Zum Vorkommen und zur Verbreitung von Pseudoskorpionen (Arachnida, Pseudoscorpionidea) im Naturpark Hoher Vogelsberg

G. JOST, Künanz-Haus, Hoherodskopf/Vogelsberg

Einleitung

Obwohl es sich bei den Pseudoskorpionen um eine scharf umrissene Gruppe der Arachniden handelt, die – zumindest mit einigen Arten – weit verbreitet ist und sogar in menschlichen Behausungen auftritt, ist das Wissen über diese Tiere noch recht lückenhaft. Der Grund dafür dürfte einerseits in der versteckten Lebensweise, andererseits in der Tatsache zu suchen sein, daß nur wenige Arten häufiger anzutreffen sind. Faunistische Untersuchungen liegen nur für einige, meist eng umgrenzte Gebiete vor. Daneben finden sich in verschiedenen Publikationen noch Angaben über Funde von Pseudoskorpionen als Beifänge im Rahmen anders orientierter Studien.

Auch für Hessen ist nur eine geringe Zahl von Meldungen vorhanden. In einer Bearbeitung über die Fauna der Umgebung von Frankfurt a. M. verzeichnet RICHTERS (1902) sechs verschiedene Pseudoskorpione. STRAND (1907) gibt in einer kurzen Notiz für Marburg sieben Arten an. Weiterhin berichten TULLGREN (1907) und ELLINGSEN (1910) über von LAMPE bei Wiesbaden gesammeltes Material, das insgesamt sieben Arten enthielt. Der aus diesen vier frühen Arbeiten resultierende Kenntnisstand über das Vorkommen von Pseudoskorpionen in Hessen – im ganzen 13 Arten – wurde erst in jüngerer Zeit von HELVERSEN (1966) mit einer Bearbeitung der Pseudoskorpione des Rhein-Main-Gebietes erweitert. Diese Untersuchung bezieht den Vogelsberg mit ein; von den insgesamt 21 erwähnten Arten entfallen aber nur drei auf dieses Gebiet.

Die vorliegende Arbeit versucht, die Artenliste für den Vogelsberg zu vervollständigen und somit zur Kenntnis der Pseudoskorpione Hessens beizutragen. Dazu wurden in den Jahren 1975–1977 im Naturpark Hoher Vogelsberg und den angrenzenden Bereichen des Unteren Vogelsberges gezielt Pseudoskorpione gesammelt. Zusätzlich wurden Fänge aus den Jahren 1963 und 1972 berücksichtigt.

Ausgangspunkt für die Sammelexkursionen war das auf dem Hoherodskopf zentral im Naturpark gelegene Künanz-Haus, die Außenstelle des Institutes für Allgemeine und Spezielle Zoologie der Justus-Liebig-Universität Gießen.

Methodik

Die gefangenen Tiere wurden nach dem Abtöten möglichst rasch in 75prozentiges Äthanol überführt, in dem sie nach BEIER (1963) unbegrenzt aufbewahrt werden können. Höher konzentrierter Alkohol macht die Tiere für späteres Bestimmen zu steif, bei niedrigeren Konzentrationen kommt es zur Mazeration der Weichteile. Für die Untersuchung erwies es sich nach meinen Erfahrungen als sinnvoll, die Tiere in Glycerin zu bringen.

Zur Bestimmung benutzte ich den Schlüssel von BEIER (1963), dem die vom gleichen Autor (1932 a, b, c) vorgenommene Gesamtbearbeitung des Systems der Pseudoskor-

pione zugrunde liegt. Daneben zog ich die Bearbeitungen von SCHENKEL (1928) und KÄSTNER (1929) heran. Bei der Determination von Nymphenstadien der Familie Neobisidae leistete der Schlüssel von GABBUT (1969) wertvolle Hilfe.

Fundorte

Die Pseudoskorpione lassen sich in die beiden ökologischen Hauptgruppen der Boden- und Rindenbewohner unterteilen. In der folgenden Übersicht werden die einzelnen Fundorte nach typischen Merkmalen in Gruppen zusammengefaßt.

Waldboden mit Laubstreu: Es wurden insgesamt 37 Bodenproben aus verschiedenen Höhenlagen und Waldgesellschaften in Handauslese und mit Hilfe von Berlese-Automaten untersucht.

Moospolster: Moospolster am Boden, auf Steinen und an Baumstümpfen, darunter Sphagneten, aus zehn verschiedenen Waldbiotopen sind nach Pseudoskorpionen durchmustert worden.

Freies Gelände: Fänge von Pseudoskorpionen gelangen auf sechs Wiesenflächen ohne Baum- oder hohen Buschbewuchs.

Bachgenist: Größere Mengen nach Hochwasser angeschwemmten Genistes an Nidda und Ohm wurden nach Pseudoskorpionen durchgesehen.

Bäume und Baumhöhlen: Bei den eingehend abgesuchten Bäumen handelt es sich durchweg um sehr alte, teilweise abgestorbene und morsche Stämme in freiem Gelände oder in Waldbeständen. Der Inhalt von Baumhöhlen wurde aus verschiedener Stammhöhe entnommen und im Labor durchgesehen.

Nester: In einem Wespennest und in acht verlassenen Rauchschwalbennestern konnten Pseudoskorpione gefunden werden.

Vorkommen und Verbreitung der Arten

Bei der Betrachtung der nachgewiesenen Arten werden neben den Fundorten und der Anzahl auch die wichtigsten Körperabmessungen der gefangenen Tiere – jeweils in mm – wiedergegeben. Um die Größenunterschiede innerhalb der Art aufzuzeigen, sind der Minimal- und Maximalwert genannt. Die Abkürzungen L und B bedeuten Länge und Breite.

1. *Mundochthonius styriacus* BEIER 1971

Neu für Deutschland! (Abb. 1 und 2)

Fundort: Aus Mulm einer Höhle in altem Buchenstamm, 4. 8. 1976, Alteberg bei Rainrod.

Anzahl: 1 ♂

Maße: Körper L 0,9; Carapax L 0,35; Hand L 0,17; Finger L 0,31.

Die aus Nordamerika und Japan bekannte Gattung *Mundochthonius* ist nur mit zwei Vertretern in Europa nachgewiesen *M. styriacus* wurde erst 1971 von BEIER nach zwei Männchen aus der Steiermark neu beschrieben. BEIER nennt als Fundort ein Kohlmeisennest in einer Baumhöhle in 3,5 m Höhe über dem Boden. Das von mir im Vogelsberg erbeutete Männchen wurde zusammen mit einer größeren Anzahl *Chernes rufeolus* (SIMON) aus Mulm ausgelesen.

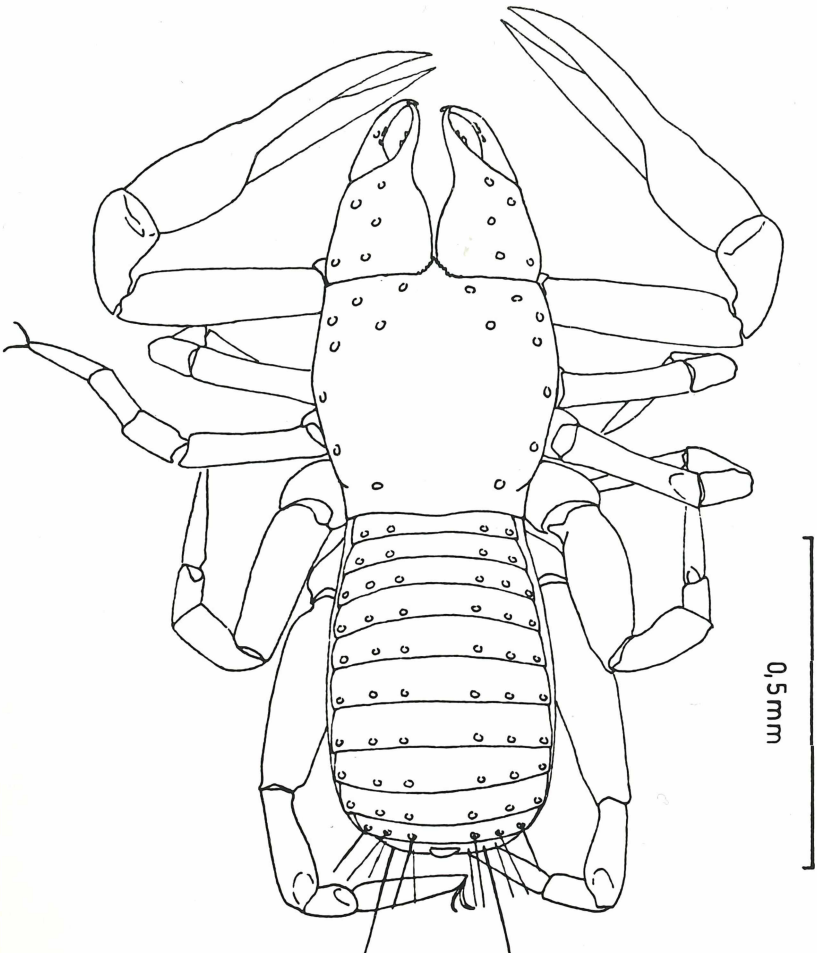

Abb. 1. *Mundochthonius styriacus* BEIER; Männchen.

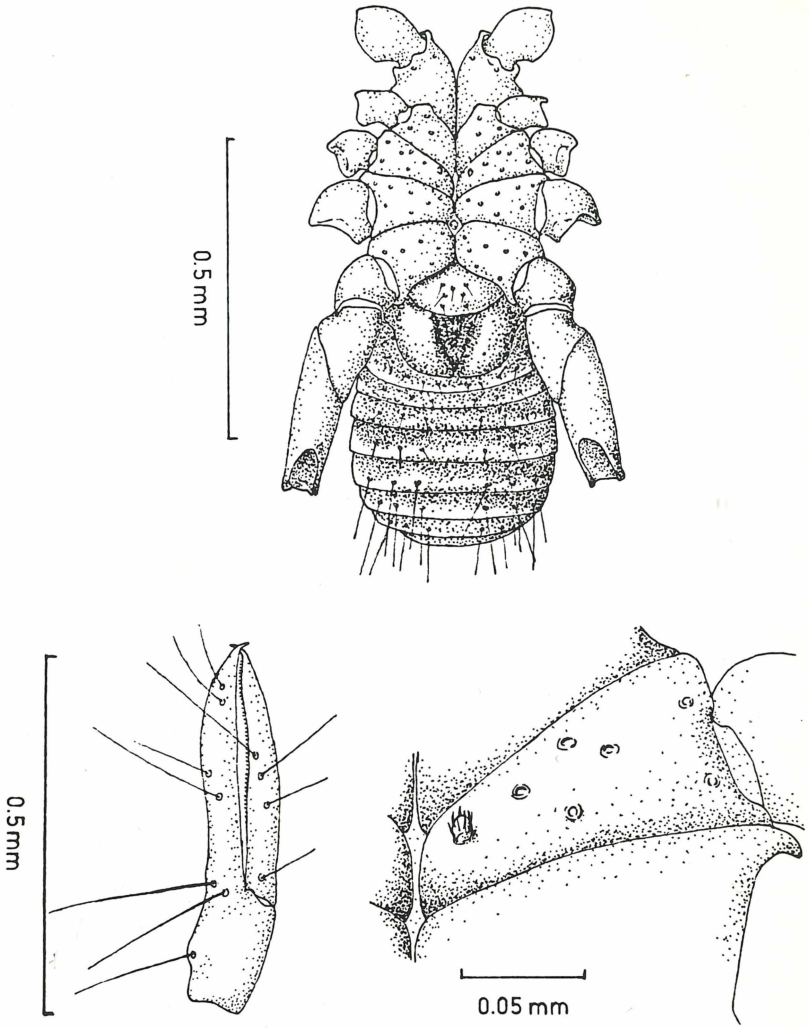

Abb. 2. *Mundochthonius styriacus* BEIER; oben: Ventralseite des männlichen Thorax; unten links: rechte Palpenhand; unten rechts: Coxa II mit Coxaldorn.

2. *Chthonius tetrachelatus* (PREYSSLER 1790)

Fundorte: Vier Laubwald-Bodenproben aus dem Laubacher Wald, der Helpenstrut bei Stumpertenrod, dem Steinebachtal bei Ürzell und einem Buchenbestand bei Ortenberg, eingetragen im April, August, September und Dezember; einmal in Bodenmoos, 27. 4. 1971, vom Eichköppel bei Eichelsdorf und unter Stein, 14. 9. 1976, an einem Trockenhang bei Ürzell.

Anzahl: 4 ♂♂, 5 ♀♀, 2 Tritonymphen.

Maße: Körper L 1,17–1,75; Carapax L 0,32–0,45; Hand L 0,31–0,42; Finger L 0,37–0,45.

Ch. tetrachelatus ist im gesamten mittleren Europa weit verbreitet, die nördlichsten Vorkommen sind aus Südschweden bekannt. Als ausgesprochen euryök angesehen, scheint diese Art trockene bis schwach feuchte und nicht allzu kühle Habitate zu bevorzugen. Die Fundorte im Vogelsberg sind ausnahmslos nach Süden orientierte Hänge, teils besondere Wärmestellen (Eichköppel, Kalkhang bei Ürzell).

3. *Neobisium sylvaticum* (C. L. KOCH 1835)

Fundorte: In sieben Bodenproben aus Laubwald vom Hoherodskopf, aus dem Nidda- und Niddertal, dem Hillersbach- und Ohmtal, daneben in Baum- und Bodenmoos. Am Hoherodskopf, bei Ilbeshausen und Kressenbach befanden sich die Tiere unter Steinen in freiem Gelände. Auch aus Bachgenist und vier Baumhöhlen liegen Exemplare vor.

Anzahl: 6 ♂♂, 7 ♀♀, 18 Trito-, 3 Deutonymphen.

Maße: Körper L 2,8–3,3; Carapax L 0,75–0,8; Femur L 1,05–1,3, B 0,25–0,3; Tibia L 0,8–0,9, B 0,3–0,4; Hand L 0,85–0,95, B 0,45–0,65; Finger L 0,85–0,1.

N. sylvaticum ist von Frankreich im Westen bis zum Kaukasus im Osten, nach Süden bis Korsika und Mittelitalien, weit verbreitet, fehlt aber in Skandinavien und auf den Britischen Inseln. Die Art besiedelt Bodenlaub, Moos, Reisig, aber auch niederes Buschwerk und Gras, vorwiegend im Hügelland und Gebirge und dringt in den Alpen bis in die nivale Region vor. Die Fänge im Vogelsberg gelangen überwiegend an feuchten, kühlen Orten, aber auch warme und relativ trockene Stellen sind vertreten (Eichköppel bei Eichelsdorf). Die Art wurde auch von HELVERSEN (1966) für den Vogelsberg angegeben. Fundorte: Taufstein, Niedermooser Teich.

4. *Neobisium simile* (L. KOCH 1873)

Fundorte: Die Art ist in der Bodenstreu der Wälder, in Moospolstern, in Rasenflächen und Baumhöhlen so regelmäßig zu finden, daß sich eine Aufzählung der Fundorte erübrigt.

Anzahl: 18 ♂♂, 47 ♀♀, 31 Trito-, 25 Deuto-, 4 Protonymphen.

Maße: Körper L 2,2–3,7; Carapax L 0,6–0,8; Femur L 0,9–1,2, B 0,2–0,25; Tibia L 0,65–0,8, B 0,25–0,35; Hand L 0,7–0,85, B 0,42–0,6; Finger L 0,95–1,2.

Es handelt sich um eine ausgesprochen westeuropäische Art mit Vorkommen in Nordspanien, der Schweiz und im Westen Deutschlands. Der Vogelsberg liegt auf der östlichen Verbreitungsgrenze. *N. simile* ist ein typischer Bodenstreubewohner. Sämtliche Fundorte sind durch eine relativ hohe Feuchtigkeit gekennzeichnet. HELVERSEN (1966) gibt *N. simile* für den Taufstein und von Hochwaldhausen an.

5. *Neobisium carcinoides* (HERMANN 1804)

Fundorte: Wie die vorgenannte Art in der überwiegenden Mehrzahl aller untersuchten Streuproben aus den Wäldern und Moospolstern vorhanden; außerdem im Mulm von fünf morschen Buchen und in Bachgenist nachgewiesen. Die Fundstellen verteilen sich auf das gesamte Untersuchungsgebiet.

Anzahl: 50 ♂♂, 65 ♀♀, 19 Trito-, 18 Deutonymphen.

Maße A: Körper L 2,5–3,3; Carapax L 0,7–0,85; Femur L 0,9–1,15, B 0,2–0,29; Tibia L 0,6–0,8, B 0,21–0,31; Hand L 0,7–0,9, B 0,4–0,6; Finger L 0,95–1,2.

Maße B: Körper L 1,85–2,5; Carapax L 0,55–0,6; Femur L 0,6–0,7, B 0,16–0,18; Tibia L 0,48–0,52, B 0,2–0,23; Hand L 0,5–0,55, B 0,3–0,34; Finger L 0,6–0,8.

In der Art *N. carcinoides* wurden von BEIER (1963) die bis dahin separat geführten *N. carcinoides, N. muscorum* und *N. germanicum* vereinigt, da er keine durchgehenden Unterschiede auffand. Bei den im Vogelsberg gefangenen Tieren fällt auf, daß sie sich deutlich in eine größere, schlankere Form (A) und eine kleinere, gedrungenere Form (B) aufteilen, worauf schon HELVERSEN (1966) hinwies. Aus älterer Bestimmungsliteratur ist zu entnehmen, daß es sich hier um die ehemals unterschiedenen Arten *N. carcinoides* (A) und *N. muscorum* (B) handeln könnte. Im Gegensatz zu der für die Artdiagnose wichtigen Angabe im Schlüssel von BEIER (1963) „Epistom fehlend oder zu einem kleinen Tuberkelchen reduziert", wiesen die im Vogelsberg gefangenen kleineren Tiere (Form B) ein deutliches Epistom auf. Dies wurde von BEIER überprüft und bestätigt. Eine weitere, eingehende Untersuchung dieser komplexen Art ist dringend erforderlich.

N. carcinoides ist eine ausgesprochen euryöke, von Frankreich bis Polen und von Mittelitalien und Westjugoslawien bis Mittelskandinavien und Finnland verbreitete Art. Auch in Großbritannien ist sie vertreten. Ihre vertikale Verbreitung reicht von den Ebenen bis in Hochgebirgsregionen. Allgemein als häufigste mitteleuropäische Art angesehen, liegt sie auch in meinen Untersuchungsergebnissen zahlenmäßig an der Spitze. Sie bevorzugt feuchte und kühle Standorte und findet sich hauptsächlich in der Laubstreu der Wälder. Die von HÖREGOTT (1963) angegebene Aktivitätsphase der adulten Tiere in den Wintermonaten kann ich durch meine Untersuchung bestätigen. In den Monaten November und Dezember waren Funde mit ausgesprochen hohen Individuenzahlen zu verzeichnen. HELVERSEN (1966) gibt *N. carcinoides* für den Vogelsberg ohne Nennung von Fundorten an.

6. *Pselaphochernes scorpioides* (HERMANN 1804)

Fundort: Höhle im Stamm einer Schwarzpappel, 30. 3. 1976, Ober-Schmitten.

Anzahl: 1 ♂.

Maße: Körper L 1,5; Carapax L 0,52; Femur L 0,45, B 0,2; Tibia L 0,45, B 0,2; Hand L 0,45, B 0,25; Finger L 0,4.

Diese in ganz Europa einschließlich Skandinavien und England verbreitete Art ist ein typischer Bewohner größerer Ansammlungen verrottender pflanzlicher Abfallstoffe. Von gelegentlichen Phoresiefällen wird berichtet (BEIER 1948, HELVERSEN 1966). *P. scorpioides* scheint Wärme und eine gewisse Feuchtigkeit zu bevorzugen.

7. *Allochernes powelli* (KEW 1916)

Fundorte: In acht Rauchschwalbennestern, 9. 11. 1976, Ilbeshausen.

Anzahl: 8 ♂♂, 6 ♀♀, 8 Trito-, 3 Deutonymphen.

Maße: Körper L 1,6–2,6; Carapax L 0,65–0,8; Femur L 0,62–0,78, B 0,20–0,24; Hand L 0,55–0,7, B 0,25–0,35; Finger L 0,43–0,55.

A. powelli ist über ganz Westeuropa von Nordwestspanien bis England und Irland und von Italien bis Dänemark verbreitet. Das Vorkommen im Vogelsberg scheint derzeit die östliche Verbreitungsgrenze zu markieren. Die Art gilt als ausgesprochener Kulturfolger; sie findet sich in der Bodenstreu von Ställen, Scheunen und Speichern. Die Funde im Vogelsberg aus verschiedenen, verlassenen Rauchschwalbennestern in Kuhställen fügen sich hier durchaus ein. Die Nester, in denen *A. powelli* vorkam, waren ausnahmslos in sehr staubigen Winkeln angelegt.

8. *Toxochernes panzeri* (C. L. KOCH 1837)

Neu für Deutschland ! (Abb. 3)

Fundorte: Höhle in Bergahorn, 12. 5. 1976, Oberseener Hof bei Altenhain; Mulm aus hohler Buche, 12. 8. 1976, Selgershof bei Ulrichstein; Mulm aus hohler Linde, 25. 8. 1976, Stockhausen. Wespennest in alter Buche, 18. 8. 1976, Stumpertenrod. Ein Exemplar stammt aus einer Fangeinrichtung für Bremsen, 30. 5. 1976, Oberseener Hof. Hier besteht der Verdacht auf Phoresie.

Anzahl: 6 ♂♂, 14 ♀♀, 2 Tritonymphen.

Maße: Körper L 2,3–2,8; Carapax L 0,8–0,9; Femur L 0,68–0,75, B 0,25–0,29; Tibia L 0,65–0,7, B 0,28–0,3; Hand L 0,67–0,7, B 0,38–0,45; Finger L 0,55–0,65.

Die Verbreitung reicht, soweit bekannt, von den Britischen Inseln und Holland bis Lettland sowie von Südschweden und Finnland bis Österreich. *T. panzeri* weist eine große habituelle Ähnlichkeit mit *Chernes cimicoides* auf, unterscheidet sich aber von diesem am sichersten durch die Oberflächenstruktur des Carapax. Sie ist gleichmäßig punktförmig granuliert im Gegensatz zur wabenartigen Netzstruktur bei *Ch. cimicoides.* Gegenüber diesem echten Waldbewohner bevorzugt *T. panzeri* die Nähe menschlicher Siedlungen und findet sich häufig in der Streu von Stallungen und Schuppen, darüberhinaus aber auch in Baumhöhlen und regelmäßig in Nestern von Vögeln.

9. *Chernes cimicoides* (FABRICIUS 1793)

Fundorte: Fichtenstock, 3. 8. 1976, Ilbeshausen; unter Eichenrinde 8. 5. 1973, Lauterbach.

Anzahl: 2 ♂♂, 1 ♀.

Maße: Körper L 2,2–2,5; Carapax L 0,73–0,8; Femur L 0,7–0,75, B 0,25–0,26; Tibia L 0,62, B 0,28–0,3; Hand L 0,61–0,65, B 0,4–0,45; Finger L 0,5–0,53.

Ch. cimicoides ist in Europa von Irland und England im Westen bis weit ostwärts in die Karpaten und die Transsilvanischen Alpen verbreitet und auch in Schweden und Finnland vorhanden. Für das Rhein-Main-Gebiet wird er von RICHTERS (1902) und ELLINGSEN (1908) erwähnt. Diesen typischen Wald- und Rindenbewohner fand ich im Vogelsberg je einmal unter der Rinde eines Fichtenstubbens und einer Eiche. Das Vorkommen dürfte danach als selten zu charakterisieren sein.

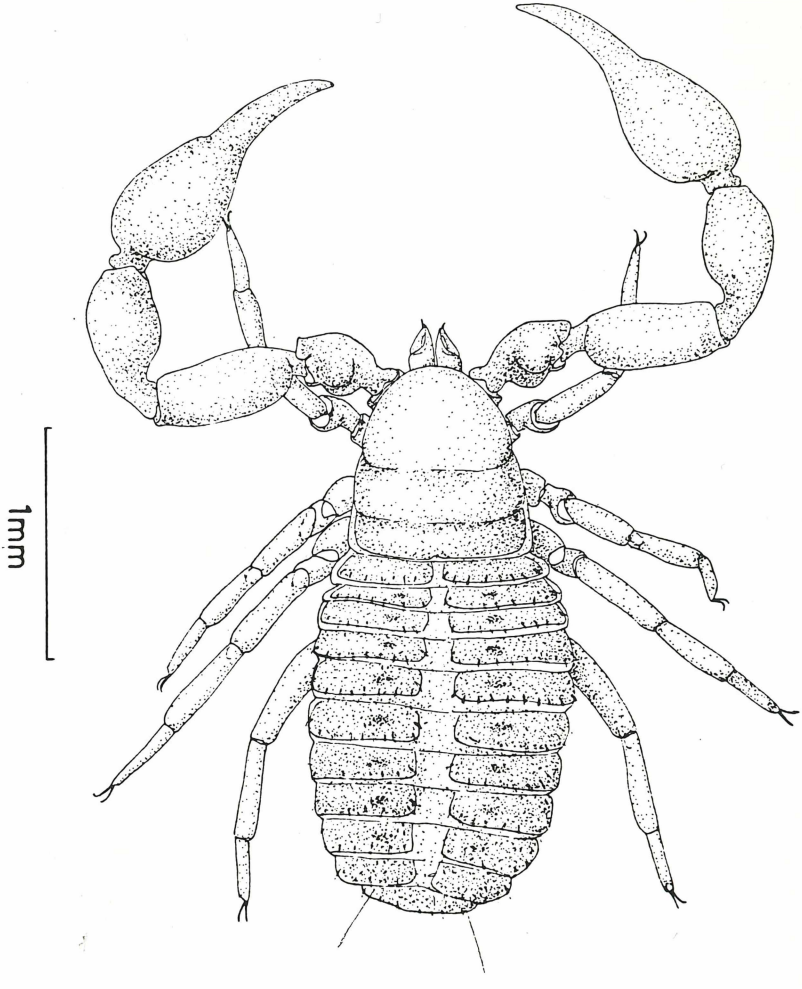

Abb. 3. *Toxochernes panzeri* (C. L. KOCH).

10. *Chernes rufeolus* (SIMON 1897)
Fundort: Mulm aus alter Buche, 4. 8. 1976, Alteberg bei Rainrod.
Anzahl: 17 ♂♂, 19 ♀♀, 6 Trito-, 7 Deuto-, 4 Protonymphen.
Maße: Körper L 2,3–2,8; Carapax L 0,75–0,8; Femur L 0,6–0,7, B 0,25–0,3; Tibia L 0,6–0,73, B 0,25–0,3; Hand L 0,58–0,7, B 0,38–0,54; Finger L 0,45–0,62.

BEIER (1963) gibt als Verbreitungsareal das westlichste Mediterrangebiet mit Südfrankreich, Korsika und Mittelitalien, sowie Kärnten an. HELVERSEN (1966) konnte die Art für das Rhein-Main-Gebiet nachweisen. Bevorzugtes Habitat ist der Mulm hohler Bäume. Der einzige Fundort des Untersuchungsgebietes liegt im Südwesten des Vogelsberges, im durch das wärmere Klima der Wetterau beeinflußten Niddatal. Es ist daher nicht ausgeschlossen, daß die Art hier ihre nördlichste Verbreitung erreicht.

11. *Chelifer cancroides* (LINNÉ 1758)
Fundort: Rauchschwalbennest, 9. 11. 1976, Ilbeshausen.
Anzahl: 1 ♂.
Maße: Körper L 3,1; Carapax L 1,1; Femur L 0,9, B 0,25; Tibia L 1,15, B 0,3; Hand L 1,1, B 0,5; Finger L 1,05.

Ch. cancroides ist in ganz Europa und darüberhinaus infolge Verschleppung durch den Menschen in fast allen Kontinenten verbreitet. Es handelt sich um eine ausgesprochen euryöke Art, die jedoch eine Präferenz für trockene Biotope zeigt. Sie findet sich vorwiegend unter der Rinde von Bäumen, aber auch häufig in menschlichen Behausungen, und ist ständiger Gast in den Nestern von Vögeln und sozialen Insekten. Der einzige Fund im Vogelsberg stammt aus einem Rauchschwalbennest in einem Kuhstall. Weitere Nachweise fehlen, was sicher damit zusammenhängt, daß menschliche Wohnungen bei der Untersuchung vernachlässigt wurden.

Häufigkeit und jahreszeitliches Auftreten

Die relativen Häufigkeiten der einzelnen Arten werden in folgende Kategorien aufgeteilt: Anteil am Gesamtfang über 10 Prozent = sehr häufig; 5–10 Prozent = häufig; 2–5 Prozent = weniger häufig; 1–2 Prozent = vereinzelt; unter 1 Prozent = selten. Die ermittelten Häufigkeiten sind aus Tabelle 1 zu ersehen.

Tabelle 1: Individuenzahl und relative Häufigkeit der im Vogelsberg nachgewiesenen Arten

Art	N	N%	F	F%	N/F
N. carcinoides	152	35,52	30	27,78	5,1
N. simile	125	29,21	39	36,11	3,2
C. rufeolus	53	12,38	1	0,93	53,0
N. sylvaticum	34	7,95	20	18,52	1,7
A. powelli	25	5,84	2	1,85	12,5
T. panzeri	22	5,14	5	4,63	4,4
C. tetrachelatus	11	2,57	6	5,55	1,8
C. cimicoides	3	0,70	2	1,85	1,5
M. styriacus	1	0,23	1	0,93	1,0
P. scorpioides	1	0,23	1	0,93	1,0
C. cancroides	1	0,23	1	0,93	1,0

N = Absolute Individuenzahl; N% = Relative Häufigkeit der Individuen; F = Absolute Fundzahl, F% = Relative Häufigkeit der Funde; N/F = Durchschnittliche Individuenzahl pro Fund.

Bei den beiden *Neobisium*-Arten *N. carcinoides* und *N. simile* handelt es sich um die mit Abstand häufigsten Vertreter der Ordnung im Untersuchungsgebiet. Beide zusammen machen fast 65 Prozent der gefangenen Individuen aus. Nimmt man den aufgrund seines außergewöhnlich zahlreichen Auftretens an nur einem Fundort stark ins Gewicht fallenden *Chernes rufeolus* aus der Berechnung heraus, so ergibt sich für die beiden vorgenannten Arten sogar ein Anteil von fast 74 Prozent. Die dritte im Untersuchungsgebiet vertretene Art dieser Gattung, *Neobisium sylvaticum,* ist mit fast 8 Prozent Anteil als häufig zu bezeichnen. Die drei *Neobisium*-Arten konnten – mit Ausnahme eines Individuums von *Toxochernes panzeri* – als einzige oberhalb 500 m Höhe nachgewiesen werden. Das ist erklärlich, da die Vertreter der Neobisiiden allgemein als feuchtigkeitsliebend gelten und nach verschiedenen Autoren niedere Temperaturen bevorzugen.

Die Fundorte der Chernetiden und Cheliferiden, die höhere Ansprüche an die Temperaturen ihres Lebensraumes stellen, liegen im peripheren Bereich des Vogelsbergs unterhalb der 500-m-Isohypse. Dort sind zwei Arten *(Allochernes powelli, Toxochernes panzeri)* häufig, die restlichen *(Chernes cimicoides, Pselaphochernes scorpioides, Chelifer cancroides)* selten vertreten. Der unterhalb der 300-m-Isohypse gefundene *Chernes rufeolus* darf sicher nicht zu den typischen Bewohnern des Vogelsberges gerechnet werden.

Die Chthoniiden, die wie die Neobisiiden zu den bodenbewohnenden Arten zählen, sind weniger häufig *(Chthonius tetrachelatus)* bzw. selten *(Mundochthonius styriacus).* Im Gegensatz zu den *Neobisium*-Arten zeigen sie eine Präferenz für warme und trockene Biotope und wurden mit einer Ausnahme unterhalb der 300-m-Höhenlinie gefunden.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit stellt eine erste Untersuchung zum Vorkommen und zur Verbreitung der Pseudoscorpionidea für den Naturpark Hoher Vogelsberg und die angrenzenden Bereiche dar. Das dieser Bearbeitung zugrunde liegende Material wurde in der Zeit von November 1975 bis April 1977 im Untersuchungsgebiet gesammelt; daneben fanden Fänge aus früheren Jahren Berücksichtigung.

Unter den 428 überprüften Tieren konnten Vertreter von elf Arten festgestellt werden, darunter die für Deutschland bisher noch nicht nachgewiesenen Arten *Mundochthonius styriacus* (BEIER) und *Toxochernes panzeri* (C. L. KOCH). Erstaunlich ist das Vorkommen von *Chernes rufeolus* (SIMON) im Vogelsberg: Dieses von HELVERSEN (1966) erstmals für Deutschland erwähnte Tier galt bisher als mediterran.

Danksagung

Ich danke Herrn Prof. Dr. HEINZ SCHERF, dem Leiter des Künanz-Hauses, für die Überlassung des Arbeitsplatzes, die anregenden Diskussionen und die ständige Betreuung. Mein Dank gilt weiterhin Herrn Prof. Dr. MAX BEIER, der liebenswürdigerweise einige problematische Exemplare überprüfte, sowie den Mitarbeitern im Hause für ständige Hilfsbereitschaft.

Literatur

BEIER, M. (1932 a): Pseudoscorpionidea I, Subord. Chthoniinea et Neobisiinea. – Das Tierreich **57,** Leipzig (Urania).

– (1932 b): Pseudoscorpionidea II, Subord. Cheliferinea. – Das Tierreich **58,** Leipzig (Urania).

BEIER, M. (1932 c): Pseudoscorpionidea, Afterskorpione. – In: KÜKENTHAL, W.: Handbuch der Zoologie **3,** 2. Hälfte, Teil 2, 117–192, Berlin.
– (1948): Phoresie und Phagophilie bei Pseudoskorpionen. – Österr. zool. Z. **1,** 441–497, Wien.
– (1963): Ordnung Pseudoscorpionidea. – In: FRANZ, H. (Hrsg.): Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas **1,** Berlin (Akademie-Verlag).
– (1971): Ein neuer *Mundochthonius* (Arachnida, Pseudoscorpionidea) aus der Steiermark. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark **100,** 386–387, Graz.
ELLINGSEN, E. (1908): Über Pseudoskorpione aus Westdeutschland. – Sitzungsber. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. und Westf. 69–70, Bonn.
GABBUTT, P. D. (1969): A key to all stages of the British species of the family Neobisiidae. – J. nat. Hist. **3,** 183–195, London.
HELVERSEN, O. (1966): Pseudoskorpione aus dem Rhein-Main-Gebiet. – Senckenberg. biol. **47,** 131–150, Frankfurt a. M.
HÖREGOTT, H. (1963): Zur Ökologie und Phänologie einiger Chelonethi und Opiliones (Arach.) des Gonsenheimer Waldes und Sandes bei Mainz. – Senckenberg. biol. **44,** 545–551, Frankfurt a. M.
KÄSTNER, A. (1929): Moos- und Afterskorpione, Pseudoscorpiones. – In: P. BROHMER, P. EHRMANN & G. ULMER: Die Tierwelt Mitteleuropas **3** (4), 1–13, Leipzig (Quelle & Meyer).
RICHTERS, F. (1902): Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Umgebung von Frankfurt a. M. – Ber. senckenb. naturf. Ges. **2,** 14–18, Frankfurt a. M.
SCHENKEL, E. (1928): Pseudoscorpionidea (Afterskorpione). – In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands **8,** 52–72, Jena, (G. Fischer).
STADLER, H. & E. SCHENKEL (1940): Die Spinnentiere (Arachniden) Mainfrankens. – Mitt. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg N. F. **2,** 1–58, Aschaffenburg.
STRAND, E. (1908): Verzeichnis der bis jetzt bei Marburg von Prof. Dr. H. ZIMMERMANN aufgefundenen Spinnenarten. – Zool. Anz. **32,** 243, Jena.
TULLGREN, A. (1907): Über einige Chelonethiden des Naturhistorischen Museums zu Wiesbaden. – Jahrb. nass. Ver. Naturk. **60,** 246, Wiesbaden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hessische Faunistische Briefe

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Jost G.

Artikel/Article: Zum Vorkommen und zur Verbreitung von Pseudoskorpionen (Arachnida, Pseudoscorpionidea) im Naturpark Hoher Vogelsberg 2-12