

Die Spinnenfauna des Frohburger Raumes

1. Nachtrag: *Araneidae*, *Theridiosomatidae*, *Tetragnathidae* und *Micryphantidae*

DIETER MARTIN

Durch den Wechsel meines Wohnortes mußte ich meine Sammel-tätigkeit im Frohburger Gebiet einstellen.

Die seit dem Erscheinen der Teile I bis X dieser Arbeit (Abh. u. Ber. Naturkdl. Mus. „Mauritianum“ Altenburg 7 (1971/72) und 8 (1973)) noch gefundenen Arten sollen deshalb in 2 Nachträgen abgehandelt werden, die dann die Spinnenfauna des „Frohburger Raumes“ abschließen.

Einige Fundorte erbrachten eine ziemlich reiche Spinnenausbeute und sollen deshalb kurz charakterisiert werden:

ND (Flächen-Naturdenkmal) „Steinbruch Streitwald“ (= Steinbruch 1)

ND „Steinbruch am Eulenberg“, Gmandstein (Steinbruch 2)

Bei beiden handelt es sich um seit Jahrzehnten stillgelegte Quarzporphyr-Steinbrüche (Rotliegendes), die kesselartig eingetieft sind und daher besondere mikroklimatische Bedingungen (z. B. große Sommerhitze, Kältestau im Winter) bieten. Es ist ein kleinflächiges Mosaik verschiedenartigster Mikrohabitate ausgeprägt, das einer artenreichen Tierwelt Lebensmöglichkeiten gibt. Hänge, Geröllhalden und Sohlenbereich sind zum größten Teil von einer ziemlich dicken Mooschicht bedeckt, dazwischen schütterer Graswuchs. An der Oberkante der Steilhänge wächst Heidekraut. Die Steinbrüche sind locker mit Kiefern, Traubeneichen und Birken bestockt, so daß lokal auch eine bodenbedeckende Streuschicht ausgebildet ist.

Die Unterschutzstellung erfolgte vorwiegend als geologische Naturdenkmäler. Die Steinbrüche beherbergen aber auch eine reichhaltige Pflanzenwelt (z. B. Bärlapp- und Wintergrünarten) und — wie am Beispiel der Spinnen gezeigt — eine hochinteressante Tierwelt, an deren Erforschung weitergearbeitet werden sollte.

ND „Erligt“ bei Frohburg

Gut ausgeprägte Zonationsbiozönosen im Verlandungsbereich eines Waldteiches. Die Spinnenfauna dieses Gebietes soll unter synökologischen Aspekten an anderer Stelle behandelt werden.

ND „Hohler Topf“ bei Streitwald

Wenig anthropogen beeinflusster Erlensumpf bis Bruchwald im Rückstau eines kleinen Baches. Die stellenweise bis 100 m breite Bachaue wird z. T. durch ziemlich hohe und steile, mit Rotbuchen bestockte Hänge begrenzt. Ziemlich kühler Standort mit lange liegenbleibender Schneedecke im Frühjahr, z. T. ganzjährig überschwemmt.

Die NSG „Eschefelder Teiche“, „Streitwald“ und „Hinterstöckigt“ sind im Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR, Bd. V, unter den Nummern N 29, N 30 und N 31 abgehandelt.

Nomenklatorisch richte ich mich nach dem Katalog von PRÓSZYŃSKI & STAREGA (1971). In den Ausführungen zur Phänologie der Arten werden die Monate in römischen Ziffern angegeben.

Familie: *Araneidae* Radnetzspinnen

Araniella displicata (HENTZ, 1847)
= *A. westringi* (Thor., 1856)

Die seltene *A. displicata* wurde vorwiegend an Nadelbäumen gefunden (WIEHLE 1931; STAHLBAUM 1956; BRAUN 1969).

Aus dem Frohburger Gebiet liegt nur ein subadultes ♂ vor, das im XII aus trockenen Eichenblättern im Steinbruch 1 geklopft wurde. BRAUN (1969) bezeichnet die Art als photophil-hemihygrophil und thermophil.

A. displicata ist sommerreif (BRAUN 1969) und von V bis Anfang VIII in adultem Zustand anzutreffen (STAHLBAUM 1956). Den Winter überdauert sie als nahezu erwachsenes Tier, was auch durch den vorliegenden Fund bestätigt wird.

Fundort: ND „Steinbruch Streitwald“

Araniella opisthographa (KULCZ., 1905)

Diese in der Literatur selten genannte Art findet man im Frohburger Raum häufig, wenn man ihren Biotop kennt: der Sonne frei ausgesetztes Gebüsch an Waldrändern und Teichufern. Sie lebt oft in größeren Populationen eng beieinander. *A. opisthographa* ist photophil (vgl. auch BRAUN 1969) und evtl. euryhygr.

Reife Tiere fand ich in V und VI. Im V wurden auch Kopulationen beobachtet. Die Art ist demnach stenochron-frühsommerreif, worauf bereits BRAUN (1969) hinwies.

Fundorte: Frohburg, Tannicht, Harzberg.

ND „Erligt“

NSG „Streitwald“

NSG „Eschefelder Teiche“

Atea triguttata (FABR., 1775)

A. triguttata lebt „auf Laubholz ... an Orten warmer Lage“ und ist im V und VI reif (WIEHLE 1931).

Mir liegen zahlreiche subadulte Tiere aus den Wintermonaten (XI bis III) vor, die aus trockenen Eichenblättern geklopft wurden. Weiterhin las ich ein ♂ im VI und ein ♀ im V von licht stehenden Eichen ab. Der ökologische Typ der Art könnte „photophil-hemihygrobiont und thermophil“ sein. Im I sind Jungtiere der Gattung *Atea* auch unter den Aero-nauten zu finden.

Fundorte: Frohburg, Harzberg

ND „Steinbruch Streitwald“

Cercidia prominens (WESTR., 1851)

Die Erdkreuzspinne ist eine weit verbreitete Art, die ihre Netze in Erdbodennähe ausspannt und deshalb selten erbeutet wird. Ich fand sie an sonnigen Standorten in spärlichem Gras. WIEHLE (1931) nennt sie aber auch von sumpfigen Orten und aus Wäldern, „wenn sie auch weniger nasses, lichtet Gelände zu bevorzugen scheint“.

Nach WIEHLE (1931) erstreckt sich die Reifezeit „nahezu über das ganze Jahr“. CASEMIR (1958) fand ♂♂ im IV und X und ♀♀ im IV und VI. Mir liegen ♀♀ aus V und X vor.

Fundorte: ND „Steinbruch Streitwald“

Gnandstein, Gautéenberg

Singa nitidula C. L. KOCH, 1845

Diese an Ufern der Flüsse und Bäche lebende Art (WIEHLE 1931) fing ich bisher nur an einem Wehr der Wyhra im Streitwald, wo sie vor allem hohe Umbelliferen besiedelt. Ihr Ökotyp könnte „photophil-hygrophil“ sein.

Reife ♂♂ fand ich im VI, ♀♀ in V—VI. Die Art ist wohl stenochron-frühsummerreif.

Fundort: Streitwald

Hypsosinga sanguinea (C. L. KOCH, 1845)

Diese schwer zu sammelnde Art lebt an trockenen Orten in warmer Lage und bevorzugt Heidekraut (WIEHLE 1931). Mir liegen ein ♂ aus VI und ein subadultes ♂ aus VIII vor, die im Steinbruch 1 von Heidekraut

gekeschert wurden. Ihr Ökotyp könnte „photophil-hemihygrophil und thermophil“ sein.

Reife Tiere findet man nach WIEHLE (1931) von V—VII.
Fundort: ND „Steinbruch Streitwald“

Zilla diodia (WALCK., 1802)

Z. diodia kommt nach WIEHLE (1931) besonders in Kiefernwäldern an Wegrändern vor. STAHLBAUM (1956) fand sie auch in Friedhöfen und Gärten. Meine Tiere stammen alle aus Heidekraut und von jungen Kiefern im Steinbruch I. Die Art dürfte ebenfalls thermophil sein.

Adulte Tiere fand ich in V und VII, Junge von IX bis III. Das entspricht den Angaben WIEHLES (1931). Die Art ist demnach stenochron-frühsommerreif.

Fundort: ND „Steinbruch Streitwald“

Zygiella stroemi (THOR., 1870)

Diese sehr seltene Art lebt an Baumstämmen, an denen sie auch ihre unauffälligen Netze ausspannt. Ich fand ein ♂ im I unter loser Baumrinde im Erlenbruch überwintert. Nach WIEHLE (1931) kopulieren die Tiere dann im Frühjahr (V—VI). Mit dieser Phänologie bildet die Art eine Ausnahme in ihrer Gattung, da die anderen *Zygiella*-Arten im Spätsommer bzw. Herbst kopulieren (vgl. DUFFEY 1953).

Fundort: ND „Hohler Topf“

Familie: Theridiosomatidae — Zwergkreuzspinnen

Theridiosoma gemmosum (L. KOCH, 1878)

Von dieser außerordentlich seltenen Art befindet sich eine relativ starke Population in einem Erlenbruch bei Streitwald. Die Spinnen besiedeln besonders die Ränder kleiner Wasserlöcher, die sich z. B. in den Wurzelgruben umgestürzter Bäume bilden. Die arttypischen Netze sind dann zwischen dem Wurzelballen, an dem sich auch die Spinne aufhält, und einzelnen Grashalmen ausgespannt. Die Baumwurzeln bieten wohl Schutz vor Wind und Regen.

Außer dem Fund von KLUGER (1960) im Vogtland ist mir keine Meldung der Art aus der DDR bekannt. Mittlerweile konnte ich sie auch bei Waren/Müritz nachweisen.

Adulte ♂♂ und ♀♀ fing ich in V und VI, Jungtiere in I. Kokons sammelte ich im III. Auch CASEMIR (1954/55) traf reife Exemplare im V an. WIEHLE (1931) nennt IV—VII als Reifezeit. Die hygrobionte und ombrobionte Art könnte demnach stenochron-frühsommerreif sein.

Fundort: ND „Hohler Topf“

Familie: *Tetragnathidae* — Streckspinnen

Tetragnatha pinicola L. KOCH, 1870

T. pinicola ist hylobiont, hemiombrophil-euryhygr (TRETZEL 1952; WIEHLE 1963) und scheint Nadelgehölze zu bevorzugen. Nach BRAUN (1969) lebt sie jedoch auch außerhalb des Waldes.

Mir liegt nur ein ♂ aus dem VII vor, das an eine Hauswand anflieg. WIEHLE (1963) nennt als Reifezeit V—VII. Auch BRAUN (1961) bestätigt diesen Zeitraum und stellt die Art zu den stenochron-sommerreifen Spinnen (BRAUN 1969).

Fundort: Frohburg, Stadtgebiet

Familie: *Micryphantidae* — Zwergspinnen

Asthenargus paganus (SIM., 1884)

A. paganus ist eine Art der Mittelgebirge (WIEHLE 1960), die an geeigneten Orten aber auch in der Ebene zu finden ist (BRAUN & RABELER 1969). Sie bewohnt die Bodendecke der Wälder, wobei sie evtl. Nadelwald vorzieht (WIEHLE 1960). CASEMIR (1961) fand sie zahlreich im Sphagnum in Fichtenwäldern.

Im Frohburger Gebiet wurde sie nur in teilweise in Wasser wachsenden Moospolstern an einem kleinen, tief eingeschnittenen Bach in einem Fichtenforst gesammelt. Sie ist nach BRAUN (1961) und BRAUN & RABELER (1969) ombrophil- (hemi?-) hygrophil.

BRAUN (1961) vermutet eine Eurychronie der Art, kommt aber später (BRAUN & RABELER 1969) zu dem Schluß, daß eher eine Diplochronie vorliegt. Ich besitze ♂♂ und ♀♀ aus I, III, VII, IX und XI, wobei der Schwerpunkt in den Wintermonaten liegt. Dies könnte für eine Diplochronie vom *Micrargus-herbigradus*-Typ (TRETZEL 1954) sprechen.

Fundort: Frohburg, Stöckigt

Ceratinella scabrosa (O. P. C., 1871)

Diese seltene Art lebt in der Bodendecke feuchter Laubwälder (WIEHLE 1960). WUNDERLICH (1971) bezeichnet sie als ombrobiont-hygrobiont. V. BROEN (1962) fand die Art in der Bodenstreu eines Stieleichen-Birken-Waldes, SCHÄFER (1972) in einem abgeholzten Eichen-Hainbuchen-Knick und ich selbst schließlich im Moos eines lichten Eichen-Kiefern-Bestandes im Steinbruch 1. Die Art scheint demnach doch nicht ganz so stenök zu sein, wie WUNDERLICH annimmt.

Die Phänologie der Art ist klar abgegrenzt. Alle Autoren geben V und VI als Reifezeit an (WIEHLE 1960; v. BROEN 1962; v. BROEN & MORITZ 1963; MERRETT 1969; WUNDERLICH 1971; SCHÄFER 1972). Auch mir

liegen ♀♀ aus den angegebenen Monaten vor. *C. scabrosa* ist steno-ochron-frühsommerreif.

Fundort: ND „Steinbruch Streitwald“

Cornicularia cuspidata (BLCKW., 1833)

C. cuspidata bewohnt die Bodenstreu an lichten Waldstellen (WIEHLE 1960). TRETZEL (1952) bezeichnet sie als hemiombrobiont-hygrobiont. BRAUN & RABELER (1969) betonen ein Lichtbedürfnis der Art, welches jedoch bei meinen Funden nicht deutlich wird. Die meisten Tiere fand ich in den Erlenbrüchen, wo sie sich in der Laubstreu unter Erlengebüsch und im Moos an Grabenrändern aufhielten.

Die Phänologie der Art bleibt unklar. WIEHLE (1960) beschreibt eine sehr ausgedehnte Reifezeit, v. BROEN & MORITZ (1963) stellen die Art — wie auch TRETZEL (1954) — zum *Pirata-latitans*-Typ. MERRETT (1969) fand ♂♂ von II bis VII, ♀♀ ganzjährig, BRAUN (1961) ♂♂ im IX, BRAUN & RABELER (1969) ♂♂ im X. Die mir vorliegenden ♂♂ stammen dagegen aus I und V, die ♀♀ aus I, III und X.

Fundorte: ND „Erligt“

ND „Hohler Topf“

Cornicularia vigilax (BLCKW., 1853)

Diese im Frohburger Raum bislang nur als Aeronaut gefangene Art lebt auf feuchten Wiesen, auch Salzwiesen und Mooren (WIEHLE 1960; HERZOG 1968). Sie scheint nach den bisherigen Kenntnissen steno-ochron zu sein: WIEHLE (1960) ♂♂ nur im Frühjahr, TRETZEL (1954) IV—V, v. BROEN & MORITZ (1965) ♂♂ IV—VIII, HERZOG (1968) IV—VII, MERRETT (1969) IV—V, SCHAEFER (1971) ♂♂ V—VIII.

Meine Tiere stammen aber ausschließlich aus dem Herbst (♂♂ und ♀♀ X—XI), wo sie am Fadenfloß segelten.

Fundort: Frohburg

Diplocephalus latifrons f. *fallaciosus* (BERTKAU, 1883)

Ich siebte aus nassem Moos in einem dunklen Bachtal im Fichtenforst gemeinsam mit 2 ♂♂ und 3 ♀♀ von *Diplocephalus latifrons* (Cbr.) ein *Diplocephalus*-♂, das im Tasterbau mit *latifrons* identisch ist, dem aber der vordere Cephalothorax-Höcker fehlt. Es entspricht dem von WIEHLE (1960) erwähnten *Lophocarenum fallaciosum* BERTKAU, 1883, das ich hiermit als seltene morphologische Abweichung (evtl. dimorphes ♂, vgl. *Oedothorax tuberosus* — *gibbosus*) von *latifrons* betrachten möchte.

Fundort: Frohburg, Stöckigt

Dismodicus bifrons (BLCKW., 1841)

Von dieser nach WIEHLE (1960) und v. BROEN & MORITZ (1964) auf Gebüsch und den unteren Zweigen von Fichten lebenden Art kescherte ich ein ♂ und ein ♀ aus der Großseggenzone im Verlandungsbereich eines Waldeiches.

Als Reifezeit wird von den genannten Autoren V und VI angegeben. Meine Tiere stammen aus IV und V. Die Art ist demnach stenochron-frühjahrsreif.

Fundort: Frohburg, ND „Erligt“

Entelecara congenera (O.P.C., 1879)

Ein ♂ dieser wohl an Nadelholz gebundenen Art (WIEHLE 1960; BRAUN & RABELER 1969) klopfte ich im V von jungen Kiefern. Nach BRAUN & RABELER (1969) ist *E. congenera* (hemi-) hygrophil und breit sommerreif (♂♂ V–VIII).

Fundort: ND „Steinbruch Streitwald“

Entelecara meticulosa Sim. syn. *Diplocephalus picinus* (BLCKW.)

Bei der Bestimmung von *Diplocephalus picinus*-♂♂ mit der Micryphantiden-Tabelle von WIEHLE (1960) gelangt man ohne Schwierigkeiten ebenso gut zu *E. meticulosa*, die WIEHLE nur im ♂ beschreibt und als Außenseiter in der Gattung *Entelecara* betrachtet. Ich halte beide Arten für identisch.

Das geht aus einem Vergleich der Abbildungen WIEHLES hervor (Abb. 673 und 956, 668 und 955, 674 und 959 sowie besonders der Abbildungen der Taster-Tibien 675 und 960). Außerdem stimmen alle wesentlichen, für *meticulosa* gemachten Angaben gut mit denen für *picinus* überein (vgl. folgende Tabelle)!

	<i>Entelecara meticulosa</i>	<i>Diplocephalus picinus</i>
Gesamtlänge	1,5 mm	1,3–1,5 mm
Metatarsus IV Becherhaar auf Metatarsus I	ohne Becherhaar	ohne Becherhaar
Tibialborsten deren Stellung auf I und II auf IV	etwa 0,40 kürzer als <i>d</i> etwa 0,18 0,30	0,40–0,47 <i>d</i> /4 0,20–0,24 0,40

Gonatium corallipes (O.P.C., 1875)

Diese sehr seltene Art lebt im Moos, auf Heidekraut bzw. auch auf Bäumen (WIEHLE 1960). Ich siebte sie aus Kiefernstreu in lichten, relativ trockenen Biotopen (Steinbruch 1, Waldrand). WIEHLE (1969) gibt den Spätsommer als Reifezeit an (VIII–IX). Ich fing ein ♂ im XI, ein ♀ im IX, ein weiteres ♀ aber im IV.

Fundorte: ND „Erligt“

ND „Steinbruch Streitwald“

Gongylidiellum latebricola (O.P.C., 1871)

G. latebricola lebt im Moos und Heidekraut lichter Wälder (HIEBSCH 1972) und wird als hemiombrophil-hemihygrophil bezeichnet (TRETZEL 1952). Auch mir liegen einige Funde aus halbschattigen, mäßig feuchten Biotopen vor. Einen großen Teil meines Materials sammelte ich aber in einem dunklen, nassen Bachtal im Fichtenwald. Auch v. BROEN (1962) und BRAUN & RABELER (1969) nennen nasse Biotope.

Die Art ist nach TRETZEL (1954), v. BROEN & MORITZ (1963), BRAUN & RABELER (1969) eurychron-sommerreif vom *Pachygnatha-clercki*-Typ.

Mir liegen ♂♂ von VII, X und XI und ♀♀ aus II, III, IX und XI vor. CASEMIR (1958) fand ♂♂ in IV–VII und ♀♀ in I, IV–VII und X. *G. latebricola* hat also eine sehr ausgedehnte Reifezeit, die evtl. der von *G. vivum* gleicht.

Fundorte: ND „Steinbruch Streitwald“

ND „Steinbruch am Eulenberg“

Frohbürg, Stöckigt

Gongylidiellum vivum (O.P.C., 1875)

Diese seltene Art liebt große Feuchtigkeit (WIEHLE 1960). Ich fand sie im Moos im Steinbruch 1.

Ihr phänologischer Typ ist eine wenig ausgeprägte Diplochronie vom *Coelotes-inermis*-Typ (TRETZEL 1954; SCHAEFER 1972), die bei ungenügenden Fangzahlen als breite Eurychronie erscheinen kann. Mir liegen ♀♀ aus dem VI vor.

Fundort: ND „Steinbruch Streitwald“

Metopobactrus prominulus (O.P.C., 1872)

M. prominulus lebt im Moos und Fallaub und wurde nur wenig gefunden (WIEHLE 1960). Ich siebte ein ♂ im V und ein ♀ im VI aus Moos im Steinbruch 1 sowie aus der Bodenstreu einer Eichenschonung. V. BROEN & MORITZ melden sie aus einem Kahlschlag (1964: ♂ im VI)

und aus einem Moor (1963: ♂ im VI). Die Art ist demnach stenochron-frühsommerreif und evtl. euryhygr-hemiombrophil.

Fundorte: Frohburg, Tannicht

ND „Steinbruch Streitwald“

Minyrioloides trifrons (O.P.C., 1863)

Ich streifte ein ♀ dieser Art im VIII von Gebüsch in einem Erlensumpf.



Abb. 1. *Minyrioloides trifrons* (O. P. C.), Vulva

Hierbei handelt es sich um einen sehr bemerkenswerten Fund, da *trifrons* bislang nur in Küstennähe gefunden wurde (WIEHLE 1960; SCHAEFFER 1972; MORITZ 1973). Die gut mit der Abbildung HOLMS (1945) übereinstimmende Vulva (Abb. 1) beweist eindeutig die Zugehörigkeit zu dieser Art, die damit erstmalig im Binnenland nachgewiesen wurde. Mittlerweile fand ich sie auch in hoher Abundanz im Röhricht im NSG „Ostufer der Müritz“.

HIEBSCH (1962) zeigte, daß auch andere Küstenarten, wie *Argenna patula* Sim. oder *Enoplognatha maritima* Sim. unter bestimmten ökologischen Bedingungen (z. B. Salzgehalt) im Binnenlande auftreten können. Für das Vorkommen von *M. trifrons* könnte im vorliegenden Falle u. U.

die hohe Luftfeuchte ausschlaggebend sein. Allerdings wäre auch denkbar, daß das gefundene Einzeltier ein „verirrter“ Aeronaut ist.
Fundort: ND „Hohler Topf“

Minyriolus pusillus (WIDER, 1834)

Diese winzige Art bewohnt Moospolster der Wälder (WIEHLE 1960) und ist nach TRETZEL (1952) hylobiont-hemihygrophil.

Ich fand sie im Moos sowie in der Bodenstreu sowohl in lichten, mäßig feuchten Eichen-Kiefern-Mischbeständen als auch an dunklen, sehr nassen Stellen im Fichtenforst.

TRETZEL (1954) und v. BROEN & MORITZ (1963) stellen die Art zum phänologischen *Pirata-latitans*-Typ, BRAUN & RABELER (1969) bezeichnen sie als diplochron vom *Micrargus-herbigradus*-Typ mit Hauptkopulationszeit im Sommer.

Mir liegen ♂♂ aus III, IV und X und ♀♀ aus I—III, VIII—X vor.
Fundorte: ND „Steinbruch Streitwald“

ND „Steinbruch am Eulenberg“
Stöckigt

Micrargus subaequalis (WESTR., 1851) = *Nothocyba* s.

M. subaequalis lebt auf freien Flächen (Wiesen, Kahlschlägen, Feldern, WIEHLE 1960) und ist photophil-euryhydr (BRAUN 1969). Ich fand ein ♀ im VIII im Anspülicht eines Teiches.

TRETZEL (1954) rechnet die Art (*sub Lophomma laudatum*) zu den stenochronen Arten (VI—VII). Die gleiche Reifezeit geben auch v. BROEN & MORITZ (1965) an. Trotzdem gibt es noch Unklarheiten in der Phänologie (vgl. WIEHLE 1960; LOCKET & MILLIDGE 1953).

Fundort: NSG „Eschfelder Teiche“

Notioscopus sarcinatus (O.P.C., 1872)

Nach WIEHLE (1960) ist die Art an Feuchtigkeit gebunden und von Herbst bis Frühjahr reif. v. BROEN & MORITZ (1963) fanden ♂♂ im II und ♀♀ in IV und VI. Mir liegen 1 ♂ und 1 ♀ aus dem II vor (Sumpfwiese am nördlichen Waldrand). In der Dübener Heide (MARTIN 1976) fand ich *sarcinatus* außerdem sehr zahlreich im X.

Vielleicht haben wir es bei dieser hygrobionten(?) -photophilen Art mit einer Eurychronie vom *Lepthyphantes-cristatus*-Typ nach TRETZEL (1954) zu tun.

Fundort: Frohburg, ND „Erligt“

Oedothorax fuscus (BLACKW., 1834)

♂♂: IV, VI, VIII

♀♀: IV, V

Fundorte: Frohburg, NSG „Eschefelder Teiche“
ND „Hohler Topf“

Oedothorax retusus (WESTR., 1851)

♂♂: II, IV, V, XI

♀♀: II, IV, V, VI

Fundorte: Frohburg, Stadtpark
NSG „Eschefelder Teiche“
ND „Hohler Topf“

Oedothorax tuberosus (BLCKW., 1841)

mit der dimorphen ♂-Form *gibbosus* (BLCKW., 1841)

tuberosus-♂♂: III, IV

gibbosus-♂♂: IV, V, X

♀♀: I, III, IV, V

Fundorte: Frohburg, Stadtpark
NSG „Eschefelder Teiche“
ND „Erligt“
ND „Rohrwiesen“ bei Greifenhain

Ökologie der einheimischen Oedothorax-Arten

Eine ökologische Differenzierung der einheimischen *Oedothorax*-Arten ist nach den gegenwärtigen Kenntnissen ihrer Biotopansprüche kaum durchführbar. Hierbei spielen sicherlich auch die Schwierigkeiten in der ♀♀-Bestimmung eine Rolle, da durch mögliche Fehldetermination ökologische Unterschiede zwischen den Arten verwischt werden. Erschwerend kommt hinzu, daß die *Oedothorax*-Arten wohl alle zu den eifrigsten Aeronauten gehören und dann auch einmal in weniger typische oder gar pessimale Biotope verschlagen werden.

Um die Vorzugsbiotope verdeutlichen zu können, stellte ich für jede Art ein „Ökogramm“ auf, in dem jeder Einzelfund nach Belichtungs- und Bodenfeuchtigkeitsverhältnissen am Fundort beurteilt wurde. Dabei konnten nur eigene Funde berücksichtigt werden. Das Ergebnis zeigt Abb. 2.

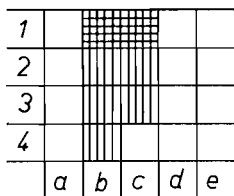
Auf Grund der teilweise zu geringen Fundzahlen lassen sich natürlich noch keine gesicherten Aussagen treffen, wohl aber zeichnen sich gewisse Tendenzen ab, die auf eine — wenn auch nur schwach ausgeprägte, sich vielleicht erst entwickelnde — ökologische Isolation der Arten hindeuten.

Der Optimalbereich aller Arten liegt in offenen, nassen bis feuchten Biotopen. Von hier aus strahlen sie in artspezifisch unterschiedliche Richtungen aus.

agrestis zeigt eine enge Bindung an hohe Feuchtigkeit, ist jedoch gegenüber den Lichtverhältnissen am tolerantesten. Er bewohnt vorzugs-

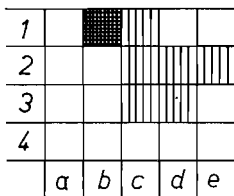
agrestis

Fz. 101



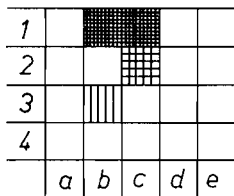
apicatus

Fz. 34



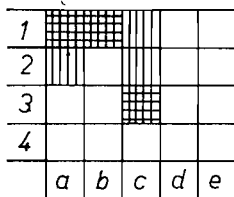
fuscus

Fz. 15



retusus

Fz. 82



tuberosus

Fz. 73

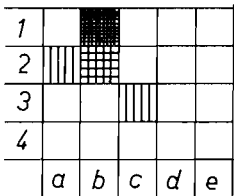


Abb. 2. Ökogramme der *Oedothorax*-Arten

FZ = Fangzahl in Exemplaren

1 = Krautschicht frei belichtet

2 = lockeres Gebüsch

3 = lichter Wald

4 = dunkler Wald

a = triefend naß, beim Aufheben des Substrates tropft Wasser ab (z. B. Sphagnum in Schlenken, Uferanspülung)

b = naß, aus dem Substrat läßt sich Wasser herausdrücken

c = feucht, Substrat feuchtet beim Ausdrücken Handfläche an

d = frisch, Substrat fühlt sich feucht an, Wasser läßt sich nicht herausdrücken

e = trocken, Substrat fühlt sich nicht feucht an

 >25 %

 10-25 %

 <10 %

weise die Ufer von Flüssen und Bächen, seltener stehender Gewässer und wurde sowohl am frei belichteten Wiesenufer als auch am Bach im dunklen Fichtenforst gefunden.

apicatus strahlt aus den feuchten in trockenere und halbschattige Biotope aus. Er meidet dabei dunkle Wälder, ist aber noch auf trockenem Sandboden in Gewässernähe anzutreffen. Seine Vorzugsbiotope sind ufernahe Wiesen, Felder und Gebüsch.

fuscus ist relativ streng an lichte, nasse bis feuchte Biotope gebunden, von wo aus er nur wenig in halbschattige, stets aber sehr feuchte Standorte übergeht. Er meidet aber auch die ausgesprochen nassen Fundstellen von *retusus*, was auch CASEMIR (1962) aufgefallen war.

retusus kommt vorwiegend in lichten bis halbschattigen, stets jedoch nassen Biotopen vor. Nur an schattigen Stellen mit hoher Luftfeuchtigkeit ist er auch bei etwas geringerer Bodenfeuchte anzutreffen. Relativ häufig wurde er in tiefend nassen Substraten, wie *Sphagnum*, Uferanspüllicht sowie teilweise im Wasser liegendem, faulendem Heu gefangen. Seine Vorzugsbiotope sind Teichufer und ufernahe Sumpfwiesen bzw. Moore. Ich konnte ihn auch auf Salzwiesen an der Ostseeküste bei Zierow nachweisen.

tuberosus (+ *gibbosus*) ist streng an nasse, offene bis halbschattige Biotope gebunden und strahlt nur wenig aus. Sein Vorzugsbiotop ist die Verlandungszone windgeschützter Teiche (z. B. größerer Waldteiche), die noch genügend frei belichtet werden. Hier besiedelt er sowohl das Röhricht (oft in trockenem, vorjährigen *Typha*-Halmen) als auch die Seggenzone bis ins Erlengebüsch. Seltener fand ich ihn auch im *Sphagnum* licht bebuschter Moore.

Auch phänologisch läßt sich keine eindeutige Differenzierung der Arten vornehmen. Mein Material ist wohl noch zu gering. Alle mir vorliegenden *Oedothorax*-Funde sind im Diagramm Abb. 3 zusammengestellt.

Pelecopsis radiculicola (L. KOCH, 1872)

P. radiculicola lebt im Moos an feuchten, lichten Orten (WIEHLE 1960; HERZOG 1965) und ist nach TRETZEL (1952) hemiombrophil-hemihygrobiont. Auch ich fand die Art ausschließlich in mäßig feuchtem Moos in den Steinbrüchen. v. BROEN & MORITZ (1963) bezeichnen die Art als stenochron, während sie TRETZEL (1954) zum *Pirata-laticans*-Typ rechnet. Dem letzteren entsprechen auch meine Funde: ♂♂ V—VI, ♀♀ II, IV—VII, IX—XI.

Fundorte: ND „Steinbruch Streitwald“

ND „Steinbruch am Eulenberg“

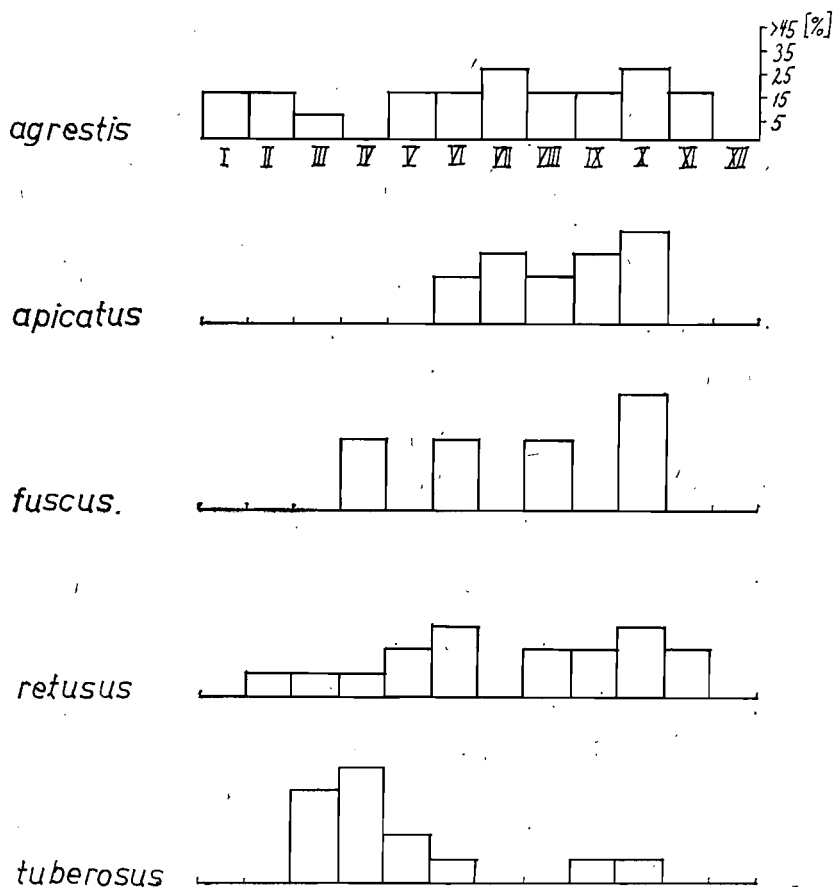


Abb. 3. Phänologie der *Oedothorax*-Arten im Frohburger Raum
 I—XII = Monate
 [%] = prozentualer Anteil an der Gesamt-Individuenzahl

Pocadicnemis pumila (BLCKW., 1841)

Diese Art findet man besonders im Torfmoos der Moore, auch im Gras nasser Wiesen, aber auch an weniger nassen Stellen (WIEHLE 1960). Mir liegen Funde aus feuchtem Moos im Steinbruch 1 und aus der Seggenstreu in der Verlandungszone eines Waldteiches vor. TRETZEL (1952) charakterisiert die Art als euryphot-euryhygr, was jedoch sicherlich zu weit gefaßt ist (evtl. hemiombrophil-hygrophil).

Die Phänologie ist klar: stenochron-frühsommerreif (TRETZEL 1954; v. BROEN & MORITZ 1963; 1965; SCHAEFER 1971). Dem entsprechen auch meine Funde: ♂♂ V–VI, ♀♀ V–VI, IX.

Fundorte: ND „Erligt“

ND „Steinbruch Streitwald“

Anmerkung

Mir liegt das Vulva-Präparat eines ♀ von *Pocadicnemis pumila* vor, in dessen Einführungsgängen ein abgebrochener Embolus steckt (vgl. WIEHLE 1967). Dadurch ist es möglich, den komplizierten Verlauf des Einführungsganges zu verfolgen. Während WIEHLE (1960) die „x-förmige Figur“ nicht „als Einführungsgang ... ansehen kann“, zeigt Abb. 4 deutlich, daß sie von der ersten Schlinge des Ganges gebildet wird.

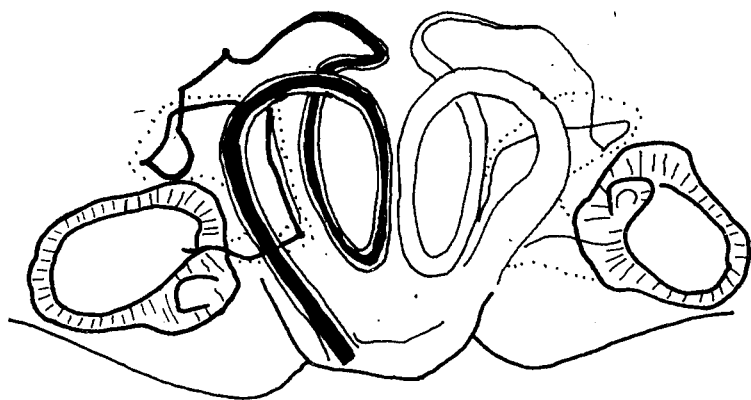


Abb. 4. *Pocadicnemis pumila* (BLCKW.)
Vulva mit steckengebliebenem Embolus

Tigellinus furcillatus (MENGE, 1869)

Diese selten gefundene Art scheint trockenes, unbedecktes Gelände zu bewohnen (WIEHLE 1960), wurde aber auch an feuchten Orten gefunden. BRAUN (1969) bezeichnet sie als mesök, photophil (?), wahrscheinlich aber thermophil. Mir liegen relativ zahlreiche Tiere aus dem Steinbruch 1 vor, wo sie vorwiegend von locker stehendem Gras gesichert wurden.

T. furcillatus ist stenochron-sommerreif (WIEHLE 1960; BRAUN 1969; MORITZ 1973). Meine Funde entsprechen den Angaben in der Literatur: ♂♂ V–VI, ♀♀ VI–VII.

Fundort: ND „Steinbruch Streitwald“

Trachynella nudipalpis (WESTR., 1851)

T. nudipalpis verlangt starke Feuchtigkeit und lebt in Torfmoos, im Anspüllicht von Flüssen und in Erlenbrüchen (WIEHLE 1960). Ich fing die Art auf einer Sumpfwiese am Waldrand und im Erlengebüsch der Verlandungszone eines Waldteiches. Sie ist nach BRAUN & RABELER (1969) hygrobiont. Wahrscheinlich bevorzugt sie auch lichtere Biotope.

Über die Phänologie der Art herrscht noch ziemliche Unklarheit. Während TRETZEL (1954) sie als stenochron-sommerreif bezeichnet, finden v. BROEN & MORITZ (1963) eine Diplochronie vom *Coelotes-inermis*-Typ. Dem entsprechen auch meine Funde: ♂♂ II, X, ♀♀ II—III. Fundorte: Frohburg, Stadtpark

ND „Erligt“

Trematocephalus cristatus (WIDER, 1834)

Diese Art lebt auf Bäumen, wobei licht stehende Eichen und Erlen (WIEHLE 1960), aber auch Birken (HÖREGOTT 1958) bewohnt werden. Ich klopfte die leicht kenntliche Art in größerer Anzahl vorwiegend von jungen Traubeneichen. Wahrscheinlich ist sie hemihygrophil-hemiombrobiont.

Nach WIEHLE (1960) ist die Art von V bis VI reif. Mir liegen ♂♂ aus IV—VII und ♀♀ aus V—VIII vor. Subadulte Tiere klopfte ich von X bis V von den Bäumen. *T. cristatus* ist stenochron-sommerreif.

Fundorte: Frohburg, Tannicht

ND „Erligt“

ND „Steinbruch Streitwald“

ND „Steinbruch am Eulenberg“

NSG „Streitwald“

Trichoncus affinis KULCZ., 1894

Von dieser sehr selten gefundenen Art besitze ich ein ♀ aus dem I, das aus der Laubstreu eines Felsenhangs gesiebt wurde. WIEHLE (1960), der keinen Fundort in der DDR nennt, bezeichnet die Art als photophil-xerobiont und gibt als Reifezeit V und VI an.

Fundort: ND „Steinbruch Streitwald“

Typhochrestus digitatus (O. P. C., 1872)

T. digitatus lebt vorwiegend an wenig bewachsenen, sandigen Stellen (WIEHLE 1960). HERZOG (1961) wies darauf hin, daß die Charakterisierung TRETZELS (1954) als „stenök, photophil-xerobiont“ nicht treffend ist, da die Spinne zwar in sommertrockenen Biotopen lebt, ihre Hauptreifezeit aber in den feuchten Wintermonaten hat (vgl. auch BRAUN 1969).

Auch meine Funde sprechen für ein Feuchtigkeitsbedürfnis der Art, die ich aus feuchten Moospolstern und aus Laubstreu im Steinbruch 1 siebte.

Die Phänologie ist trotz der einhelligen Meinung vieler Autoren (winterreif vom *Centromerus-sylvaticus*-Typ: TRETZEL 1954; WIEHLE 1960; HERZOG 1961, 1968; MERRETT 1969; SCHAEFER 1971) nicht klar. BRAUN (1969) vermutet eine Diplochronie, die evtl. auch im Frohburger Raum vorliegt. Ich fing ♂♂ in IX—XI, I und VI und ♀♀ in X, I und VI.

Eine derartige Sommer-Winter-Diplochronie wirft höchst interessante und wichtige ökophysiologische Fragen auf, da die mikroklimatischen Bedingungen zu beiden Jahreszeiten doch wohl extrem unterschiedlich sind. Besiedeln Sommer- und Wintergeneration (?) verschiedene Biotope? Welche Rolle spielt dabei das aeronautische Verhalten?

Fundort: ND „Steinbruch Streitwald“

Wideria alticeps DENIS und *Wideria antica* (WIDER)

Im Frohburger Gebiet wurde bislang nur *W. alticeps* sicher nachgewiesen, die von den meisten Autoren (so auch von WIEHLE 1960, daher die Fehldetermination in MARTIN 1972) nicht von *antica* getrennt bzw. mit ihr verwechselt wurde (vgl. WUNDERLICH 1971, 1972). Die eingehende Vulva-Untersuchung der mir vorliegenden ♀♀ und die Standortbedingungen meiner Funde (vgl. MARTIN 1972) weisen diese zu *alticeps*.

Zu *antica* könnte höchstens ein ♂ gehören, das ich im III in einer Eichenschonung zusammen mit *Micaria pulicaria* und *Alopecosa pulverulenta* aufas. Der Fundort war trocken und frei der Sonneneinstrahlung ausgesetzt.

Fundort: Frohburg, Tannicht

Wideria cucullata (C. L. KOCH, 1836)

Diese Art ist hemiombrophil-hemihygrophil (TRETZEL 1952) und lebt im Moos vor allem in (Kiefern-) Wäldern (WIEHLE 1960; HERZOG 1961; BRAUN & RABELER 1969). Dem entsprechen auch meine Funde: feuchte bis nasse Moospolster in den Steinbrüchen, aber auch aus dem dunklen Fichtenforst.

TRETZEL (1954) bezeichnet *cucullata* als diplochron vom *Coelotes-inermis*-Typ. Mir liegen Funde aus XI—IV (♂♂) und X—VI (♀♀) vor. Dies spricht mehr für eine Winter-Eurychronie im Frohburger Gebiet.

Fundorte: Frohburg, Stöckigt

ND „Steinbruch Streitwald“

ND „Steinbruch am Eulenberg“

Wideria melanocephala (O. P. C., 1881)

Von dieser in „mittelfeuchte(r) Laubstreu lichter Wälder, aber auch auf Feldern und Wiesen“ lebenden, „hemiombrophil-hygrophilen“ Art

(HIEBSCH 1972) fing ich ein ♀ im XI aus feuchten Moospolstern im Steinbruch 1.

Die ♂♂ der Art sind stenochron-sommerreif (TRETZEL 1954; BRAUN & RABELER 1969; HIEBSCH 1972 u. a.) bei breiter Reifezeit der ♀♀ (HERZOG 1965: ♀♀ III—X), die nach dem vorliegenden Fund sogar bis in den XI hineinragen kann. Die Art gehört demnach zum *Piratalilans*-Typ nach TRETZEL (1954).

Fundort: ND „Steinbruch Streitwald“

Literatur

- BRAUN, R. (1961): Zur Kenntnis der Spinnenfauna in Fichtenwäldern höherer Lagen des Harzes. Senck. biol. **42**, 375—395.
- BRAUN, R. (1969): Zur Autökologie und Phänologie der Spinnen (*Araneida*) des Naturschutzgebietes „Mainzer Sand“. Mz. Naturw. Arch. **8**, 193—288.
- BRAUN, R., u. W. RABELER (1969): Zur Autökologie und Phänologie der Spinnenfauna des nordwestdeutschen Altmoränen-Gebietes. Abh. Senck. Nat.forsch. Ges. **522**, 1—89.
- v. BROEN, B. (1962): Beitrag zur Kenntnis der norddeutschen Spinnenfauna. Zool. Anz. **169**, 401—408.
- v. BROEN, B., u. M. MORITZ (1963): Beiträge zur Kenntnis der Spinnentierfauna Norddeutschlands. 1. Über Reife- und Fortpflanzungszeit der Spinnen und Weberknechte eines Moorgebietes bei Greifswald. Dtsch. Ent. Z. N.F. **10**, 379 bis 413.
- v. BROEN, B., u. M. MORITZ (1964): Beiträge zur Kenntnis der Spinnentierfauna Norddeutschlands. 2. Zur Ökologie der terrestrischen Spinnen im Kiefern-mischwald des Greifswalder Gebietes. Dtsch. Ent. Z. N.F. **11**, 353—373.
- v. BROEN, B., u. M. MORITZ (1965): Spinnen (*Araneae*) und Weberknechte (*Opiliones*) aus Barberfallen von einer tertiären Rohbodenkippe im Braunkohlenrevier Böhlen. Abh. Ber. Naturkde. Mus. Görlitz **40**, 1—15.
- CASEMIR, H. (1954/55): Die Spinnenfauna des Hülserbruches bei Krefeld. Gewässer u. Abwässer **8**, 24—31.
- CASEMIR, H. (1958): Die Spinnenfauna am „Schwarzen Wasser“ bei Wesel. Gewässer u. Abwässer **20**, 68—85.
- CASEMIR, H. (1961): Einige für Deutschland neue und seltene Spinnenarten. Zool. Anz. **166**, 195—206.
- CASEMIR, H. (1962): Spinnen vom Ufer des Altrheins bei Xanten/Niederrhein. Gewässer u. Abwässer **30/31**, 7—35.
- DUFFEY, E. (1953): On a Lycosid Spider New to Britain and Two Rare Spiders Taken Near Oxford. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. **12**, vol. **6**, 149—157.
- FÖRSTER, A., u. P. BERTKAU (1883): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna der Rheinprovinz. Verh. natur. Ver. Rheinl. **40**, 205—278.
- HERZOG, G. (1961): Zur Ökologie der terrestren Spinnenfauna märkischer Kiefernheiden. Entomol. Z. **71**, 1—11.

- HERZOG, G. (1965): Über Biotope einiger Zwergspinnen. Dtsch. Ent. Z. N.F. 12, 297—301.
- HERZOG, G. (1968): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna der südlichen Mark. Beitr. Tierw. Mark 5, 5—10.
- HEBSCH, H. (1962): Vergleichende ökologische Studien der Spinnenfauna in den Naturschutzgebieten Salzstelle bei Hecklingen und westlich der Numburg. Arch. Naturschutz u. Landsch.forsch. 2, 53—84.
- HEBSCH, H. (1972): Beiträge zur Spinnen- und Weberknechtfauna des Neißetales bei Ostritz. Abh. Ber. Naturkde. Mus. Görlitz 47, 1—32.
- HÖREGOTT, H. (1958): Arachnologische Studien auf den Sandfluren bei Kleinsaubernitz/Oberlausitz. Natura lusatica 4, 20—35.
- HOLM, A. (1945): Zur Kenntnis der Spinnenfauna des Torneträskgebietes. Arkiv Zool. 36 A 15, 1—80.
- KLUGER, J. (1960): Ein Neufund von *Theridiosoma gemmosum* (L. KOCH) im Vogtland. Zool. Anz. 165, 120—123.
- LOCKET, G. M., u. A. F. MILLIDGE (1953): British Spiders, Vol. 2 Ray Society London.
- MARTIN, D. (1972): Die Spinnenfauna des Frohburger Raumes. 2. *Micryphantidae*. Abh. Ber. Naturkd. Mus. „Mauritianum“ Altenburg 7, 239—255.
- MARTIN, D. (1976, im Druck): Spinnen aus dem Landschaftsschutzgebiet „Mittelheide“ (Bezirk Leipzig) unter Berücksichtigung der Naturschutzgebiete „Zadtlitzbruch“ und „Wildenhainer Bruch“. Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 6.
- MERRETT, P. (1969): The Phenology of Linyphiid Spiders on Heathland in Dorset. J. Zool. Lond. 157, 289—307.
- MORITZ, M. (1973): Neue und seltene Spinnen (*Araneae*) und Weberknechte (*Opiliones*) aus der DDR. Dtsch. Ent. Z. N.F. 20, 173—220.
- SCHÄFER, M. (1971): Zur Jahresperiodik der Spinnenfauna einer Ostseeküstenlandschaft. Biol. Zentralbl. 90, 579—609.
- SCHÄFER, M. (1972): Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna Schleswig-Holsteins (*Araneae: Linyphiidae* et *Micryphantidae*). Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. 42, 94—103.
- STAHLBAUM, G. (1956): Beobachtungen an zwei seltenen *Araneus*-Arten bei Neuruppin. Mitt. Dtsch. Entomol. Ges. 15, 61—63.
- TRETZEL, E. (1952): Zur Ökologie der Spinnen (*Araneae*) Autökologie der Arten im Raum von Erlangen. S. ber. phys.-med.-Soz. Erlangen 75, 36—131.
- TRETZEL, E. (1954): Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. Z. Morph. Ökol. Tiere 42, 634—691.
- WIEHLE, H. (1931): *Araneidae*, in DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands ... 23. Teil. Gustav Fischer Verlag Jena.
- WIEHLE, H. (1960): *Micryphantidae* — Zwergspinnen, in DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands ... 47. Teil. VEB Gustav Fischer Verlag Jena.
- WIEHLE, H. (1963): *Tetragnathidae* — Streckspinnen und Dickkiefer, in DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands ... 49. Teil. VEB Gustav Fischer Verlag Jena.
- WIEHLE, H. (1967): Steckengebliebene Emboli in den Vulven von Spinnen. Senck. biol. 48, 197—202 (1967).

- WUNDERLICH, J. (1971): Bemerkenswerte Spinnen aus Berlin. Sber. Ges. Naturforsch. Freunde Berlin (N.F.) 11, 140—147.
- WUNDERLICH, J. (1972): Zur Kenntnis der Gattung *Walckenaeria* BLACKWALL 1833 unter besonderer Berücksichtigung der europäischen Subgenera und Arten. Zool. Beitr. N.F. 18, 371—427.

Eingang: 30. 6. 1977

Anschrift des Verfassers:

Dr. DIETER MARTIN, Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz Halle
Zentrale Lehrstätte für Naturschutz
DDR-206 Waren/Müritz, Müritzhof