

Carinthia II	173./93. Jahrgang	S. 81–92	Klagenfurt 1983
--------------	-------------------	----------	-----------------

# Kärntner Fundorte des Spinnenläufers *Scutigera coleoptrata* (L.) und seine Verbreitung in Österreich und Mitteleuropa (Chilopoda, Scutigerae)

Von Erhard CHRISTIAN

Mit 1 Abbildung und 2 Verbreitungskarten

## Zusammenfassung:

1. Die österreichische Verbreitungskarte von *Scutigera coleoptrata* zeigt eine dichte Besiedelung des Neusiedler-See-Gebietes, des Leithagebirges, der Hundsheimer Berge und des Alpenostrandes. Nördlich des Alpenhauptkammes liegen die Fundpunkte vor allem im Donauraum, südlich im Mur-, Drau-, Gurk- und Gailtal.
2. Durch einen breiten, nach Nordwest gerichteten Besiedelungsvorstoß während des postglazialen Klimaoptimums kam *S. coleoptrata* bis zum Alpenostrand. Ein weiteres Vordringen nach Westen erfolgte über das Donau- und das Drautal.
3. Ebenso wurden die Alpen im Westen umgriffen. Das Rheintal zwischen Basel und dem Kaiserstuhl wurde über die westschweizer Seen erreicht, das obere Rhôneetal wurde bis ins Wallis besiedelt.
4. Das Verbreitungsbild von *S. coleoptrata* ist mit dem anderer holo- und pontomediterraner Elemente vergleichbar. Die Hauptfundgebiete in Österreich sind marginale, autochthone Enklaven.

**Abstract:** The distribution of the house centipede *Scutigera coleoptrata* in Austria is similar to that of other mediterranean species. *S. coleoptrata* has been recorded in the Pannonian Basin, along the eastern border of the Alps, and in the Danube and Drau valleys. Likewise, this species has encircled the Alps in the west and colonized the Rhine valley between Basel and the Kaiserstuhl as well as the upper Rhône valley. In all these regions, *S. coleoptrata* seems not to be introduced by man.

## EINLEITUNG

Der Spinnenläufer *Scutigera coleoptrata* (L.), Abb. 1, ist ein (sub-)mediterranes Element der heimischen Fauna. Die wenigen bisher publizierten Fundorte liegen im Gebiet des Neusiedler Sees, des Leithagebirges, der

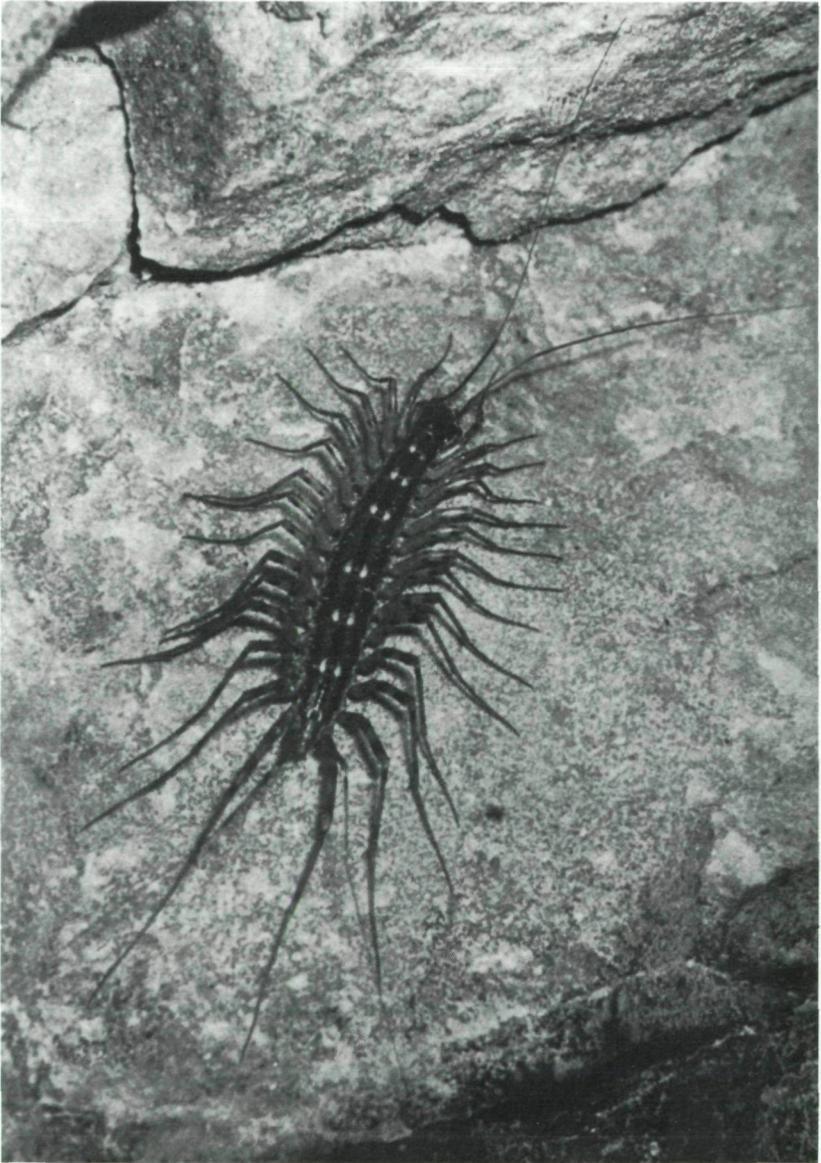


Abb. 1 Der Spinnenläufer *Scutigera coleoptrata* (L.). Erwachsenes Exemplar (Körperlänge ca. 2 cm) aus dem Fledermausstollen, Bad Deutsch-Altenburg.

Hundsheimer Berge, des Alpenostrandes und des Donautales. Isolierte Nachweise stammen aus der Hochrießer Heide, Bezirk Scheibbs, und vom Spitzegel, Gailtaler Alpen. Vom letztgenannten Fundort abgesehen, lagen aus dem Süden Österreichs bisher keine Meldungen vor. Die spärlichen Funde wurden teils als autochthone Exklaven, teils als Produkte anthropogener Verschleppung gedeutet.

Im folgenden werden elf neue Fundpunkte aus dem Süden Österreichs fixiert (9 aus Kärnten, 2 aus der Steiermark) und alle österreichischen Nachweise angeführt und auf einer Verbreitungskarte dargestellt. Anhand des Verbreitungsbildes von *Scutigera coleoptrata* in Mitteleuropa wird versucht, die Frage nach der Autochthonie der außermediterranen Teilareale zu beantworten.

Für die Mitteilung von Beobachtungen danke ich Frau A. KÖPPL (K) und den Herren Dr. J. GRUBER (G), Dr. W. HÖDL (H), A. MAYER (M), Prof. Dr. E. PIFFL (P), Prof. Dr. H. SCHWEIGER (Sch), E. SOCHUREK (S), alle Wien, Herrn Dr. H. J. TRÖGER, Freiburg i. Br., sowie den Herren Univ.-Doz. Dr. H. TUNNER (T) und J. WIRTH (W), Wien. Herrn Dipl.-Ing. Dr. K. BAUER (B), Wien, danke ich außerdem für wichtige Literaturhinweise.

## HABITATPRÄFERENZ UND LEBENSWEISE

Im mediterranen Hauptverbreitungsgebiet besiedelt *Scutigera coleoptrata* vor allem offene Karstflächen, Felswände, Steinmauern und Geröllhalden bis nahe an den Meeresstrand; sie wird aber auch auf Ginster- und Wacholderheiden, im Steineichenwald und in Oliven- und Weinkulturen angetroffen. Tagsüber in Spalten, unter Blöcken oder in der Streuschicht verborgen, kommt sie abends an die Oberfläche und dringt auch oft in Häuser ein.

Als Nahrung dienen Insekten aller Art, vor allem aber Fliegen und Mücken, die taktil oder olfaktorisch wahrgenommen und durch ein schnelles Zupacken mit den vorderen Beinen erbeutet werden (KLINGEL, 1960). Die beiden Geschlechter sind einander sehr ähnlich. Wie bei vielen Bodenarthropoden, findet auch bei *Scutigera* keine Kopulation statt, sondern das Weibchen nimmt nach einem komplizierten Paarungsspiel eine vom Männchen abgesetzte Spermatophore auf (KLINGEL, 1956, 1960). Die aus den Eiern schlüpfenden Larven besitzen nur vier Laufbeinpaare, erst nach einigen Häutungen wird die volle Zahl (15) erreicht. Bis zum Eintritt der Geschlechtsreife müssen sich die Tiere noch einige Male häuten.

Anders als viele tropische Verwandte, dringt *S. coleoptrata* im Hauptverbreitungsgebiet nur ausnahmsweise in Höhlen ein. In Ostösterreich sind die Höhlenfunde zahlreich; die Tiere suchen hier die Höhlen nicht nur zum Überwintern und Übertagen auf, sondern pflanzen sich im Inneren auch gelegentlich fort (CHRISTIAN, 1975). Wie bei der engen Bindung der (eingeschleppten) nordamerikanischen Tiere an menschliche Behausungen, scheint es sich auch bei der Höhlenbesiedelung in Österreich um

regionale Stenözie (KÜHNELT, 1943) zu handeln, d. h., *Scutigera* findet am Rande ihres Verbreitungsgebietes und in Exklaven gerade in Häusern und Höhlen jene Bedingungen vor, die den Gegebenheiten im Hauptverbreitungsgebiet nahekommen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit).

Als einzige Scutigerae Süd-, West- und Mitteleuropas kann *S. coleoptrata* kaum mit anderen Chilopoden verwechselt werden. Dadurch ist es auch dem Laien möglich, eventuell wichtige Nachweise zu erbringen.

## DIE VERBREITUNG VON *SCUTIGERA COLEOPTRATA*

*S. coleoptrata* ist über das gesamte Mediterrangebiet und ganz Kleinasien bis in den Iran und in die Sowjetunion verbreitet. Der pontische Raum ist wahrscheinlich ebenfalls zur Gänze besiedelt. Westliche Vorposten sind Madeira, die Kanaren und die Azoren. Im extramediterranen Europa wurde der Spinnenläufer in Frankreich, Italien, der Schweiz, Süddeutschland, den Niederlanden, der Tschechoslowakei, Österreich, Ungarn, Jugoslawien, Rumänien und Bulgarien gefunden. In England, Schottland und Irland wurde *S. coleoptrata* wiederholt nachgewiesen, aber auch in Nordamerika, wo sie wegen ihrer synanthropen Lebensweise „house centipede“ genannt wird (ATTEMS, 1949; BROWN, 1978; EASON, 1973; WÜRMLI, 1973).

### Die Verbreitung in Österreich (Karte 1)

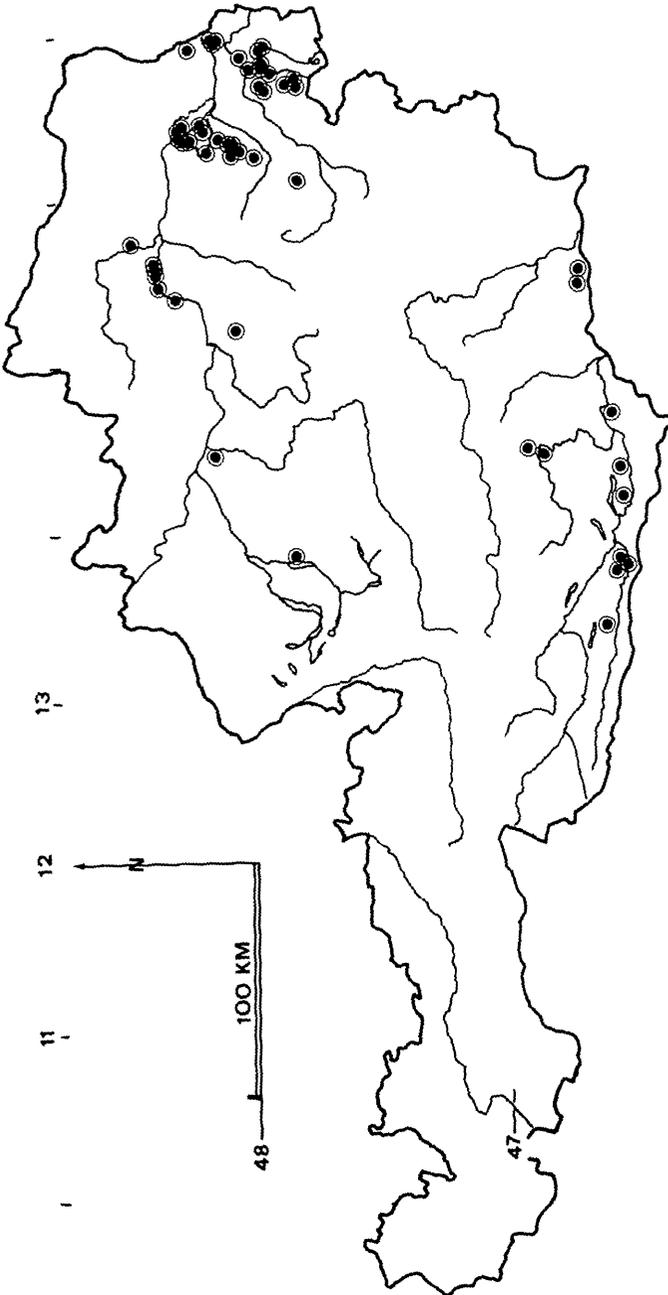
In der Fundortliste sind Höhlen und Stollen durch die nachgestellte Katasternummer gekennzeichnet. Fundorte ohne Literaturangabe sind bisher unpubliziert, die Beobachter sind in Kurzform (vgl. Einleitung) angegeben. Belegmaterial aus der Myriopodensammlung des Naturhistorischen Museums in Wien ist durch „NHMW“, die Inventarnummer und den Etikettentext ausgewiesen. Unpublizierte Eigenbeobachtungen sind nicht extra gekennzeichnet.

#### Burgenland

Weiden (HACHLER, 1934); Weiden, Weinkellergasse (B); Neusiedl am See, Keller eines Hauses (ATTEMS, 1949); Neusiedl am See (B); „Zimmer eines Hauses am Neusiedler See“, NHMW Nr. 1597, leg. O. WETTSTEIN, 7. 9. 1929; Jois (HACHLER, 1934, als „Goys“, Festlegung nach HACHLERS Verbreitungskarte); Winden (ATTEMS, 1929, 1954); Ludlloch (= Bärenhöhle) (2911/1) bei Winden (B, S); Grafenlucke (= Zigeunerhöhle) (2911/3) bei Winden (B); Hackelsberg (B); Jungerberg (B); Breitenbrunn (T); Donnerskirchen, in einem Zimmer (GRAEFE, 1971); Fledermauskluft (2911/9) bei St. Margarethen (S); Rust, in einem ebenerdigen Raum (GRAEFE, 1971); Lukasklause (2911/8) bei Bruck a. d. L. (M, 4. 10. 1975); Kaisersteinbruch (HACHLER, 1934).

#### Niederösterreich (inkl. Wien)

Marchegg-Bahnhof, ehemaliges Bahnwächterhaus (H, Mai 1973); Stollen unter der Ruine Hainburg (2921/K 1) (CHRISTIAN, 1975); Bad Deutsch-Altenburg (ATTEMS, 1949; WÜRMLI, 1973; NHMW Nr. 1599, 15. 8. 1879); Kehlenkluft (2921/21) im Strombauamtssteinbruch, Bad Deutsch-Altenburg, 1 Exuvie 22. 7. 1978; Fledermausstollen (2921/K 5) im Strombauamtssteinbruch, Bad Deutsch-Altenburg, 1 Exemplar 30. 3. 1980 (Abb. 1); Pfarrerklammhöhle (2921/4), Hexenberg bei Hundstheim, Fortpflanzung in der Höhle nachgewiesen (CHRISTIAN, 1975); Güntherhöhle (2921/2), Hexenberg bei Hunds-



Karte 1: Die Verbreitung von *Scutigera coleoptrata* in Österreich.

heim (ATTEMS, 1949; CHRISTIAN, 1975; HACHLER, 1934; STROUHAL, 1954; VORNATSCHEK, 1950); Knochenspalte (2911/13), Hexenberg bei Hundsheim, im Bodenschutt (CHRISTIAN, 1975); Mannersdorf an der Leitha, Hauser-Steinbruch, wiederholt und in größeren Individuenzahlen; Mannersdorfer Kluft III (2911/29), Mannersdorf a. L., 1 Exemplar 15. 5. 1975; Seufzerkluft (2911/16), Mannersdorf a. L. (CHRISTIAN, 1975); Seigelkluft (2911/15), Mannersdorf a. L. (CHRISTIAN, 1975); Hof am Leithagebirge (T); Wien (WERNER, 1926, 1927); Wien-Naschmarkt (S); Wien-Franzensbrücke, linkes Donaukanalufer, Kistenlager eines Eiergroßhändlers (S); Wien-Döbling, wiederholt im Keller eines Hauses (P); Wien-Nußdorf (WÜRMLI, 1973); Wien-Nußberg (NHMW Nr. 1608, leg. BACHOFEN); Wien-Sievering (ATTEMS, 1949, 1954; WERNER, 1927); Wien-Kahlenberger Dorf, in einem Zimmer (ATTEMS, 1949, 1954; NHMW Nr. 1614, 6. 7. 1943); Wien-Kahlenberger Dorf, Waldbachsteig (S); Wien-Leopoldsberg (G); Wien-Leopoldsberg, „Nase“ (Sch, Sommer 1965); Wien-Grinzing (WERNER, 1927); Wien-Floridsdorf (Sch, Juli 1969); Wien-Jedlese, Am Häufel, xerotherme Ruderalstelle (Sch, Juli 1976); Stollen in der Mitzi-Langer-Wand, Rodaun (M, W, CHRISTIAN, 1975); Bisamberg, Elisabethhöhe (S); Weidling bei Wien (ATTEMS, 1949, 1954; WÜRMLI, 1973; NHMW Nr. 1612, leg. EDLAUER, 16. 8. 1951, und Nr. 1631, leg. EDLAUER, 17. 9. 1948); Maria Enzersdorf (ATTEMS, 1954; WERNER, 1927); Mödling, Goldene Stiege (ATTEMS, 1949, 1954; WÜRMLI, 1973; NHMW Nr. 1628, leg. ROGENHOFER, 1. 9. 1893); Weinstraße, zwischen Mödling und Baden, unter Rebenbündel (S); Anninger-Plateau (ATTEMS, 1949; NHMW Nr. 1630, leg. HOLDHAUS, 18. 7. 1931); Gumpoldskirchen, Baystein (ATTEMS, 1954; FRANZ, 1936; JAUS, 1935); Thallern, Weingartengebiet (B); Einödhöhle (1914/6), Einödtdal bei Pfaffstätten (S); Baden (ATTEMS, 1949, 1954; NHMW Nr. 1602 „Kalvarienberg bei Baden“, leg. FEILER, Juni 1879); Gainfarn (HACHLER, 1934); Hohe Wand, Südhang, nahe Naturpark-Eingang (Sch); Zöbbling, Kampptalwarte am Heiligenstein (S); Krems (ATTEMS, 1949; FRANZ, 1936; HACHLER, 1934; NHMW Nr. 1613 „bei Krems“, leg. HENKEL, 12. 4. 1932); Krems, in einem Weingarten (S); Stein, in einem Weingarten (S); Dürnstein (S); Weißenkirchen (S); Schwalbenbach (WÜRMLI, 1973; NHMW Nr. 1901, leg. LUGMAYER); „Wachau“ (HACHLER, 1934); Hochrießer Heide, Bezirk Scheibbs (RESSL, 1973, 1980) (das Tier wurde in einem Haus in Pugstall gefangen, aber vermutlich mit einer Sammeltasche aus der Hochrießer Heide eingeschleppt).

#### Oberösterreich

Enns, in einem Keller (ATTEMS, 1949, 1954; HACHLER, 1934; NHMW Nr. 1625, leg. ROSENSTINGL, 4. 12. 1925); Traunstein-Westfuß, „Unterm Stein“ (K, Sommer 1977).

#### Steiermark

Windische Bühel bei Leutschach (S); Arnfels, nahe Schloß (S).

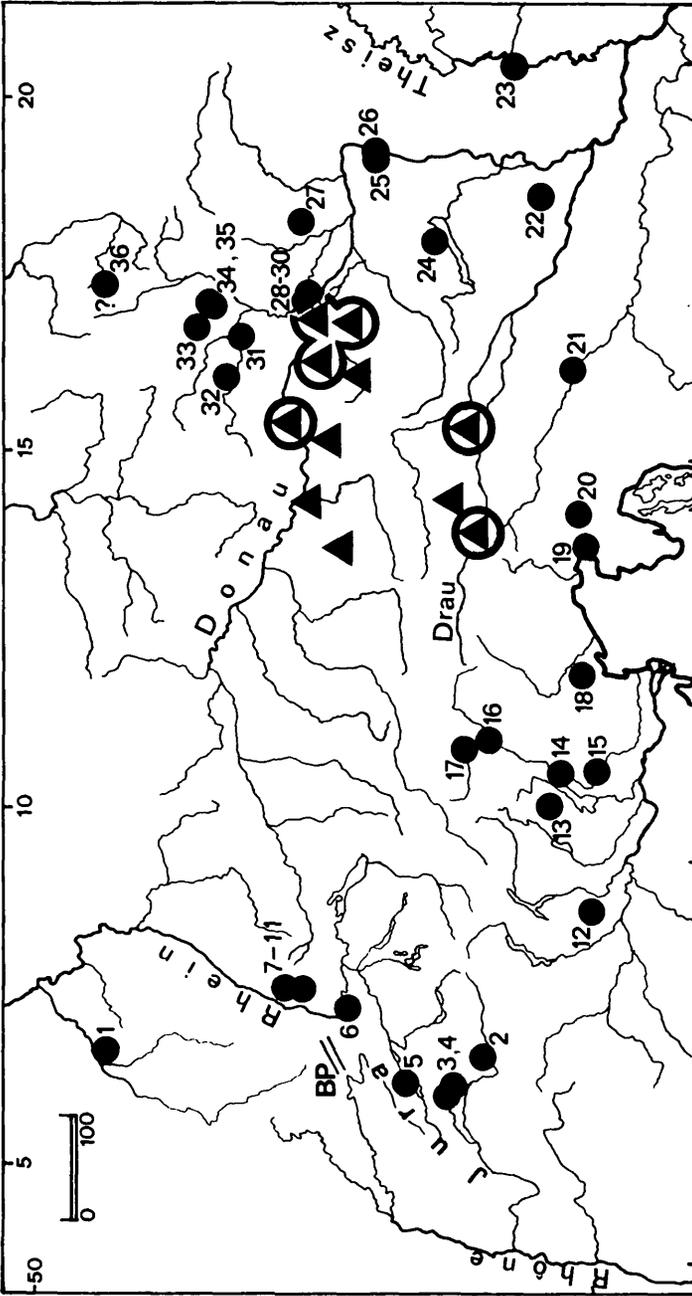
#### Kärnten

Minachberg bei Friesach (S); Zwischenwässern bei Straßburg (S); Unterburg am Klopeiner See (Sch, 1944); Hollenburg, südl. von Viktring (S); westlicher Sattnitzzug, Südhang (S); Dobratsch-Südhang (S); Schütt, Dobratsch-Südhang (Sch, 1972); Arnoldstein, Burgruine (Sch, 1979); Spitzegel-Südhang, Gailtaler Alpen (SCHWEIGER, 1957).

## Das mitteleuropäische Verbreitungsbild

### (Karte 2)

Vom adriatischen Raum ausgehend, erreicht *S. coleoptrata* auf breiter Front den Südrand der Alpen und dringt über das Etschtal in inneralpines Gebiet ein. Auf der geographischen Breite des Adria-Nordrandes reicht eine gut belegte Kette von Verbreitungspunkten nach Osten bis zur Theiß und vermittelt so zu den rumänischen Fundorten (Großwardein, Banat, Walachei, Dobrudscha). Zentrales Südkarpaten-Gebiet wurde nur über das Oltal erreicht (MATIĆ, 1966).



Karte 2: Die Verbreitung von *Scutigera coleoptrata* in Mitteleuropa: 1: Trier, 2: Sion, 3: Lausanne, 4: Montreux, 5: Neuenburger See, 6: Basel, 7: Isreiner Klotz, 8: Neuenburg, 9: Freiburg, 10: Kaiserstuhl (Oberbergen, Limberg), 11: Hochburg – östl. von Emmendingen, 12: Mailand, 13: Ledroal, 14: Mori, 15: Umgebung von Verona, 16: Bozen, 17: Meran, 18: Treviso, 20: Postojna, 21: Zagreb, 22: Pécs, 23: Szeged, 24: Tihany, 25: Páty, 26: Budapest, 27: Nitra, 28: Bratislava, 29: Devin, 30: Vrch Kobyła, 31: Mikulov, 32: Znojmo, 33: Brünn, 34: Slavkov, 35: Kyjov, 36: Karlsbrunn (unsicherer Nachweis). 1, 6: VERHOEFF, 1923; 2, 4, 5: ROTENBÜHLER, 1899; 3: KUNTZE, 1931; 7-10: ELSNER, 1928; 7, 9-11: TRÖGER, p. M.; 12-14, 17, 19, 24, 27-35: HACHLER, 1934; 15: FORZI et al., 1934; 16, 36: LATZEL, 1880; 18: MATIC, 1978; 22: WÜRMLI, 1973; 23, 25, 26: DADAY, 1886.

Östlich der Alpen wurde das Donautal als Ausbreitungsweg nach Norden benutzt. Zwischen Pécs und dem Donauknie nördlich von Budapest sind die Fundpunkte spärlich, westlich des Donauknies liegen sie wesentlich dichter. In der Südslowakei und in Südmähren dringt *S. coleoprata* aus dem Donautal etwas weiter nach Norden und erreicht bei Brünn den Nordrand des Verbreitungsbogens um die Ostalpen. Ob der südschlesische Fundpunkt (Karlsbrunn) aktiv über den Westrand der Kleinen und Weißen Karpaten und die mährische Pforte erreicht wurde, ist unsicher. LATZEL (1880) und VERHOEFF (1925) bezweifeln allerdings diesen JOSEPHSchen Nachweis.

Der westlichste im Donautal dokumentierte Fundpunkt liegt bei Enns. Die Funde im Erlaftal (Hochrieß) und am Traunstein weisen auf eine Einwanderung in klimatisch begünstigte voralpine Regionen aus dem Donautal hin. Von den linken Donau-Seitentälern ist das untere Kamptal als Fundgebiet belegt. Im Weinviertel wurde *S. coleoprata* bisher nicht nachgewiesen, doch ist sie in diesem Gebiet durchaus zu erwarten.

Ein anderer Ausbreitungsweg führt vom Alpensüdrand in das Mur- und das Drautal. In der Steiermark ist *S. coleoprata* bisher nur von der Westumrahmung des Grazer Beckens bekannt, doch könnte die Art auch an anderen Lokalitäten südlich von Graz auftreten. Bei Friesach wird die rezente Nordgrenze, am Spitzegel die Westgrenze dieses Vorstoßes erreicht. In den Gailtaler Alpen wurde *Scutigera* von SCHWEIGER (1957) in Seehöhen zwischen 650 und 1150 m angetroffen, die meisten Funde lagen zwischen 800 und 1000 m. Die Nachweise vom Spitzegel-Südhang sind somit die höchstgelegenen Fundorte Mitteleuropas.

Die südösterreichischen Fundorte stehen mit den Nachweisen im östlichen Niederösterreich in keinem direkten Zusammenhang, d. h. es gibt keinen inneren Verbreitungsbogen um die Ostalpen. Die Fundgebiete zwischen Neusiedler See und Alpenostrand wurden entweder über das Donautal erreicht oder, wahrscheinlicher, durch einen breiten, nicht an Flußniederungen gebundenen Vorstoß aus dem Südosten. Die Nachweise vom Mecsekgebirge und vom Plattensee deuten die Richtung dieser Arealerweiterung an. *Scutigera* wäre demnach auch im Günser und Ödenburger Bergland zu erwarten.

Der Bogen um die Ostalpen findet eine Entsprechung westlich der Alpen. Die früher häufig als Verschleppungsprodukt gedeuteten Funde im oberen Rheintal schließen an die Nachweise am Neuenburger und Genfer See. Herrn Dr. H. J. TRÖGER verdanke ich die Mitteilung neuerer Funde (nach 1950) vom Isteiner Klotz, aus Freiburg, aus der Umgebung von Emmendingen, vom Kaiserstuhl (bei Oberbergen) und aus Limberg bei Sasbach. Diese Nachweise stimmen sehr gut mit älteren Angaben (Basel, Neuenburg, Freiburg) überein. Die Einwanderung aus dem Rhônetal erfolgte nicht über Saône und die Burgundische Pforte (BP in Karte 2), sondern, östlich des Jura, über die westschweizer Seen. Das obere Rhônetal wurde

bis ins Wallis besiedelt. Nach Etsch- und Drautal ist dies der dritte Weg, auf dem *Scutigera* inneralpine Gebiete erreicht. Der isolierte Einzelfund bei Trier (VERHOEFF, 1925) dürfte auf Verschleppung zurückzuführen sein, da eine aktive Ausbreitung durch das Moseltal wenig wahrscheinlich ist.

Im außermediterranen Europa ist die Verbreitung von *Scutigera coleoptrata* durch drei Bögen um West-Ost streichende Gebirge charakterisiert: je einen Bogen um die West- und die Ostalpen und einen gegen Osten offenen Bogen um die Südkarpaten. Entlang klimabegünstigter Täler ist es der Art gelungen, weit in das Innere der Gebirge einzudringen.

### Die Frage der Autochthonie der mitteleuropäischen Fundgebiete

VERHOEFF (1905) konnte „die Scutigерiden bei ihrem sehr scheuen Wesen und höchst gebrechlichen Körper durchaus nicht für besonders verschleppungsfähig ansehen“, meinte allerdings (1940), daß „Tiere mit so reißend schnellen Bewegungen leicht mit mediterranen Sendungen nach Norden verschleppt werden können“. Dementsprechend wurden die mitteleuropäischen Vorkommen von *S. coleoptrata* teils als autochthon, teils als Folge einer Einschleppung durch den Menschen bewertet.

Die Funde am Wiener Naschmarkt und im Kistenlager eines Eierimporteurs, aber auch die wiederholten Funde in England (EASON, 1973) beweisen, daß Verschleppung bei *S. coleoptrata* einen Arealerweiterungsfaktor darstellen kann. Als Adventivart konnte der Spinnenläufer in Nordamerika sogar dauerhafte Populationen etablieren. Die vereinzelt in Europa nördlich des 50. Breitengrades beruhen mit Sicherheit auf Einschleppung.

Das mitteleuropäische Verbreitungsbild hingegen läßt sich mit der Annahme anthropogener Arealveränderungen allein nicht befriedigend erklären. Das österreichische Verbreitungsgebiet stimmt mit dem vieler anderer holo- und pontomediterranen Elemente sehr gut überein. Als Beispiele seien die Gottesanbeterin *Mantis religiosa* und der Schmetterlingshaft *Libelloides macaronius* genannt. Letztere Art wurde in den meisten *Scutigera*-Fundgebieten nachgewiesen, tritt aber im Murtal bis Judenburg und auch im Lavanttal auf. Sie dringt in mehrere Donau-Nebentäler weiter als *Scutigera* nach Norden und Süden ein, fehlt hingegen im Umland des Neusiedler Sees. Der holomediterrane, nicht trichterbauende Ameisenlöwe *Distoleon tetragrammicus* stimmt in seiner Verbreitung in Österreich recht genau mit dem Spinnenläufer überein. Wie die Gottesanbeterin und der Schmetterlingshaft, wird auch dieser Myrmeleonide im Günser Bergland angetroffen, wo *Scutigera* bislang nicht gefunden wurde. Euedaphische Submediterranformen, wie die in Österreich heimischen Japygiden (*Diplura*), passen ebenfalls in dieses Verbreitungsschema.

Aus dem für *Scutigera* skizzierten Verbreitungsbild darf allerdings nicht ungeprüft auf ein mediterranes Hauptverbreitungsgebiet geschlossen werden. Thermophile Elemente mit einem Verbreitungszentrum im eurasischen Steppengebiet können in Österreich ähnlich verbreitet sein (z. B. der Ameisenlöwe *Dendroleon pantherinus*). Polyzonale wärmeliebende Arten, wie der mediterran-mongolische Fanghaft *Mantispia styriaca*, zeigen ebenfalls oft das gleiche Verbreitungsbild (Neuropteroiden-Beispiele aus HÖLZEL, ASPÖCK u. ASPÖCK, 1980).

Die Tatsache, daß *S. coleoptrata* in Österreich nahezu alle als Fundorte thermophiler Tierarten bekannten Räume besiedelt hat, spricht für ein autochthones Vorkommen. Verschleppung in jede einzelne dieser Regionen ist äußerst unwahrscheinlich, das mitteleuropäische Verbreitungsbild läßt vielmehr auf die oben beschriebenen Einwanderungswege schließen. Als Einwanderungszeit kommt nur das postglaziale Klimaoptimum in Frage, da *S. coleoptrata* die Kältezeiten in Mitteleuropa nicht überleben hätte können. Auch THENIUS (1962) nimmt das Atlantikum als Einwanderungszeitraum an, RESSL (1980) streicht die in diese Zeit fallende jungsteinzeitliche Besiedelung und die damit verbundene Rodung hervor. GRAEFE (1971) betont ebenfalls die in historischer Zeit fortschreitende Entwaldung östlich und westlich der Alpen, die das Vordringen des Spinnenläufers nach Norden möglicherweise begünstigt hat. Während also anthropogene Landschaftsveränderungen indirekt die Ausbreitungsgeschichte von *S. coleoptrata* beeinflussen haben könnten, zeigen die Verbindungspunkte zum Mittelerraum, daß ein Großteil der mitteleuropäischen *Scutigera*-Vorkommen durch aktive Arealerweiterung entstanden ist. In Österreich, der Westschweiz und dem oberen Rheintal kann der Spinnenläufer keinesfalls als Adventivart bezeichnet werden. Rezenten, auf Verschleppung beruhende Arealerweiterungen sind in Mitteleuropa nicht nachweisbar; die Art fehlt in Gebieten, die klimatisch derzeit den Ansprüchen des Spinnenläufers genügen würden, aber außerhalb der erwähnten Einwanderungswege liegen, wie z. B. im Inntal und dem Schwäbisch-Bayerischen Alpenvorland.

Da die Fundgebiete voneinander und vom Hauptverbreitungsgebiet nur durch Leerräume getrennt sind, wie sie bei einer klimatisch anspruchsvollen Art am Rande des Areals die Norm darstellen, sind die österreichischen Vorkommen von *Scutigera coleoptrata* nicht als Exklaven, sondern als autochthone, marginale Enklaven anzusehen.

#### LITERATUR

- ATTEMS, C. (1929): Die Myriopodenfauna von Albanien und Jugoslawien. – Zool. Jahrb. Syst. 56:269–356.
- (1949): Die Myriopodenfauna der Ostalpen. – Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, math.-nat.-wiss. Kl. I, 158:79–153.
- (1954): in H. FRANZ, Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt I, Innsbruck: 289–328.

- BROWN, A. L. (1978): *Ecology of Soil Organisms*. – Heinemann Educational Books, London.
- CHRISTIAN, E. (1975): Zum Vorkommen des Spinnenläufers *Scutigera coleoptrata* L. in niederösterreichischen Höhlen. – *Die Höhle* 26:66–69.
- DADAY, E. (1889): *Myriopoda Regni Hungariae*. – Budapest, 126 pp.
- EASON, E. H. (1973): Spider-like Centipede. – *Animals* 15(3):108–110.
- ELSNER, J. (1928): Die Spinnenassel. *Scutigera coleoptrata* L. (*araneoides* PALL.). – Badische Naturdenkmäler in Wort und Bild, Beil. zu Mitt. Bad. Landesver. Naturk. Naturschutz Freiburg i. Br. N. F. 2 (13).
- FORZI, C., et al. (1934): La Grotta dei Damati e la Grotta del Falasco nel Veronese. – *Grotte d'Italia* 8:12–18.
- FRANZ, H. (1936): Die thermophilen Elemente der mitteleuropäischen Fauna und ihre Beeinflussung durch die Klimaschwankungen der Quartärzeit. – *Zoogeographica* 3:159–320.
- GRAEFE, G. (1971): Zwei neue Fundorte für den Spinnenläufer *Scutigera coleoptrata* L. im nördlichen Burgenland und einige Fragen zur Verbreitung dieser Tierart. – *Burgenl. Heimatbl. (Eisenstadt)* 33:37–40.
- HACHLER, E. (1934): K zeměpisnému rozšíření strašňka dalmatského (*Scutigera coleoptrata* [L.]) ve střední Evropě. – *Sbornik Klubu přír., Brno*, 17:19–24.
- HÖLZEL, H., H. ASPÖCK u. U. ASPÖCK (1980): Neuropteroidea. *Catal. Faunae Austr. XVII, Österr. Akad. Wiss., Wien*, 26 pp. + 7 pl.
- JAUS, I. (1935): Faunistisch-ökologische Studien im Anningergebiet, mit besonderer Berücksichtigung der xerothermen Formen. – *Zool. Jahrb. Syst.* 66:291–362.
- KLINGEL, H. (1956): Indirekte Spermatophorenübertragung bei Chilopoden (Hundertfüßer), beobachtet bei *Scutigera coleoptrata* L. – *Naturwissenschaften* 43:311.
- (1960): Vergleichende Verhaltensbiologie der Chilopoden *Scutigera coleoptrata* L. („Spinnenassel“) und *Scolopendra cingulata* Latreille (Skolopender). – *Z. f. Tierpsychol.* 17:11–30.
- KÜHNELT, W. (1943): Die Leitformenmethode in der Ökologie der Landtiere. – *Biol. Gen.* 17:106–146.
- KUNTZE, R. (1931): Vergleichende Beobachtungen über die xerotherme Fauna in Podolien, Brandenburg, Österreich und der Schweiz. – *Z. Morph. Ökol. Tiere* 21:629–690.
- LATZEL, R. (1880): Die Myriopoden der österreichisch-ungarischen Monarchie, I: Die Chilopoden. – Wien.
- MATIC, Z. (1966): *Fauna Republicii Socialiste Romania. Clasa Chilopoda, Subclasa Anomorpha*. Vol. 6 (1), Bucuresti, 266 pp.
- RESSL, F. (1973): Hamsterknochenfunde und Steinrötzelbeobachtungen in niederösterreichischen Höhlen. – *Die Höhle* 24:124.
- (1980): *Naturkunde des Bezirkes Scheibbs. Tierwelt* (1). – Scheibbs, 392 pp.
- ROTHENBÜHLER, H. (1899): Ein Beitrag zur Kenntnis der Myriopodenfauna der Schweiz. – *Rev. Suisse Zool.* 6:199–271.
- SCHWEIGER, H. (1957): Die thermophile Wirbeltierfauna des östlichen Gailtales. – *Jahrb. österr. Arbeitskr. Wildtierforsch.* 1957:13–23.
- STROUHAL, H. (1954): Tierleben der Unterwelt. – In: PIRKER, R., und H. TRIMMEL, *Karst und Höhlen in Niederösterreich und Wien. Jugend und Volk, Wien*: 63–67.
- THENIUS, E. (1962): *Niederösterreich im Wandel der Zeiten*. – Verlag Niederöst. Landesmus., Wien.
- VERHOEFF, K. W. (1905): Über Scutigeriden, 5. Aufsatz. – *Zool. Anz.* 29:73–119.
- (1925): Chilopoda. – In: BRONN, H. G., *Klassen und Ordnungen des Tierreichs* 5 (II).
- (1940): Chilopoden von Kärnten und Tauern, ihre Beziehungen zu europäischen und

- mediterranen Ländern und über allgemeine geographische Verhältnisse. – Abh. Preuß. Akad. Wiss. Berlin, math.-nat.-wiss. Kl. 5:1–39.
- VORNATSCHER, J. (1950): Die Tierwelt der Güntherhöhle. – Höhlenkundl. Mitt. d. Landesvereins niederösterreich. Höhlenforscher, Sonderheft 4.
- WERNER, F. (1926): Südliche Einwanderer unter unserer heimischen Tierwelt. – Der Pflug, Wien 1926:68–74.
- (1927): Zur Kenntnis der Fauna einer xerothermischen Lokalität in Niederösterreich (unteres Kamptal). – Z. Morph. Ökol. Tiere 9:1–96.
- WÜRMLI, M. (1973): Zur Systematik der Scutiggeriden Europas und Kleinasiens (Chilopoda: Scutiggeromorpha). – Ann. Naturhistor. Mus. Wien 77:399–408.

Anschrift des Verfassers: Dr. Erhard CHRISTIAN, Institut für Allgemeine Biologie der Universität Wien, Schwarzspanierstraße 17, A-1090 Wien.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [173\\_93](#)

Autor(en)/Author(s): Christian Erhard

Artikel/Article: [Kärntner Fundorte des Spinnenläufers \*Scutigera coleoptrata\* \(L.\) und seine Verbreitung in Österreich und Mitteleuropa \(Chilopoda, Scutigeridae\)- Mit 1 Abbildung und 2 Verbreitungskarten 81-92](#)