Bemerkenswerte Spinnenfunde vom Heidenberg bei Lautertal-Raidelbach (nordwestlicher Odenwald)

4. Die Höhlenspinne Nesticus cellulanus (CLERCK 1757) (Araneae: Nesticidae)

H. BÜRGIS, Worms

Die Höhlen- oder Kellerspinne *Nesticus cellulanus* ist bei uns als einziger nördlich der Alpen vorkommender Vertreter der Familie Nesticidae weitverbreitet. Sie wird jedoch wegen der in ihrer Namensgebung bereits anklingenden, eng definierten Biotopansprüche nur punktuell angetroffen und dann meist nur in geringer Individuenzahl. Von daher scheint ihre Behandlung als besonderer Fund gerechtfertigt. Weiterhin zeigt die lange Zeit unsichere systematische Einordnung der *Nesticus-Arten,* die auf der unterschiedlichen Bewertung morphologischer Merkmale beruhte, daß diese Spinnen gewisse Besonderheiten aufweisen und auch von daher Aufmerksamkeit verdienen.

Zur Frage der systematischen Stellung bemerkt GERHARDT (1927): „E. SIMON stellt (1892) die Nesticeae als ‚Gruppe' in die Unterfamilie Tetragnathinae seiner sicher viel zu weit gefaßten Familie der Argiopidae. Andere Autoren haben sie mit *Meta* (C. L. KOCH), *Linyphia* (BLACKWALL), den Theridiiden (THORELL usw.) oder den Mikryphantiden (DAHL) in Beziehung gebracht." GERHARDT selbst faßt sie als eigene Familie Nesticidae auf, eine Ansicht, die auch heute noch von von fast allen Autoren geteilt wird. Demgegenüber reihen sie neuerdings SAUER & WUNDERLICH (1982) als Unterfamilie Nesticinae bei den Mimetidae ein, „weil die Beziehungen dieser Gruppen in letzter Zeit geklärt werden konnten".

Neben der über ganz Europa verbreiteten Höhlenspinne *Nesticus cellulanus* führt THALER (1980) für Mitteleuropa noch zwei weitere Arten an, deren Verbreitungsgebiete allerdings südlich des Alpenhauptkamms liegen. Es sind dies *Nesticus eremita* SIMON 1879 (u. a. in Südfrankreich und Oberitalien) und *N. idriacus* ROEWER 1931 (Endemit der südöstlichen Kalkalpen). Darüber hinaus finden sich in den südeuropäischen Ländern noch zahlreiche weitere lokale Höhlenformen der Nesticidae (s. z. B. NIKOLIĆ & POLENEC 1981 für Jugoslawien).

Wie angedeutet zeigt die Höhlenspinne *Nesticus cellulanus* bezüglich der Anforderungen an ihren Lebensraum eine nur geringe Reaktionsbreite (stenök). Sie ist auf Standorte mit tiefer Beschattung angewiesen (ombrophil), die zudem ein kühles und insbesondere feuchtes Mikroklima ohne starke Temperaturschwankungen aufweisen müssen (hygrobiont) und vor Frost geschützt sind (geringe Kälteresistenz). (TRETZEL 1952, KIRCHNER & KULLMANN 1972).

Diese Bedingungen sind in Höhlen, Bergwerkstollen, Grotten und alten Kellergewölben gegeben. An solchen Plätzen wird die Höhlenspinne bevorzugt angetroffen (troglophil). – Aber auch im Freiland finden sich Plätze mit der erforderlichen Konstanz der genannten Faktoren, etwa im Spaltensystem von überwachsenen, tiefgründigen Geröllhalden (THALER 1980, KIRCHNER & KULLMANN 1972), in dunklen und feuchten Erdspalten von Uferböschungen, unter Moospolstern oder in Brunnenschächten. (Weitere Hinweise siehe KÄSTNER 1927, MÜLLER 1984, SACHER 1983.)

Der Fund meines bislang einzigen Exemplares von *Nesticus cellulanus* (1 ♂) im Wohnbereich – nicht im Keller! – eines isoliert stehenden Hauses bei Lautertal-Raidel-

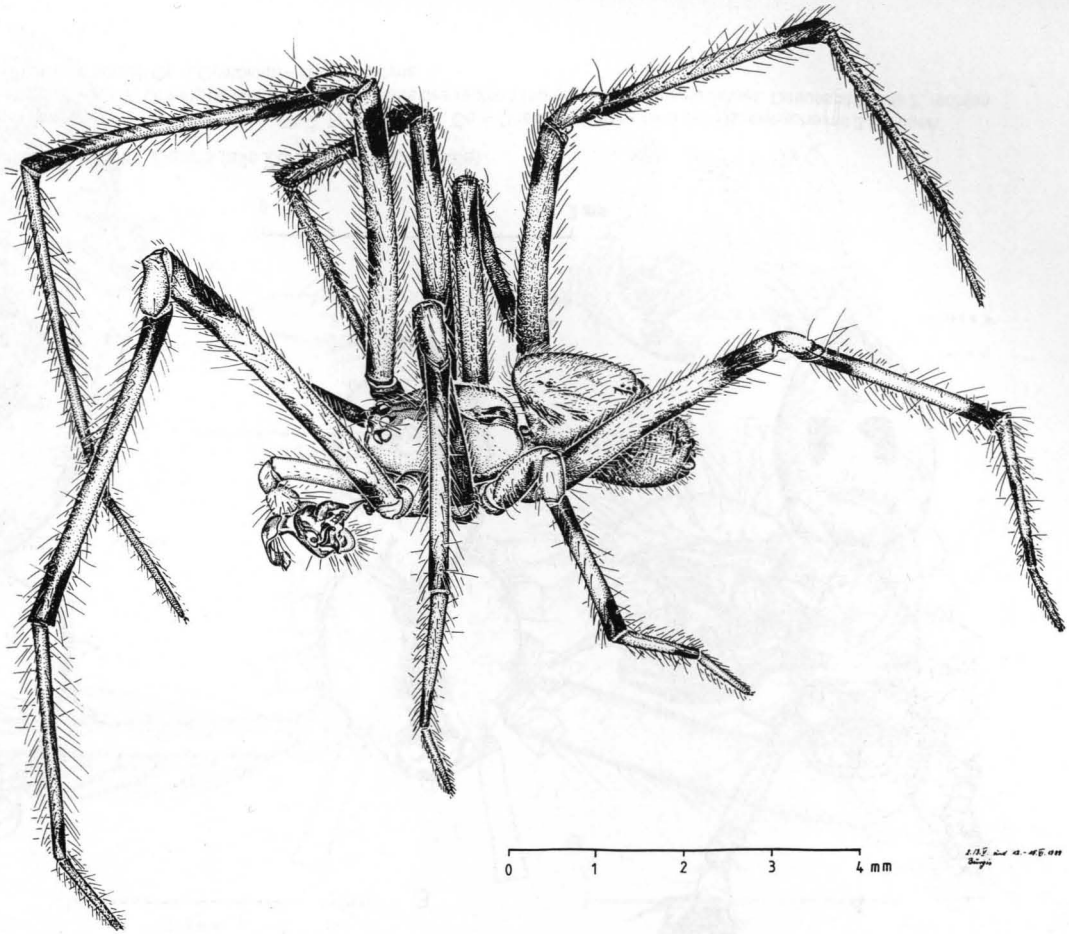


Abb. 1. *Nesticus cellulanus* (CLERCK 1757), ♂, Seitenansicht (Original).

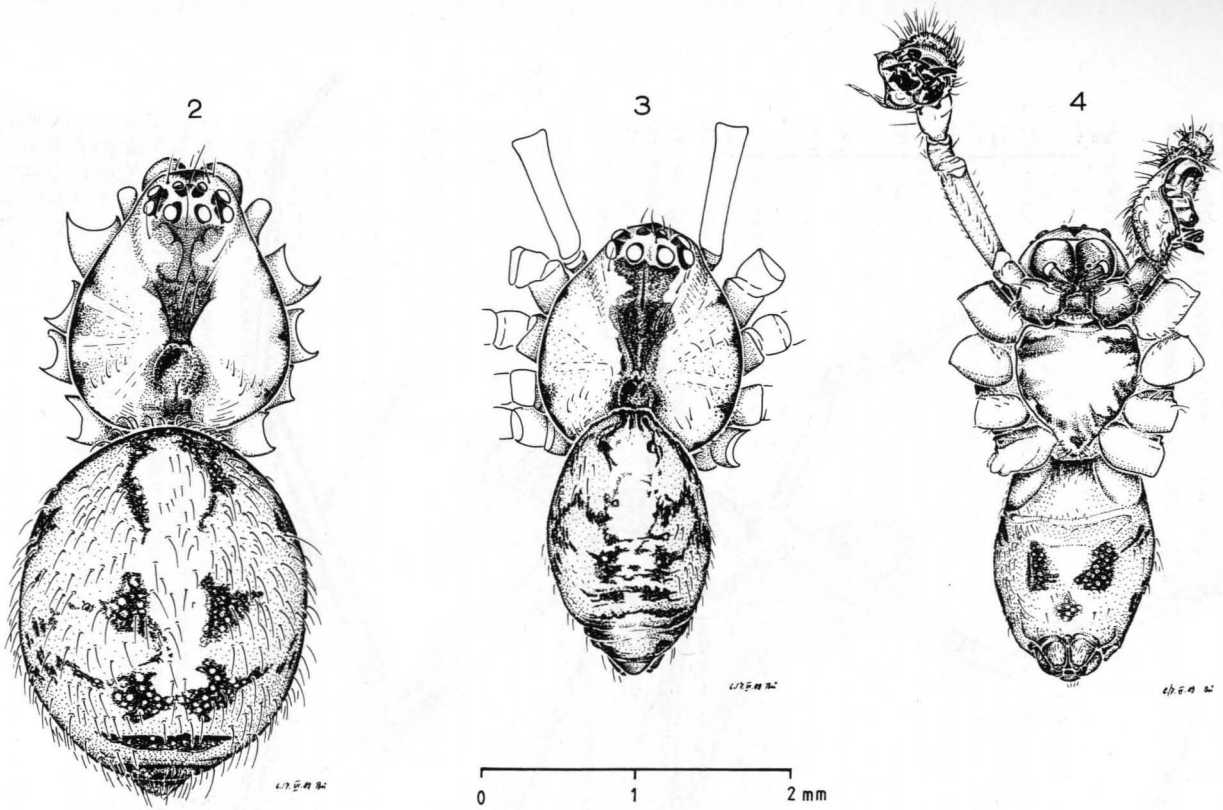
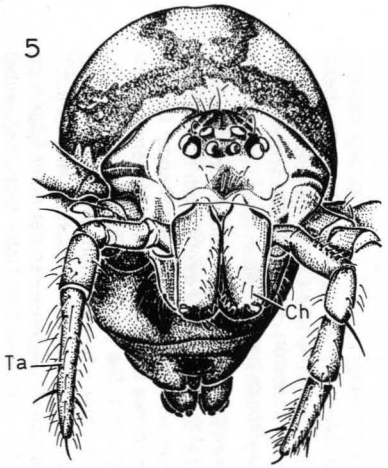
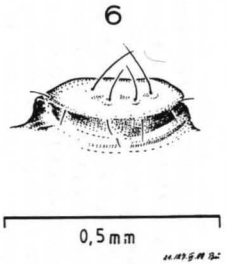
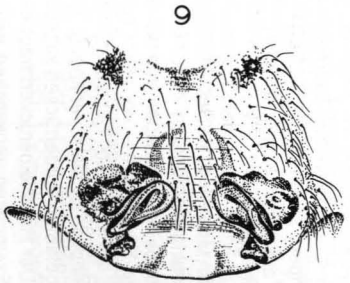


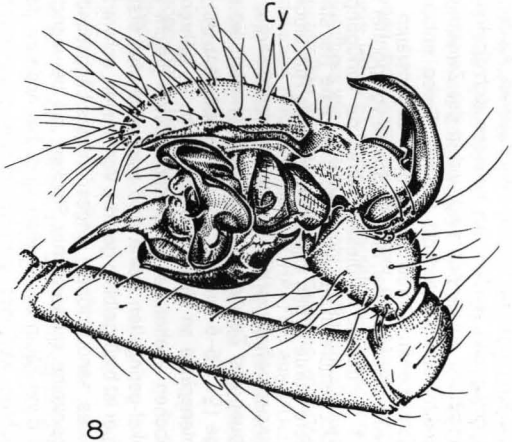
Abb. 2–9. *Nesticus cellulanus* (CLERCK), Details (alle Zeichnungen Originale).

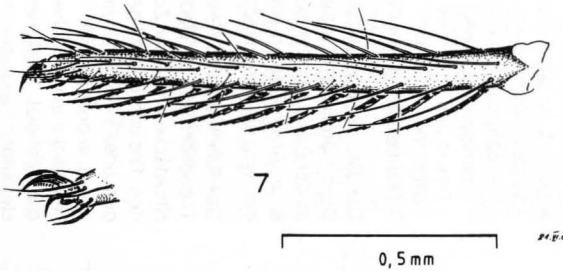
(2) ♀, Dorsalseite. – (3) ♂, Dorsalseite. – (4) ♂, Ventralseite. – (5) ♀, Frontalansicht; Ch = Chelicere (Vorderrand der Klauenfurche mit 3 kräftigen Zähnen), Ta = Tarsus des Pedipalpus. – (6) ♀, Unterlippe ventral. – (7) ♀, Tarsus des rechten Hinterbeins, Innenseite. Inset: Tarsusspitze des 2. rechten Schreitbeins. – (8) ♂, linker Pedipalpus, lateral; Cy = Cymbium. – (9) ♀, Epigyne.


5
Ta
Ch
1 mm


6
0,5 mm


9


Cy
8
1 mm


7
0,5 mm

bach (nordwestlicher Odenwald) läßt sich nach dem Gesagten nur als ein „versehentliches" Eindringen der Spinne interpretieren: An dem in unmittelbarer Nähe des Fundplatzes gelegenen Heidenberg befinden sich Steinhalden, die vor einigen Jahren beim Granitabbau entstanden sind und in der Zwischenzeit teilweise mit Erde und dichten Laubstreulagen abgedeckt wurden. Diese entsprechen in ihrer Struktur den oben beschriebenen Geröllhalden, dem Lebensraum der Höhlenspinne im Freiland. Es scheint daher denkbar, daß die Spinne von dorther stammt. – Zwei weitere Exemplare (1 ♂, 1 ♀), die mir für diesen Beitrag zur Verfügung standen, sammelte Dr. ALBERTI in Neckargemünd in seinem Garten; das eine Tier stammt aus einem Komposthaufen, das andere wurde in den Luftkammern eines Hohlblocksteins gefunden.

Nesticus cellulanus läßt sich leicht identifizieren. Beide Geschlechter ähneln sich in Färbung und Zeichnung, auch unterscheiden sie sich nur geringfügig in ihrer Körperlänge (♀: 3,5–6 mm; ♂: 3–5 mm) (Abb. 2 u. 3). Mit ihren langen Beinen erinnert die Höhlenspinne an eine Linyphiide (Abb. 1), während ihre Körperform – vor allem beim Weibchen – eher der einer Kugelspinne gleicht (Abb. 2). Die stark behaarten, hell-dunkel-geringelten Beine sind stachellos, das erste Beinpaar ist stark verlängert. Der Körper ist blaß-gelblich gefärbt. Vom hellen, schwarz eingefaßten Vorderrücken sticht ein dunkles, sanduhrförmig eingeschnürtes Längsband ab. Der Hinterleibsrücken trägt eine Doppelreihe schwärzlicher Flecken, die bei manchen Exemplaren verwaschen wirken und dann kaum zu erkenen sind; bei anderen dagegen können sie zu einem kräftig gefärbten, weitmaschigen Netzmuster zusammenfließen (s. ROBERTS 1985). Von der Unterseite des Abdomens hebt sich ein schwarzes, V-förmig auf die Spinnwarzen hinweisendes Fleckenpaar ab (Abb. 4).

Neben diesen augenfälligen Merkmalen sind in der Bestimmungsliteratur (WIEHLE 1953, LOCKET & MILLIDGE 1953, JONES 1984, BELLMANN 1984 u. a.) weitere Merkmale angeführt, für die auf die entsprechenden Abbildungen verwiesen sei:
- Vordere Mittelaugen viel kleiner als die anderen (Abb. 2, 3 u. 5: Augenstellung)
- Klauenfurche der Cheliceren bezahnt, Vorderrand mit 3 starken Zähnen (Abb. 5)
- Unterlippe viel breiter als lang, mit glänzendem Endwulst (Abb. 6)
- Tarsus des 4. Beines mit theridiidenartigem Kamm aus Hakenborsten; 3 Tarsalklauen (Abb. 7)
- Tasterendglied beim Weibchen besonders lang, mit langer, gebogener Klaue (Abb. 5)

Der Bau der Kopulationsorgane kann den Abbildungen 8 und 9 entnommen werden. Beim männlichen Taster fällt besonders eine abstehende Apophyse ins Auge, die dorsal an der Basis des Cymbiums entspringt, mit der sie ziemlich starr verbunden ist (Abb. 1 u. 8). In Anlehnung an eine ähnliche Bildung bei Araneiden, Tetragnathiden und Linyphiiden wird sie von manchen Autoren als Paracymbium bezeichnet.

Das Raumnetz von *Nesticus* weist überraschende Parallelen zum Deckenschutz solcher Theridiiden auf, die Bodentiere fangen. Wie bei diesen besteht es aus einer horizontalen Netzdecke und einer Zone mehr oder weniger senkrecht nach unten ziehender Fangfäden. Die unregelmäßige, weitgemaschte Netzdecke ist unter Fels- und Mauervorsprüngen oder in Fugen von Kellerwänden angebracht. Sie dient der Spinne als Wohngespinst, in dem sie sich – mit dem Rücken nach unten – hangelnd fortbewegt. Die von der Netzdecke abwärtsführenden Fangfäden sind in ihrem basalen Abschnitt mit Klebtröpfchen besetzt. Stößt ein am Boden laufendes Insekt gegen einen der unter Spannung stehenden Fangfäden, reißt dieser ab und „liftet" das zappelnde Opfer nach oben, wobei es sich in weiteren Klebfäden verheddert. Die alarmierte Spinne hangelt aus der

Netzdecke herbei und bewirft nach Theridiidenart mittels der Hinterbeine (Hakenborsten) ihre Beute mit Leim und Fesselfäden. Das wehrlose Opfer wird mehrfach gebissen und anschließend ausgesaugt. GERHARDT (1927), der *Nesticus* in Mengen im Keller seines Hauses vorfand, vermutet, daß hier vor allem die Stechmücke *Culex pipiens* als Nahrung in Frage kam.

Reife- und Fortpflanzungszeit scheinen sich kontinuierlich über das ganze Jahr zu erstrecken (eurychron), wie dies bereits TRETZEL (1954) vermutete. Hierfür spricht die Tatsache, daß nicht nur adulte Tiere sommers wie winters sowohl in Häusern als auch in entsprechenden Freilandbiotopen angetroffen wurden, sondern daneben gleichzeitig subadulte Spinnen und frühe Jugendstadien (BRAUN 1957, SCHAEFER aus MÜLLER 1984, KIRCHNER & KULLMANN 1972). KIRCHNER & KULLMANN fügen allerdings hinzu: „Eine Häufung geschlechtsreifer Tiere, vor allem kokontragender Weibchen in den Sommermonaten war jedoch nicht zu übersehen."

Hier die Funddaten der mir vorliegenden Tiere (Handfänge):
– 15. 5. 1988: 1 ♂ – Lautertal-Raidelbach
– 28. 5. 1989: 1 ♂ – Neckargemünd
– 3. 7. 1985: 1 ♀ – Neckargemünd

Bei GERHARDT (1927) findet sich eine ausführliche Darstellung des Paarungsverhaltens von *Nesticus cellulanus*. Hierbei schildert er die Anfertigung des Spermagewebes durch das Männchen, das ein Y-förmiges Gerüst erstellt, in dessen gabelige Verzweigung es ein dreieckiges Gewebe einfügt. Sodann beschreibt er das Absetzen des Spermatropfens auf dieses Gewebe, dessen Auftupfen und die Tasterfüllung. Der Begattung geht eine Werbung voraus, wobei das Männchen an einem Faden des weiblichen Netzes zupft. Während der nur wenige Minuten dauernden Kopulation, bei der beide Partner rücklings im Netz hängen, gibt das Weibchen dem Männchen bei der Einführung der Taster Hilfestellung: Es „zieht den Tasterstiel mit Vorderbeinen und Cheliceren auf sich zu, drückt mit den beiden hinteren Beinpaaren das männliche Abdomen näher an sich heran und ist sichtlich bemüht, seinen eigenen Hinterleib durch Beugung in eine zur Ausführung der Begattung möglichst günstige Lage zu bringen" (GERHARDT).

Das Weibchen trägt den kugeligen, lockergesponnenen Eikokon nach Lycosidenart an den Spinnwanzen angeheftet (s. BRISTOWE 1958). Er ist blaßbraun bis gelblichweiß gefärbt und umhüllt einen Ballen brauner Eier. Auch nach dem Schlüpfen der Jungspinnen, die sich auf die Außenseite des Kokons begeben, legt ihn das Weibchen zunächst nicht ab. Erst nach einiger Zeit hängt sie ihn dann einschließlich der Jungtiere in ein eigens angefertigtes Gespinst, in dessen Nähe sie wacht, bis sich die Jungen selbständig gemacht haben (PÖTZSCH 1963). – KIRCHNER & KULLMANN (1972) betonen, daß *Nesticus cellulanus* neben den Ähnlichkeiten zu Theridiiden in manchen seiner anatomischen Merkmale auch bei seinen Verhaltensweisen deutliche Anklänge an diese zeigt. Als Beispiele nennen sie Netzbau, Beutefang, Kokonherstellung und Kokonpflege.

Danksagung

Herrn Dr. G. ALBERTI am Zoologischen Institut der Universität Heidelberg, der mir freundlicherweise zwei Exemplare der von ihm bei Neckargemünd gefangenen Höhlenspinnen überließ, sei herzlich gedankt.

Zusammenfassung

Ein Einzelfund von *Nesticus cellulanus* (CLERCK 1757) bei Lautertal-Raidelbach (Hessen: Odenwald) sowie zwei weitere Funde bei Neckargemünd (Baden: Neckartal) werden besprochen, diagnostische Merkmale abgebildet, und die Biologie wird abgehandelt.

Summary

Three finds of the spider *Nesticus cellulanus* (CLERCK 1757) from Lautertal-Raidelbach (FRG: Hessen) and Neckargemünd (FRG: Baden) are presented. Diagnostic characters are pictured and the biology of this spider is briefly discussed.

Literatur

BELLMANN, H. (1984): Spinnen: beobachten, bestimmen. – 160 S. Melsungen, Berlin, Basel, Wien (Neumann – Neudamm).

BRAUN, R. (1957): Die Spinnen des Rhein-Main-Gebietes und der Rhein-Pfalz. – Jahrb. Nass. Ver. Naturkde. **93**, 21–95, Wiesbaden.

BRISTOWE, W. S. (1958): The World of Spiders. – 304 S., London.

GERHARDT, U. (1927): Neue biologische Untersuchungen an einheimischen und ausländischen Spinnen. – Z. Morph. Ökol. Tiere Abt. A, **8**, 96–186, Berlin.

JONES, D. (1984): Der Kosmos-Spinnenführer. – 320 S., Stuttgart (Franckh).

KÄSTNER A. (1927): Überblick über die in den letzten 20 Jahren bekanntgewordenen Höhlenspinnen. Mitt. Höhlen- u. Karstforsch. **1**, 20–31, Berlin.

KIRCHNER, W. & E. KULLMANN (1972): Ökologische Untersuchungen an einer Freilandpopulation von *Nesticus cellulanus* im Siebengebirge unter besonderer Berücksichtigung der Kälteresistenz (Araneae, Nesticidae). – Decheniana **125** (1/2), 219–227, Bonn.

LOCKET, G. H. & A. F. MILLIDGE (1953): British Spiders **2**. – 449 S., Ray Soc., London.

MÜLLER, H.-G. (1984): Beiträge zur Spinnenfauna von Hessen-Faunistik, Autökologie und Phänologie. I. Pholcidae, Dysderidae, Segestriidae, Uloboridae, Tetragnathidae, Metidae und Nesticidae (Arachnida: Araneida). – Hess. faun. Briefe **4**, 38–47, Darmstadt.

NIKOLIĆ, F. & A POLENEC (1981): Catalogus Faunae Jugoslaviae III/4 Aranea. – 135 S., Ljubljana.

PÖTZSCH, J. (1963): Von der Brutfürsorge heimischer Spinnen. – Die Neue Brehm-Bücherei **324**, 104 S., Wittenberg Lutherstadt (Ziemsen).

ROBERTS, M. J. (1985): The Spiders of Great Britain and Ireland **1**, 229 S., und **3**, 256 S. Leiden.

SACHER, P. (1983): Spinnen (Araneae) an und in Gebäuden – Versuch einer Analyse der synanthropen Spinnenfauna in der DDR, Teil II. – Entomologische Nachrichten und Berichte **27** (4), 141–152, Leipzig.

SAUER, F. & J. WUNDERLICH (1982): Die schönsten Spinnen Europas. – 109 S., Karlsfeld (Fauna).

THALER, K. (1980): Über *Nesticus idriacus* ROEWER 1931 (Arachnida: Araneae: Nesticidae). – Senckenbergiana biol. **61** (3/4), 271–276, Frankfurt/Main.

TRETZEL, E. (1952): Zur Ökologie der Spinnen (Araneae). Autökologie der Arten im Raum von Erlangen. – Sb. phys.-med. Soz. Erlangen **75**, 36–131, Erlangen.
TRETZEL, E. (1954): Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. – Z. Morph. Ökol. Tiere **42**, 634–691, Berlin.
WIEHLE, H. (1953): Nesticidae. – In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands **42**, 52–56, Jena (Fischer).

Zur Bestandssituation von Gomphus vulgatissimus (LINNÉ 1758) (Insecta, Odonata) an den Bundeswasserstraßen

T. TITTIZER, F. SCHÖLL und M. SCHLEUTER, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz

Die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), ein ehemals weit verbreiteter und häufiger Bewohner fließender Gewässer und der Brandungsufer größerer Seen, ist in unseren Gewässern seit Anfang der sechziger Jahre immer seltener geworden.

KIKILLUS & WEITZEL (1981) dokumentieren mit nur 4 Nachweisen für die Zeit nach 1960 eine stark rückläufige Tendenz der Bestände im Rheinland, NIEHUIS (1985) meldet den Fund eines Männchens aus dem Hunsrück, SIMON (1985) beobachtete ein Einzelexemplar im Botanischen Garten der Universität Mainz. Nach NIEHUIS (1984) befindet sich am Ottenbach in der Südpfalz der einzige gesicherte Bestand von *G. vulgatissimus* in Rheinland-Pfalz. DREYER (1986) meldet Funde vom Niederrhein und aus dem Bodenseegebiet (1976), aus Schleswig-Holstein (1979) sowie aus Berlin (1986). Insgesamt werden die Bestände von *G. vulgatissimus* in der Bundesrepublik Deutschland als extrem gefährdet angesehen (BLAB et al. 1984).

Die von der Bundesanstalt für Gewässerkunde seit Mitte der achtziger Jahre unter Zuhilfenahme einer neuen Technik (TITTIZER & SCHLEUTER 1986) durchgeführten faunistischen Erhebungen (siehe Gutachtenverzeichnis) stellen einen Beitrag zur Ergänzung des Verbreitungsareals dieser Art dar.

Im Rahmen dieser Bestandserhebungen wurden 1987 am Elting-Mühlenbach, einen den Dortmund-Ems-Kanal bei km 87,0 kreuzenden Flachlandbach mit sandigem Grund, bis zu 48 Larven/m² von *G. vulgatissimus* gefunden. 1988 konnte auch im Rhein unterhalb der Main-Mündung (Rhein-km 504) in einem linken Seitenarm auf kiesig-sandigem Substrat eine Larve nachgewiesen werden.

Während die oben genannten Funde regional begrenzt sind, besiedelt die Gemeine Keiljungfer den Mainabschnitt zwischen Krotzenburg (Main-km 64) und Würzburg (Main-km 253) z.T. in erheblichen Populationsdichten (Abb. 1, Tab. 1). Wie der Tabelle zu entnehmen ist, sind die Larven vor allem im sandigkiesigen Substrat der Buhnenfelder zu finden. Sie besiedeln aber auch Steine im Uferbereich sowie kiesige Areale an der Stromsohle bis in 5 m Tiefe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hessische Faunistische Briefe

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Bürgis Heinrich

Artikel/Article: Bemerkenswerte Spinnenfunde vom Heidenberg bei LautertalRaidelbach (nordwestlicher Odenwald) 4. Die Höhlenspinne Nesticus cellulanus (CLERCK 1757) (Araneae: Nesticidae) 56-63