©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Lauterbornia 55: 65-77, D86424 Dinkelscherben, 2005-08-19

Neue Beiträge zur Kenntnis der Wassermilbenfauna (Acari: Hydrachnidia et Halacaridae) Sachsens

New contributions to the knowledge of the water mite fauna (Acari: Hydrachnidia et Halacaridae) of Sachsen

Reinhard Gerecke, Werner Jäntsch und Ulrike Schreiber

Mit 1 Abbildung und 2 Tabellen

Schlagwörter: Hydrachnidia, Halacaridae, Acari, Erzgebirge, Sachsen, Deutschland, Quelle, Bach, Faunistik
Keywords: Hydrachnidia, Halacaridae, Acari, Erzgebirge, Saxony, Germany, spring, brook, faunistics

Neue Daten über die Wassermilbenfauna Sachsens werden vorgestellt, die aufAufsammlungen von W. Jäntsch während der 1950er und 1960er Jahre vor allem in Quellen und Bächen des Erzgebirges basieren. Das Material umfasst über 13.000 Individuen (127 Arten der Hydrachnidia und Halacaridae) mit 40 Erstnachweisen für Sachsen. Es gibt einen Überblick über die Zusammensetzung der Fauna, bevor das Gebiet in den letzten Jahrzehnten des 20. Jh. einer starken Versauerung ausgesetzt war. Die Liste der nun aus Sachsen bekannten 202 Wassermilbenarten wird unter verschiedenen Aspekten diskutiert. Die Ergebnisse wurden in einer Datenbank zusammengefasst, die im Internet verfügbar ist als Grundlage für eine Untersuchung von mittel- und langfristigen Veränderungen der Fauna. Vor dem Hintergrund der faunistischen Daten aus dem Untersuchungsgebiet und aus anderen Teilen Deutschlands werden Notwendigkeiten und Möglichkeiten in der weiteren Forschung über diese Tiergruppe erörtert.

New information is given on the water mite fauna of Sachsen (Saxonia, Germany), based on collections made by W. Jäntsch in the 1950ies and 1960ies, mainly in streams and springs of the Erz Gebirge. The material includes more than 13.000 specimens representing 127 species of Hydrachnidia and Halacaridae, fourty of which previously unknown from this part of Germany. It gives insight into the faunistic scenario present before the investigated area became subject to strong acidification during the last decades of the 20th century. The data are organized in a database available for the analysis of middle and long term changes in the composition of water mites. A list is presented of all water mite species presently known from Sachsen and some interesting aspects are discussed. Needs and constraints for further research on this group of animals are discussed on the background of faunistic data so far published both from the study area and from Germany as a whole.

1 Einleitung

Die Wassermilbenfauna Deutschlands hat seit der Mitte des neunzehnten Jahrhunderts stetig wachsende Aufmerksamkeit erfahren, doch blieb die faunistische Erfassung bis in unsere Tage hinein sehr lückenhaft. Ausgewählte Einzugsgebiete in Norddeutschland sowie Gewässer einiger Mittelgebirgszüge im

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Zentrum und Süden sind gründlich dokumentiert, während ausgedehnte Bereiche als weiße Flecken in der Landkarte unserer Kenntnisse verblieben sind (Gerecke & Lehmann eingereicht). Die Fauna ganzer Bundesländer ist noch weitgehend unerforscht (insbesondere gilt dies für Saarland, Sachsen-Anhalt, Rheinland-Pfalz, Hessen und Thüringen). Aber auch solche Bundesländer, aus denen bereits umfangreichere Literaturdaten vorliegen, haben noch viele Überraschungen zu bieten.

Im folgenden berichten wir über Ergebnisse von Untersuchungen, die auf über 13.000 Individuen beruhen, die von Werner Jäntsch in den 1950er und 1960er Jahren im Süden Sachsens zusammengetragen wurden. Die Ergebnisse, die zahlreiche Neunachweise aus dem Untersuchungsgebiet einschließen, sind von besonderer Bedeutung vor dem Hintergrund der seither eingetretenen Veränderungen in der Wasserqualität der untersuchten Einzugsgebiete (Brettfeld 1987, Dässler & Ranft 1989, Keitel 1995). Angesichts ihrer bekannten Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen ihres Lebensraumes (Di Sabatino & al. 2002) ist wahrscheinlich, daß die Wassermilben auch durch die veränderten Lebensbedingungen in den Gewässern des Erzgebirges beeinflußt wurden. Die hier vorgelegten Daten liefern für die Vertreter einer der artenreichsten Tiergruppen des Süßwassers sozusagen einen "Nullwert", der sich für eine vergleichende Wiederholungsuntersuchung anbietet.

Da sich das Fehlen einer verläßlichen Datengrundlage über die Zusammensetzung der deutschen Wassermilbenfauna als besonderes Hindernis bei der Auswertung unserer Ergebnisse erwies, beschlossen wir, die notwendige bibliographische Recherche nicht auf Sachsen zu beschränken. Sozusagen als ersten Schritt für eine detaillierte Erfassung historischer und aktueller faunistischer Daten legten wir eine Literaturdatenbank an, die alle Bundesländer einschließt. Erkenntnisse, die sich aus vorläufigen Analysen der erfassten Daten und aus einer aktualisierten Version der Limnofauna Europaea (K. O. Viets 1978) ergeben, sind bei Gerecke & Lehmann (eingereicht) zusammengefasst.

Ziele der vorliegenden Veröffentlichung sind:

(1) eine aktualisierte Artenliste der sächsischen Wassermilbenfauna verfügbar zu machen;

(2) unsere Kenntnis der Artenverteilung innerhalb des Bundeslandes vorzustellen und auf besondere Wissenslücken hinzuweisen;

(3) wichtige Neufunde vorzustellen und zu diskutieren;

(4) auf seltene und möglicherweise bedrohte Arten hinzuweisen.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

2 Material und Methoden

Das Wassermilbenmaterial, auf dem unsere neuen Daten beruhen, wurde zwischen Frühjahr und Herbst hauptsächlich der Jahre 1952-1964 gesammelt. Das Netz, das hierbei sowohl als Handnetz, als auch als Wurfnetz Verwendung fand, ist quadratisch, mit einer Seitenlänge von etwa 23 cm. Sein oberer Rand verjüngt sich zu einer Siebplatte von 17 cm Durchmesser, die Gesamtlänge bis zum abnehmbaren Netzbeutel beträgt 45 cm. Die Maschenweite der Siebplatte beträgt 1,5 cm, diejenige der Gaze 300 μm. Moosproben wurden in einem Meßbecher gesammelt und ausgewaschen, zumeist unmittelbar danach im Wasser der Untersuchungsstelle in das Handnetz hinein, seltener im Labor unter dem starken Wasserstrahl einer Brause. Für das quantitative Absammeln von steinigen Flächen wurde ein zusammenlegbarer Drahtrahmen verwendet, der quadratische Flächen von 0,5 m^2 umgrenzt. Die Probeflächen wurden ebenfalls in das Netz hinein ausgewaschen, die so gewonnenen Detritusproben im Labor unter dem Stereomikroskop ausgelesen. Alle Proben wurden in Koenikes Gemisch fixiert. Ein Teil des Materials, vor allem Vertreter der Stillwasserfauna, wurde in den Jahren der Untersuchung bereits vom Zweitautor klassifiziert, teils mit Unterstützung durch K. O. Viets, das übrige Material wurde in den vergangenen beiden Jahren bestimmt. Wenn erforderlich, wurden ausgewählte Exemplare zerlegt und auf Objektträgern eingebettet, wobei teilweise Hoyers Gemisch zur Anwendung kam, häufiger aber unter Anwendung der von Jäntsch (2002) vorgeschlagenen neuen Methode - Glyceringelatine. Das gesamte Material wird im Senckenberg Museum (Frankfurt a.M.) deponiert.

Im Rahmen der Zusammenstellung aller bislang publizierten Daten über die Wassermilbenfauna des Gebietes bauten wir zunächst, basierend auf den Bibliographien von K. Viets (1955, 1956) und K. O. Viets (1982, 1987), eine bibliographische Datenbank auf, in der alle die Fauna Deutschlands betreffenden Literaturzitate zusammengestellt sind. In einem zweiten Schritt trugen wir bundesweit alle faunistischen Daten aus den beiden wichtigsten Büchern der deutschen Wassermilbenkunde zusammen (Piersig 1896-1900, K. Viets 1936). Für die sächsiche Wassermilbenfauna wurde der Datenbestand in einem dritten Schritt durch Hinzufügung aller bis heute publizierten Daten erweitert. Alle Nachweise wurden entsprechend dem Katalog von K. O. Viets (1987) und der seither publizierten einschlägigen Literatur auf den aktuellen Stand der taxonomischen Nomenklatur gebracht. Die so entstandene Datenbank diente als Grundlage für die Analyse sowohl der Neunachweise in unseren Daten, als auch der Kenntnislücken und des aktuellen Forschungsbedarfes hinsichtlich der Fauna des Bundeslandes Sachsen. Sowohl die bibliographischen, als auch die faunistischen Detaildaten stehen der Öffentlichkeit auf der homepage www.watermite.org zur Verfügung.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

3 Ergebnisse und Diskussion

Als Piersig das erste zusammenfassende Werk über die Wassermilbenfauna Deutschlands publizierte (in sechs Folgen, 1896-1899), wurde Sachsen aufgrund seiner eigenen Sammeltätigkeit in der näheren und ferneren Umgebung seines Heimatortes Leipzig für lange Zeit zum bestbekannten Teil des Gebietes. Für 106 Arten stellte er die Anwesenheit in Sachsen ausdrücklich fest, für weitere 12 weitverbreitete Arten fehlen eindeutige Angaben, sie waren aber höchstwahrscheinlich ebenfalls von Piersig hier gefunden worden. Insgesamt waren somit 69 % der damals aus Deutschland nachgewiesenen Arten aus dem Gebiet des heutigen Bundeslandes bekannt, während die Kenntnis aller anderen Teile Deutschlands sehr mangelhaft war (Gerecke & Lehmann eingereicht).

In den folgenden vier Jahrzehnten bis zur Publikation der Deutschlandfauna von K. Viets (1936) führten intensive Forschungen vor allem in vielen Teilen Norddeutschlands zu einer etwas ausgeglicheneren Kenntnis des Gebietes: Der Schwerpunkt der faunistischen Kenntnis verschob sich in die nähere und fernere Umgebung von Viets' Wohnort Bremen (Niedersachsen mit Bremen 263 Arten), aus drei weiteren Landesteilen waren nun ebenfalls hohe Artenzahlen bekannt (Schleswig-Holstein 145, Nordrhein-Westfalen 142, Mecklenburg-Vorpommern 137), für Sachsen betrug die mittlerweile ermittelte Anzahl 139 (Gerecke im Druck). In der folgenden Zeit wurden noch 22 zusätzliche Nachweise publiziert, sodaß zu Beginn unserer Untersuchung 161 Arten aus Sachsen bekannt waren.

Eine Liste aller Daten einschließlich der neuen Ergebnisse ist im Internet unter www.watermite.org öffentlich zugänglich. Im Rahmen der Feldarbeit wurde von Werner Jäntsch eine Gesamtzahl von 13.098 Wassermilben an 170 Probestellen gesammelt. Die Mehrzahl der untersuchten Gewässer liegt im Erzgebirge, aber auch das Vogtland, die Oberlausitz sowie die Umgebung von Chemnitz und Meißen wurden berücksichtigt. Die meisten Proben entstammen Quellen und Fließgewässern, in geringerem Umfang wurden auch Seen, Teiche, Sümpfe und kleine Stillwassergräben berücksichtigt.

Die 12.342 Individuen, die sich auf Artniveau klassifizieren ließen, repräsentieren insgesamt 127 Arten, von denen 40 erstmals in Sachsen gefunden wurden; Tabelle 1 gibt eine Übersicht über den neu erreichten Kenntnisstand. Im folgenden stellen wir einige besonders interessante Funde genauer vor. Zwei Arten sind neu für die Region 9 der Limnofauna Europaea, drei seltene Arten wurden erstmals im Ostteil dieser ausgedehnten Region gefunden und die Anwesenheit einer bis dato zweifelhaften Art konnte bestätigt werden.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Familie Sperchontidae

Sperchon mutilus Koenike, 1895 ist eine in Europas Gebirgen weit verbreitete krenobionte Art, die kalte Quellen höherer Berglagen bevorzugt. In Sachsen konnte sie erstmals nachgewiesen werden, sämtliche bisherigen Daten aus dem Gebiet 9 der Limnofauna beziehen sich auf den Schwarzwald. Unsere Funde stammen aus Quellen und Quellbächen im hohen Erzgebirge oberhalb 700 m ü.NN. (Einzugsgebiete Mittweida, Stümpelbach, Weiße Sehma, Klingerbach).

Familie Hygrobatidae

Atractides spinipes Koch, 1837 wurde seit seiner Erstbeschreibung kontinuierlich mißverstanden und erst vor kurzem durch Auswahl eines Neotypus verlässlich definiert (Gerecke 2003). Während sich ältere Fundmeldungen höchstwahrscheinlich auf abweichende Morphen von *A. nodipalpis* Thor, 1899 beziehen, liegen nun erste sichere Nachweise dieser seltenen Art vor, die - für Wassermilben ungewöhnlich - den ganzen Winter über in stabilen Populationen auftritt. Im Hochsommer ist sie kaum nachweisbar, Männchen finden sich nur im Herbst (Gerecke 2002). Die Funde aus Sachsen beschränken sich auf drei Bergbäche im oberen Erzgebirge (Weiße Sehma, Mittweida, Höllbach).

Atractides separatus K. Viets, 1931 war bislang nur von seinem *locus typicus* im Wattental bei Innsbruck und einigen Quellen im Nationalpark Berchtesgaden bekannt. Die Art ist an detritusreiche Rheohelokrenen mit schwachem Abfluß gebunden, tritt aber auch hier immer nur in kleinen Populationen auf. Sie wurde erstmals im Gebiet 9 der Limnofauna gefunden und gehört hinsichtlich ihrer potentiellen Gefährdung nach Gerecke & Lehmann (eingereicht) in die Kategorie B (lokalisierte Arten). In Sachsen wurde sie nur in zwei Quellgebieten des obersten Erzgebirges nachgewiesen (Einzugsgebiete Fünfbach, Klingerbach, >1000 m ü.NN).

Familie Feltriidae

Feltria subterranea K. Viets, 1937 ist eine an das hyporheische Interstitial gebundene Art, die in verschiedenen Teilen Europas, aber stets nur als Einzeltier oder in kleinen Populationen gefunden wurde. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde sie einmal oberirdisch in der Weißen Sehma (Annaberg) nachgewiesen (720 m ü.NN, 27.10.1960). Es handelt sich um den ersten Nachweis im Ostteil des Gebietes 9 der Limnofauna.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Familie Aturidae

Albaxona lundbladi Motaş & Tanasachi, 1947 ist, wie *Feltria subterranea*, eine in Europa verstreut auftretende hyporheobionte Art, die nur ausnahmsweise in Benthosproben gefunden werden kann. Der Einzelfund stammt aus dem Halsbach südlich Schwarzenberg (680 m ü.NN, 18.04.1960). Es handelt sich um den ersten Nachweis im Ostteil des Gebietes 9 der Limnofauna.

Tab. 1: Liste der Wassermilben des Bundeslandes Sachsen, Deutschland. Nach Büttner (1959), Jäntsch (1964), Piersig (1892a, 1892b, 1892c, 1893a, 1894a, 1894b, 1895, 1896, 1896-1899, 1897a, 1897b, 1898, 1899a, 1899b, 1903a), Schorler & al. (1906), Thor (1911), K. Viets (1914, 1915, 1925, 1936), Wegelin (1966), Zacharias (1911), und neuen Daten aus der vorliegenden Untersuchung. ** = Erstnachweis für Sachsen, * = neue faunistische Daten aus unserer Untersuchung, in Klammern: Revisionsbedürftige Arten

** Albaxona lundbladi Motas & Tanasachi, 1947
Arrenurus affinis Koenike, 1887
Arrenurus albator (Müller, 1776)
Arrenurus batillifer Koenike, 1896
Arrenurus bifidicodulus Piersig, 1897
Arrenurus bisulcicodulus Piersig, 1892
Arrenurus bruzelii Koenike, 1885
Arrenurus buccinator (Müller, 1776
Arrenurus claviger Koenike, 1885
Arrenurus compactus Piersig, 1894
Arrenurus conicus Piersig, 1894
Arrenurus crassicaudatus Kramer, 1875
Arrenurus cuspidator (Müller, 1776)
Arrenurus cylindratus Piersig, 1896
Arrenurus emarginator (Müller, 1776)
Arrenurus fimbriatus Koenike, 1885
Arrenurus forpicatus Neuman, 1880
Arrenurus globator (Müller, 1776)
Arrenurus integrator (Müller, 1776)
Arrenurus knauthei Koenike, 1895
Arrenurus latus Barrois & Moniez, 1887
Arrenurus leuckarti Piersig, 1894
Arrenurus maculator (Müller, 1776)
Arrenurus mediorotundatus Thor, 1898
Arrenurus neumani Piersig, 1895
Arrenurus oblongus Piersig, 1893
Arrenurus papillator (Müller, 1776)
Arrenurus pustulator (Müller, 1776)
Arrenurus radiatus Piersig, 1894
Arrenurus securiformis Piersig, 1894
Arrenurus sinuator (Müller, 1776)
Arrenurus tetracyphus Piersig, 1894
Arrenurus tricuspidator (Müller, 1776)
Arrenurus truncatellus (Müller, 1776)
Arrenurus virens Neuman 1880
Arrenurus zachariae Koenike, 1886
Atractides gibberipalpis Piersig, 1898
Atractides nodipalpis (Thor, 1899)
** Atractides robustus (Sokolow, 1940)
** Atractides separatus (K.Viets, 1931)
Atractides spinipes Koch 1837
** Atractides tener (Thor, 1899)
** Atractides vaginalis (Koenike, 1905)
** Aturus fontinalis Lundblad, 1920
Aturus protzi Piersig, 1901
** Aturus intermedius Protz, 1900
Aturus scaber Kramer, 1875
Axonopsis complanata (Müller, 1776)
Axonopsis gracilis (Piersig, 1903)
** Bandakia concreta Thor, 1913
Brachypoda versicolor (Müller, 1776)
Chelomideopsis annemiae Romijn, 1920
Euthyas truncata Neuman, 1875
Eylais extendens (Müller, 1776)
Eylais hamata Koenike, 1897
Eylais infundibulifera Koenike, 1897
Eylais setosa Koenike, 1897
Eylais tantilla Koenike, 1897
Feltria setigera Koenike, 1896
Feltria minuta Koenike, 1892
Feltria oedipoda K.Viets, 1922
** Feltria subterranea K.Viets, 1937
Feltria zschokkei Koenike, 1896
Forelia brevipes (Neuman, 1880)
Forelia cetrata Koenike, 1895)
** Forelia brevipes spatulifera (Marucci ,1907)
Forelia liliacea (Müller, 1776)
Forelia variegator (Koch 1837)
Frontipoda musculus (Müller, 1776)
Hydrachna bivirgulata Piersig, 1897
Hydrachna crassipalpis Piersig, 1897
Hydrachna cruenta Müller, 1776
Hydrachna denudata Puiersig 1896
Hydrachna geographica Müller, 1776
Hydrachna globosa Geer, 1776
Hydrachna inermis Piersig, 1895
Hydrachna leegei Koenike, 1895
Hydrachna perperi Koenike, 1908
Hydrachna piersigi Koenike, 1897
Hydrachna schneideri Koenike, 1895
Hydrochoreutes krameri Piersig, 1896
Hydrochoreutes ungulatus (Koch ,1836)
Hydrodroma despiciens (Müller, 1776)
** Hydrodroma pilosa (Besseling, 1942)
** Hydrodroma torrenticola (Walter, 1908)
Hydrovolzia placophora (Monti, 1905)
Hydryphantes dispar (Schaub, 1888)
Hydryphantes octoporus Koenike, 1896
Hydryphantes ruber (Geer, 1778)
Hygrobates calliger Piersig, 1896
Hygrobates fluviatilis (Ström, 1768)
** Hygrobates foreli (Lebert, 1874)
Hygrobates longipalpis (Hermann, 1804)
** Hygrobates longiporus Thor, 1898
Hygrobates nigromaculatus Lebert, 1879
Hygrobates norvegicus (Thor, 1897)

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland Download unter www.biologiezentrum.at

** Hygrobates prosiliens Koenike, 1915
Kongsbergia materna Thor, 1899
** Lebertia bracteata K.Viets, 1925
Lebertia dubia Thor, 1899
** Lebertia fimbriata Thor, 1899
** Lebertia glabra Thor, 1897
Lebertia inaequalis (Koch, 1837)
Lebertia insignis Neuman, 1880
(Lebertia papillosa Piersig, 1898)
(Lebertia polita Piersig, 1897)
Lebertia porosa Thor, 1900.
** Lebertia rivulorum K.Viets, 1933
** Lebertia rufipes Koenike, 1902
Lebertia rugosa Piersig, 1897
** Lebertia salebrosa Koenike, 1908
** Lebertia sefvei Walter, 1911
Lebertia stigmatifera Thor, 1900
(Lebertia tauinsignita (Lebert, 1879))
** Lebertia tuberosa Thor, 1914
Limnesia connata Koenike, 1895
Limnesia fulgida Koch, 1836
Limnesia koenikei Piersig, 1894
Limnesia maculata (Müller, 1776)
** Limnesia polonica Schechtel, 1910
Limnesia undulata (Müller, 1776)
** Limnesia undulatoides Davids, 1997
Limnochares aquatica Linnaeus, 1758
** Ljania bipapillata Thor, 1898
Lobohalacarus weberi (Romijn et K.Viets, 1924)
Midea orbiculata (Müller, 1776)
Mideopsis orbicularis (Müller, 1776)
** Mideopsis willmanni (K.Viets, 1920)
Neumania deltoides (Piersig, 1894)
Neumania limosa (Koch, 1836)
Neumania spinipes (Müller, 1776)
Neumania vernalis (Müller, 1776)
Oxus longisetus Berlese, 1895
Oxus ovalis (Müller, 1776)
Oxus strigatus (Müller, 1776)
Oxus tenuisetis Piersig, 1898
Panisellus thienemanni (Viets, 1920)
Panisopsis vigilans (Piersig, 1896)
** Panisus michaeli Koenike, 1896
Panisus torrenticolus Piersig, 198
Parasoldanellonyx parviscutatus (Viets, 1917)
Parathyas thoracata (Piersig, 1896)
Partnunia steinmanni Walter, 1906
Piona alpicola (Neuman, 1880)
Piona ambigua (Piersig, 1894)
Piona carnea (Koch, 1836)
Piona clavicornis (Müller, 1776)
Piona coccinea (Koch, 1836)
Piona conglobata (Koch, 1836)
Piona controversiosa (Piersig, 1896)
Piona discrepans (Koenike, 1895)
Piona disparilis Koenike, 1895
Piona imminuta (Piersig, 1897)
Piona longipalpis (Krendowskij 1878)
Piona neumani (Koenike, 1895)
Piona nodata (Müller, 1776
Piona obturbans (Piersig, 1896)
Piona pusilla (Neuman, 1875
Piona stjördalensis (Thor, 1897)
Piona variabilis (Koch, 1836)
Pionacerus leuckarti Piersig, 1894
Pionopsis lutescens (Hermann, 1804)
** Porohalacarus alpinus (Thor, 1910)
** Porohalacarus alpinus brachypeltatus Viets, 1927
Protzia eximia (Protz, 1896)
Protzia invalvaris Piersig, 1898
** Pseudofeltria scourfieldi Soar, 1904
Soldanellonyx chappuisi Walter, 1917
** Soldanellonyx monardi Walter, 1919
Sperchon brevirostris Koenike, 1895
Sperchon clupeifer Piersig, 1896
Sperchon glandulosus Koenike, 1886
Spechon longirostris Koenike, 1895
Sperchon longissimus Viets, 1920
** Sperchon mutilus Koenike, 1895
** Sperchon resupinus K.Viets, 1922
** Sperchon setiger Thor, 1898
Sperchon squamosus Kramer, 1879
** Sperchon thienemanni Koenike, 1907
Sperchon turgidus Viets, 1914
Sperchonopsis verrucosa (Protz, 1896)
** Stygomomonia latipes Szalay, 1943
Teutonia cometes (Koch ,1837)
Thyas barbigera Viets, 1908
Thyas pachystoma Koenike, 1914
Thyas pachystoma pauciseta Viets, 1920
Thyopsis cancellata (Protz, 1896)
** Tiphys bullatus (Thor, 1899)
Tiphys latipes (Müller, 1776)
Tiphys ornatus (Koch, 1836)
Tiphys scaurus (Koenike, 1892)
Tiphys torris (Müller, 1776)
Torrenticola anomala (Koch, 1837)
** Torrenticola elliptica Maglio, 1909
Unionicola aculeata (Koenike, 1909)
Unionicola bonzi (Claparède, 1909
Unionicola crassipes (Müller, 1776)
Unionicola figuralis (Koch 1836)
** Unionicola gracilipalpis (K.Viets, 1908)
Unionicola intermedia (Koenike, 1909)
Unionicola ypsiliophora (Bonz, 1783)
Wettina podagrica (Koch, 1837)

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Die frühe Durchforschung Sachsens war in erster Linie der Fauna der Stillgewässer gewidmet. Daraus erklärt sich, daß sich sogar unter den zehn häufigsten Arten in unseren Aufsammlungen (Individuenzahlen in Klammern) drei Arten befinden, die zuvor aus dem Land nicht bekannt waren (im folgenden mit einem *Stern gekennzeichnet): *Sperchon brevirostris* Koenike, 1895 (1108), **Torrenticola elliptica* Maglio, 1909 (1059), *Aturus scaber* Kramer, 1875 (1030), *Feltria zschokkei* Koenike, 1896 (961), *Sperchon glandulosus* Koenike, 1886 (714), *Neumania deltoides* (Piersig, 1894) (622), *Piona neumani* (Koenike, 1883) (566), **Hygrobates foreli* (Lebert, 1874) (549), *Sperchon thienemanni* Koenike, 1907 (418), **Lebertia salebrosa* Koenike, 1908 (388). Es muß allerdings auch in Betracht gezogen werden, daß etliche dieser Arten in früherer Zeit bereits gefunden, aber mißverstanden wurden. Hierzu gehören beispielsweise *T. elliptica* und *L. salebrosa*, deren frühere Nachweise sich hinter den Namen *T. anomala* (Koch, 1837) und *L. tauinsignita* (Lebert, 1879) verbergen dürften. Das weitgehende Fehlen von Belegsammlungen aus der Zeit der vorletzten Jahrhundertwende verhindert die Klärung solcher Fragen.

Tab. 2: Wassermilben-Nachweise aus Sachsen nach Landkreisen

	Bibliographie		Neue Daten		Gesamt
Kreis	Fundorte	Arten	Fundorte	Arten	Arten
Zwickau (Z) + Zwickauer Land	6	15	58	103	108
Annaberg (ANA)	42	65	41	47	94
Leipzig (L) + Leipziger Land	41	87	0	0	87
Vogtlandkreis (V) + Plauen (PL)	2	5	16	48	50
Weißeritzkreis (DW)	11	36	6	17	49
Freiberg (FG)	10	37	3	11	48
Aue-Schwarzenberg (ASZ)	11	16	19	35	45
Mittlerer Erzgebirgskreis (MEK)	4	8	8	32	38
Meissen (MEI)	1	22	2	11	29
Kamenz (KM) + Hoyerswerda (HY)	5	28	0	0	28
Muldentalkreis (MTL)	4	24	0	0	24
Bautzen (BZ)	5	5	4	20	23
Chemnitz (C) + Chemnitzer Land (GL)	2	7	3	14	20
Sächsische Schweiz (PIR)	6	15	0	0	15
Riesa-Großenhain (RG)	2	11	0	0	11
Dresden (DD)	3	4	0	0	4
Löbau-Zittau (ZI)	1	1	0	0	1
Chemnitzer Land (GC)	0	0	0	0	0
Delitzsch (DZ)	0	0	0	0	0
Döbeln (DL)	0	0	0	0	0
Görlitz (GR)	0	0	0	0	0
Mittweida (MW)	0	0	0	0	0
Niederschlesischer Oberlausitzkreis (NOL)	0	0	0	0	0
Stollberg (STL)	0	0	0	0	0
Torgau-Oschatz (TO)	0	0	0	0	0

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

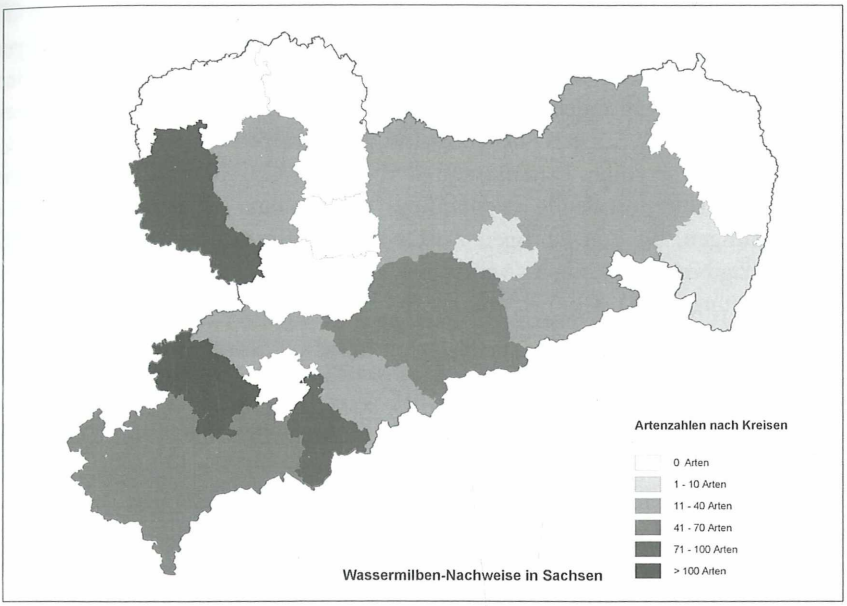

Abb. 1: Unsere gegenwärtige Kenntnis der Artdichte der Wassermilben in sächsischen Landkreisen

Wie Tabelle 2 zeigt, erbringen unsere neuen Daten nicht nur Neuheiten für das Bundesland als ganzes, sondern insbesondere auch für einzelne bislang wenig untersuchte Landschaften und Landkreise. Andererseits macht Abb. 1 deutlich, daß die sächsische Wassermilbenfauna trotz des vergleichsweise guten Standes der Dokumentation in ihrer lokalen Verteilung nach wie vor nur sehr lückenhaft bekannt ist. Hierzu sind einige Anmerkungen angebracht.

(1) Es ist zu erwarten, daß über die ganzen Gebirge des Südens hin eine gleichmäßig hohe Wassermilbendiversität vorliegt - mit Artenzahlen über 100. Namentlich die Fauna des Elbsandsteingebirges und der Lausitzer Berge (Kreise Pirna und Löbau-Zittau im Südosten) ist aber noch weitgehend unbekannt. Hier ist auch mit der Entdeckung östlich verbreiteter Arten zu rechnen, die bislang aus Deutschland nicht dokumentiert wurden.

(2) Die nun vorliegenden Daten belegen keineswegs eine geringere Artenvielfalt in den nördlichen Landesteilen (Sächsische Lößgefilde, Sächsisch-Niederlausitzer Heideland). Die reiche Fülle von Nachweisen im Raum Leipzig aus der Zeit um 1900 zeigt, daß zumindest die potentielle natürliche Fauna in tieferen Lagen genauso reichhaltig sein kann wie im Mittelgebirge. Die ausgedehnten hellen Flecken der Verbreitungskarte reflektieren lediglich eine mangelhafte Erforschung. Es ist allerdings wahrscheinlich, daß erhebliche Teile der von

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Piersig dokumentierten Fauna inzwischen ausgelöscht sind oder nur noch an wenigen Refugialstandorten überdauert haben. In der Tat ergibt eine Analyse des Gefährdungsstatus mitteleuropäischer Wassermilbenarten, daß neben den Populationen quellgebundener Arten vor allem diejenigen kleiner und kleinster Stillgewässer in ihrer Existenz bedroht sind (Gerecke & Lehmann eingereicht). Angesichts des wertvollen Datensatzes, den wir den Aktivitäten Piersigs um die vorletzte Jahrhundertwende verdanken, wäre eine Wiederholung der Untersuchungen, die den heutigen Zustand der Wassermilbenfauna im Großraum Leipzig beschreibt, auch von überregionalem Interesse. Sie könnte helfen, den Bedrohungsstatus seltener, in letzter Zeit in Mitteleuropa nicht mehr gefundener Stillwasserarten besser zu verstehen.

(3) Unsere eigenen Daten liefern die Grundlage für erneute Untersuchungen im Erzgebirge. Die Veränderungen des pH-Wertes, wie sie in diesem Gebiet in den vergangenen Jahrzehnten dokumentiert wurden (Brettfeld 1987, Dässler & Ranft 1989, Keitel 1995) sind in ihren Auswirkungen auf die in vieler Hinsicht hochsensiblen Vertreter dieser Tiergruppe bislang nicht bekannt. Ihr Einfluß auf die Milben-Zönosen könnte auf zweierlei Wegen stattfinden: einerseits durch eine direkte Beeinflussung empfindlicher Entwicklungsstadien, andererseits für ihre parasitischen Larven auf dem Umweg über das veränderte Spektrum potentieller Insektenwirte. Die Bedeutung der parasitisch-phoretischen Lebensphase auch für Milbenarten der Quellen und der Bäche niederer Ordnung ist erst in den letzten Jahren deutlich geworden (Martin 2004, Martin & al. 2002), wobei die Details der wechselseitigen Beeinflussung von Wirt und Parasit noch weitgehend im Dunkeln liegen.

5 Ausblick

Mit wahrscheinlich 500-600 Arten sind die Süßwassermilben eine der artenreichsten Tiergruppen der deutschen Binnengewässer (Gerecke & Lehmann eingereicht). Die zahlreichen faunistischen Daten sind aber in einer so weitläufigen Literatur verstreut, daß weder genaue Zahlenangaben, noch - sieht man ab von der Zusammenstellung des Erstautors für Bayern in Mauch & al. (2003) klare Vorstellungen über den Kenntnisstand in den einzelnen Bundesländern existieren. Damit bleibt ein wertvoller Bestand faunistischer Informationen aus früheren Zeiten nur schwer zugänglich und kann derzeit nicht für eine Analyse der Auswirkungen globaler und lokaler Veränderungen auf die Vertreter dieser Tiergruppe genutzt werden. Wie hoch der Indikatorwert des Wassermilben-Artenbestandes eines Landes für die Beschreibung der Veränderungen seiner Naturräume sein kann, läßt sich exemplarisch an der Untersuchung der niederländischen Fauna von Van der Hammen & Smit (1996) ablesen. Limnofaunistische Arbeit ohne Berücksichtigung dieser Tiergruppe bleibt immer Stückwerk.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Die mittlerweile aufgebaute Datenbank betrachten wir als eine Keimzelle für eine schrittweise Erfassung der Wassermilbenfauna Deutschlands. Sie wird die verfügbaren geographischen und ökologischen Daten zusammenfassen, Wissenslücken aufzeigen und die Einbeziehung dieser Tiergruppe bei Projekten zur langfristigen Umweltbeobachtung erleichtern (Gerecke & Lehmann eingereicht).

Dank

Diese Untersuchung wurde durch eine zweijährige Sachbeihilfe der Deutschen Forschungsgemeinschaft ermöglicht. Wir danken außerdem Herrn Dr. J. Hevers (Braunschweig) für Hilfe bei der Literatursuche und Herrn Dr. P. Jäger (Frankfurt) für technische Unterstützung. Herr Dr. U. Toephel und Frau P. Illgen (Sächsisches Landesamt für Umweltschutz) halfen uns schnell und unkompliziert bei der geographischen Vereinheitlichung unserer Daten und der kartographischen Darstellung der Artendichte (Abb. 1).

Literatur

Brettfeld, R. (1987): Der Einfluß der pH-Wert-Absenkung auf die biologische Struktur eines Bergbachsystems im mittleren Erzgebirge.- Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Schleusingen 2: 57 - 76, Schleusingen

Büttner, K. (1959): Die Tierwelt des Naturschutzgebietes Wulmer Hang bei Zwickau. 3.- Veröffentlichungen aus dem Naturkunde-Museum Zwickau, Sonderheft 1: 1-40, Zwickau

Dässler, H. G. & H. Ranft (1989): Versauern unsere Waldböden? Ergebnisse eines über einen 30jährigen Zeitraum geführten pH-Wertvergleiches im Erzgebirge.- Sozialistische Forstwirtschaft 39(3): 88-89, Berlin

Di Sabatino, A., P. Martin, R. Gerecke & B. Cicolani (2002): Water mites (Acari: Actinedida: Hydrachnidia).- In: Rundle, S. D., A. L. Robertson & J. M.Schmid-Araya (eds): Freshwater Meiofauna: Biology and Ecology: 1-370, (Backhuys) Leiden

Gerecke, R. (2002): The water mites (Acari, Hydrachnidia) of a little disturbed forest stream in southwest Germany - a study on seasonality and habitat preference, with remarks on diversity patterns in different geographical areas.- In: Bernini, F.; R. Nannelli, G. Nuzzaci, & E. De Lillo (eds): Acarid Phylogeny and Evolution: Adaptations in Mites and Ticks: 69-89, (Kluwer Academic Publ.) Dordrecht, Boston, London

Gerecke, R. (2003): The water mites of the genus Atractides (Acari: Parasitengona: Hygrobatidae) in the W palaearctic region. A revision.- Journal of the Linnean Society of London 138: 141-376, London

Gerecke, R. & E. O. Lehmann (im Druck): Towards a long term monitoring of Central European water mite faunas (Acari: Hydrachnidia and Halacaridae) - considerations on the background of data from 1900 to 2000.- Limnologica, Jena

Jäntsch, W. (1964): Wassermilben aus dem Naturschutzgebiet "Wulmer Hang" bei Zwickau.- Naturkunde-Museum Zwickau, Sonderheft 2: 30-32, Zwickau

Jäntsch, W. (2002): Dauerpräparate mit Glyceringelatine - eine Variante der Deckglas-Schaumstoff-Methode ohne Eindeckgerät.- Mikrokosmos 91: 266-267, Stuttgart

Keitel, M. (1995): Langzeitbetrachtung der Gewässerversauerung - Fallstudie im Erzgebirge.- Wasser und Boden 47: 27-33, Hamburg

Martin, P. (2004): Larval morphology of spring-living water mites (Hydrachnidia, Acari) from the Alps.- Annales de Limnologie 39: 363-393, Toulouse

Martin, P., S. Wiedenbrug, E. Stur & I. Schrankel (2002): Wassermilben (Hydrachnidia, Acari) als Parasiten an quellbewohnenden Zuckmücken (Chironomidae, Diptera) - erste Befunde aus dem

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Nationalpark Berchtesgaden.- Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL), Tagungsbericht 2001 (Kiel): 691-696, Tutzing

Mauch, E.; U. Schmedtje, A. Maetze & F. Fischer (2003): Taxaliste der Gewässer Deutschlands.- Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Informationsberichte 1/03: 1-388, München

Piersig, R. (1892a): Beitrag zur Hydrachnidenkunde (Vorläufige Mittheilung).- Zoologischer Anzeiger 15 (389): 151-155, Leipzig

Piersig, R. (1892b): Beiträge zur Kenntnis der im Süßwasser lebenden Milben.- Zoologischer Anzeiger 15 (400): 338-340; (401): 341-343, Leipzig

Piersig, R. (1892c): Eine neue Hydrachniden-Gattung aus dem sächsischen Erzgebirge.- Zoologischer Anzeiger 15 (405): 408-415, Leipzig

Piersig, R. (1893a): Neues über Wassermilben.- Zoologischer Anzeiger 16 (426): 309-312, Leipzig

Piersig, R. (1893b): Beiträge zur Hydrachnidenkunde.- Zoologischer Anzeiger 16 (431): 393-399, Leipzig

Piersig, R. (1894a): Über Hydrachniden.- Zoologischer Anzeiger 17 (443/444): 107-111, 113-118, Leipzig

Piersig, R. (1894b): Sachsens Wassermilben.- Zoologischer Anzeiger 17 (449): 213-216, Leipzig

Piersig, R. (1895a): Einiges über die Hydrachniden-Gattungen "Arrenurus" Dugès und "Thyas" C. L. Koch.- Zoologischer Anzeiger 18 (472): 138-140; (473): 145-148, Leipzig

Piersig, R. (1895b): Eine neue Hydrachna-Species.- Zoologischer Anzeiger 18 (481): 301-304, Leipzig

Piersig, R. (1896): Beiträge zur Kenntnis der in Sachsen einheimischen Hydrachniden-Formen.- Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft Leipzig 22/23 (1895-1896): 33-103, Leipzig

Piersig, R. (1896-1899): Deutschlands Hydrachniden.- Zoologica 19 (22): 7+1-601, Stuttgart

Piersig, R. (1897a): Eine neue Hydrachnidengattung.- Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft Leipzig 22/23 (1895-96): 155-157, Leipzig

Piersig, R. (1897b): Einige neue deutsche Hydrachniden.- Zoologischer Anzeiger 20 (541): 350-354, Leipzig

Piersig, R. (1898): Verzeichnis der im Erzgebirge bisher aufgefundenen Hydrachniden-Formen.- 10. Bericht des Annaberg-Buchholzer Vereins für Naturkunde: 122-126, Annaberg

Piersig, R. (1899a): Einige neue Eylais-Arten.- Zoologischer Anzeiger 22 (579): 61-67, Leipzig

Piersig, R. (1899b): Neue Beiträge über Hydrachniden.- Zoologischer Anzeiger 22 (604): 548-552, Leipzig

Piersig, R. (1903): Neues Verzeichnis der bisher im sächsichen Erzgebirge aufgefundenen Hydrachniden-Formen.- 11. Bericht des Annaberg-Buchholzer Vereins für Naturkunde: 34-46, Annaberg

Piersig, R. (1897c): Revision der Neuman'schen Hydrachniden-Sammlung des Gotenburger Museums nebst einigen Bemerkungen über Sig Thor's "Bidrag til Kunskaben om Norges Hydrachnider, Kristiania".- Zoologischer Anzeiger 20 (540): 337-341, Leipzig

Schorler, B., J. Thallwitz. & K. Schiller (1906): Pflanzen- und Tierwelt des Moritzburger Großteiches bei Dresden.- Annales de biologie lacustre 1: 193-303, Bruxelles

Thor, S. (1911): Eine neue Neolebertia-Art und eine neue Pilolebertia-Art aus Sachsen nebst Bemerkungen über eine wahrscheinlich neue Neolebertia-Art aus Irland.- Zoologischer Anzeiger 38 (13): 326-331, Leipzig

Van der Hammen, H. & H. Smit (1996): The water mites (Acari: Hydrachnidia) of streams in The Netherlands: distribution and ecological aspects on a regional scale.- Netherlands Journal of Aquatic Ecology 30: 175-185, Bilthoven

Viets, K. (1914): Zur Kenntnis der Hydracarinen-Fauna von Ost- und Westpreußen und Brandenburg. 1. Mitteilung.- Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft Königsberg (1913) 54: 225-229, Königsberg

Viets, K. (1915): Zur Kenntnis der Hydracarinen-Fauna von Ost- und Westpreußen und Brandenburg. 2. Mitteilung.- Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft Königsberg (1914) 55: 234-240, Königsberg

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Viets, K. (1925): Beiträge zur Kenntnis der Hydracarinen aus Quellen Mitteleuropas.- Zoologische Jahrbücher Systematik 50: 451-596, Berlin

Viets, K. (1936): Spinnentiere oder Arachnoidea. VII: Wassermilben oder Hydracarina (Hydrachnellae und Halacaridae). In: Dahl, M. & H. Bischoff (eds): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise 31: 10+1-288; 32: 289-574, (G. Fischer) Jena

Viets, K. (1955): Die Milben des Süßwassers und des Meeres (Hydrachnellae et Halacaridae, Acari). (Bibliographie, Katalog, Nomenklator). I.Teil: Bibliographie.- 476 pp., (G. Fischer) Jena

Viets, K. (1956): Die Milben des Süßwassers und des Meeres. Hydrachnellae et Halacaridae (Acari). II. und III. Teil: Katalog und Nomenklator.- 870 pp., (G. Fischer) Jena

Viets, K. O. (1978): Hydracarina. - In: Illies, J. (ed.): Limnofauna Europaea, 2. Aufl.: 154-181, (G. Fischer) Stuttgart

Viets, K. O. (1982): Die Milben des Süßwassers (Hydrachnellae und Halacaridae/part./, Acari). 1. Bibliographie.- Sonderbände des Naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg 6: 1-116, Hamburg

Viets, K. O. (1987): Die Milben des Süßwassers (Hydrachnellae und Halacaridae [part.], Acari). II.: Katalog.- Sonderbände des Naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg 8: 1-1012, Hamburg

Wegelin, R. (1966): Beitrag zur Kenntnis der Grundwasserfauna des Saale-Elbe-Einzugsgebietes.- Zoologische Jahrbücher Systematik 93: 1-117, Berlin

Zacharias, E.O. 1899 Zur Kenntnis des Planktons sächsischer Fischteiche.- Forschungsberichte der Biologischen Station Plön 7(10): 78-95, Plön

Anschriften der Verfasser: Reinhard Gerecke, Biesingerstr. 11, D 72070 Tübingen; e-mail: reinhard.gerecke@uni-tuebingen.de;
Werner Jäntsch, Vielauer Str. 2, D 08112 Wilkau-Haßlau;
Ulrike Schreiber, Forschungsinstitut und Museum Senckenberg, Senckenberg-Anlage 25, D 60325 Frankfurt/Main

Manuskripteingang: 2004-08-18

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lauterbornia

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 2005_55

Autor(en)/Author(s): Gerecke Reinhard, Jäntsch Werner, Schreiber Ulrike

Artikel/Article: Neue Beiträge zur Kenntnis der Wassermilbenfauna (Acari: Hydrachnidia et Halacaridae) Sachsens. 65-77