- ZIMMERMANN, W. (1972b): Erste Zusammenkunft der Interessengemeinschaft „Libellen“ in Gotha am 15. u. 16. September 1972. Ent. Ber., 101 bis 103.
- ZIMMERMANN, W. (1975): Zwei thüringische Funde der Eintagsfliege *Arthroplea congener* BENGTTSSON – Erstnachweis in der DDR. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen, **12**, 63–65.
- ZIMMERMANN, W. (1975): Zum Erstnachweis von *Arthroplea congener* BENGTTSSON, 1909 (*Ephemeroptera*, *Heptageniidae*, *Arthropleinae*) in der DDR. Ent. Nachr., **19**, 54–59.
- ZOERNER, H. (1965): Beobachtungen zur Lebensweise und Häufigkeit von *Anaciaeschna isosceles* (MÜLLER) bei Löwenberg (Mark). Ent. Ber., **2**, 18.

ZOERNER, H. (1968): Bemerkenswerte Libellenfunde im Mittelgebirgsgebiet.
Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden, 2, 121—124.

Anschrift der Verfasser:

Dr. sc. nat. Bernhard Klausnitzer, 8020 Dresden, Lannerstraße 5

Dipl.-Biol. Dietrich Braasch, 15 Potsdam, Maybachstraße 1a

Dr. Udo Jacob, 809 Dresden, Ruscheweg 3

Dipl.-Biol. Wolfgang Joost und

Dipl.-Biol. Wolfgang Zimmermann, 58 Gotha, Parkallee 15

Inhalt: KLAUSNITZER, B., BRAASCH, D., JACOB, U., JOOST, W. und W. ZIMMERMANN, Gegenwärtiger Stand der faunistischen Erforschung der aquatischen Insektenordnungen in der DDR, S. 133.

Erscheint unter Lizenznummer 255 des Rates des Bezirkes Dresden
Herausgeber: Kulturbund der DDR, Bezirksleitung Dresden
Redaktion: Dr. sc. nat. Bernhard Klausnitzer (verantwortlicher Redakteur),
Dr. Werner Ebert und StR. Dipl.-Päd. Wolfgang Heinicke
Wissenschaftlicher Beirat: Dr. Gerrit Friese, Dr. Heinz Hiebsch,
Prof. Dr. Fritz-Paul Müller und Prof. Dr. Ulrich Sedlag
Manuskripte, Zuschriften und Bestellungen an Dr. sc. nat. Bernhard Klausnitzer,
8020 Dresden, Lannerstraße 5 – In zwangloser Folge jährlich 12 Hefte. Bezugspreis
10,- M, einzuzahlen auf Postscheckkonto: Dresden 99 45, Kulturbund der DDR, Fach-
gruppe Entomologie. – Bei Manuskripten über 5 Seiten und Buchbesprechungen über
eine Seite ist vor dem Einreichen bei der Redaktion anzufragen. – Die Verfasser sind
für den Inhalt ihrer Artikel selbst verantwortlich. – Die Schriftleitung behält sich
eine redaktionelle Bearbeitung vor. – Anzeigenaufnahme kostenlos. III-4-9-2521-07