

Vom Wert alter Amateursammlungen – vier Spinnenarten neu für die Schweiz in der Sammlung Ketterer

Authors: Hänggi, Ambros, and Gloor, Daniel

Source: Arachnologische Mitteilungen: Arachnology Letters, 59(1) : 88-96

Published By: Arachnologische Gesellschaft e.V.

URL: <https://doi.org/10.30963/aramit5911>

BioOne Complete (complete.BioOne.org) is a full-text database of 200 subscribed and open-access titles in the biological, ecological, and environmental sciences published by nonprofit societies, associations, museums, institutions, and presses.

Your use of this PDF, the BioOne Complete website, and all posted and associated content indicates your acceptance of BioOne's Terms of Use, available at www.bioone.org/terms-of-use.

Usage of BioOne Complete content is strictly limited to personal, educational, and non - commercial use. Commercial inquiries or rights and permissions requests should be directed to the individual publisher as copyright holder.

BioOne sees sustainable scholarly publishing as an inherently collaborative enterprise connecting authors, nonprofit publishers, academic institutions, research libraries, and research funders in the common goal of maximizing access to critical research.

Vom Wert alter Amateursammlungen – vier Spinnenarten neu für die Schweiz in der Sammlung Ketterer

Ambros Hänggi & Daniel Gloor



doi: 10.30963/aramit5911

Abstract. On the value of old collections by amateurs – four spider species new to Switzerland in the Ketterer collection. During the 1960s to 1980s Charles-Emanuel Ketterer collected and identified spiders mostly from Wallis (Switzerland) without almost any contacts to other arachnologists. His collection is documented accurately by a datasheet per sample. Considering the possibilities at that time, the identifications were highly accurate. The 836 samples re-determined cover 249 species. Four of them represent first records for Switzerland: *Altella lucida* (Simon, 1874), *Agyneta suecica* Holm, 1950, *Neon rayi* (Simon, 1875), and *Hyptiotes flavidus* (Blackwall, 1862). A further nine species would have been first records if Ketterer had published his data at that time.

Keywords: Araneae, Charles-Emanuel Ketterer, first records, Switzerland, Wallis

Zusammenfassung. Charles-Emanuel Ketterer sammelte und bestimmte in den 1960er bis 1980er Jahren Spinnen, praktisch ohne Kontakt zu anderen Arachnologen, vor allem im Kanton Wallis (Schweiz). Seine Sammlung ist mit je einem Datenblatt pro Probe äusserst sorgfältig dokumentiert. Die Bestimmungen sind für die Möglichkeiten jener Zeit erstaunlich gut. Die Nachbestimmung der 836 Proben aus der Schweiz umfasst 249 Arten. Darunter finden sich für vier Erstnachweise für die Schweiz: *Altella lucida* (Simon, 1874), *Agyneta suecica* Holm, 1950, *Neon rayi* (Simon, 1875), *Hyptiotes flavidus* (Blackwall, 1862). Die Funde weiterer neun Arten wären ebenfalls Erstnachweise gewesen, wenn Ketterer sie damals publiziert hätte.

Résumé. L'intérêt des anciennes collections d'amateurs: quatre espèces d'araignées nouvelles pour la Suisse dans la collection Ketterer. Durant les années 1960–1980, Charles-Emanuel Ketterer a collecté et identifié des araignées du Valais (Suisse) tout en ayant pratiquement aucun contact avec d'autres arachnologues. Chaque échantillon de sa collection est documenté par une fiche de données. Étant donné les possibilités de l'époque, les déterminations sont d'excellente qualité. Les 836 échantillons ont été ré-identifiés et appartiennent à 249 espèces. Quatre d'entre eux correspondent à des nouvelles mentions pour la Suisse: *Altella lucida* (Simon, 1874), *Agyneta suecica* Holm, 1950, *Neon rayi* (Simon, 1875), *Hyptiotes flavidus* (Blackwall, 1862). Neuf autres espèces auraient également été des espèces nouvelles pour la Suisse si Ketterer avait publié ses données à cette époque.

Charles-Emmanuel Ketterer (CEK) war langjähriger Archivar der Stadt Sion im Kanton Wallis (VS). Ausgebildet in Natur- und Geisteswissenschaften arbeitete er in jungen Jahren kurze Zeit in der eidgenössischen Forschungsanstalt für Forstwirtschaft in Birmensdorf. Zurück im Wallis beschäftigte er sich einige Jahre mit verschiedenen faunistischen und floristischen Projekten, bis er dann 1973 Archivar der Stadt Sion wurde. In der Zeit seiner faunistischen Untersuchungen hatte er vor allem auch Spinnen, vorwiegend Linyphiidae, gesammelt. Der Sammler Charles-Emanuel Ketterer war lediglich durch eine frühe Publikation eines kleinen Artikels über *Argiope bruennichi* bekannt (Ketterer 1955) und hat sonst nie über Spinnen publiziert.

Seine Privatsammlung gelangte nach seinem Tod 1983 im Musée Cantonal de Zoologie Lausanne. Der Grossteil der Sammlung umfasst Fundorte aus dem Kanton Wallis, wenig Material stammt aber auch aus Spanien. Die Daten der Sammlung sollten für die Aufnahme in die nationale Datenbank Info Fauna des Centre Suisse de Cartographie de la Faune (Info fauna 2020) aufbereitet werden. Bevor die Daten in die Datenbank übertragen werden, sollten also die Bestimmungen des kaum bekannten Sammlers überprüft werden. Vorneweg: Die Bestimmungen sind erstaunlich akkurat und vor allem auch bei kleinen Unsicherheiten immer mit einem Fragezeichen versehen. In diesem Zusammenhang darf nicht vergessen werden, dass CEK sicher nicht Zugang zu einer

umfangreichen Literatur hatte, wie dies heute mit den Online-Werken Nentwig et al. (2020) und WSC (2020) möglich ist.

Der Kanton Wallis ist eine biogeographisch interessante und arachnologisch wenig untersuchte Region. Daher versprach die Aufarbeitung dieser Sammlung interessante Hinweise zu einigen Arten zu liefern. Diese Erwartung wurde voll erfüllt, stellte sich doch heraus, dass in der Sammlung vier Arten verborgen waren, welche Erstnachweise für die Schweiz darstellen. Zusätzlich wurden auch neun Arten festgestellt, welche zu jener Zeit Erstnachweise gewesen wären, wenn sie publiziert worden wären.

Material und Methoden

Aufgearbeitet wurden lediglich die Proben aus der Schweiz. Die wenigen Funde aus Spanien und Frankreich wurden nicht bearbeitet. Pro Art wurde mindestens je ein Männchen und ein Weibchen nachkontrolliert, aber es wurden nicht immer alle Tiere einer Art untersucht. Ein spezielles Augenmerk wurde auf jene Arten gelegt, bei welchen sich im Verlauf der letzten Jahrzehnte taxonomische Änderungen oder Aufschlüsselungen von Arten ergeben haben. Ebenso wurden speziell jene Arten kontrolliert, deren Unterscheidung von ganz ähnlichen Arten besonders schwierig ist.

Die Nachbestimmungen erfolgten grundsätzlich anhand von Nentwig et al. (2020). Wo immer nötig und sinnvoll wurde weitere Originalliteratur beigezogen, ganz speziell bei den Erstnachweisen. Diese Literatur ist jeweils bei den Artbesprechungen angegeben. Die Nomenklatur folgt dem WSC (2020). Für die Bestimmung kam ein Leica M165 C zum Einsatz. Fotografien wurden mit einem Keyence VHX 6000 erstellt. Die Tiere sind im Allgemeinen sehr ausgebleicht,

Ambros HÄNGGI, Daniel GLOOR, Naturhistorisches Museum Basel, Augustinergasse 2, CH-4001 Basel; E-Mail: ambros.haenggi@bs.ch, gloord@bluewin.ch

Academic editor: Theo Black

eingereicht: 18.6.2019, angenommen: 23.2.2020, online: 9.4.2020

was nicht nur bei der Bestimmung, sondern auch beim Fotografieren problematisch war. Belegexemplare zu den unten diskutierten Arten werden im NMB hinterlegt, der Rest der Sammlung geht an das Musée Cantonal de Zoologie Lausanne zurück.

Abkürzungen

CEK	= Charles Emmanuel Ketterer
CH	= Schweiz
NMB	= Naturhistorisches Museum Basel
NMB-ARAN	= Sammlungsnummer der Belege im NMB
VS	= Wallis
WGS84	= World Geodetic System 1984, Angabe der Koordinaten in Dezimalgrad

Ergebnisse

Beschreibung der Sammlung

Die Sammlung war offensichtlich während längerer Zeit stark lichtexponiert, sind doch viele Tiere relativ stark ausgebleicht. Zudem wurde die Bestimmung durch abgebrochene Borsten erschwert. Insbesondere bei den Linyphiidae (Baldachinspinnen) trat dieser Umstand recht häufig auf. Ob dies schon beim Sammeln passierte oder erst später, bleibt jedoch unklar.

Die Sammlung ist nicht systematisch, sondern eher nach Fundorten geordnet. Alle Proben einer Art wurden von CEK jeweils pro Fundort und Fangdatum in Glasröhrchen separiert, welche (heute?) in grösseren, dunklen Plastikbehältern aufbewahrt sind. Zu jedem dieser Behälter ist jeweils ein einzelner Ordner mit ausführlichen Notizen zu den Funden zugeordnet. Die Notizen umfassen Fundangaben und Hinweise zur Taxonomie. Die Fundangaben sind zum Teil ausgesprochen detailliert, trotzdem ist die genaue Lokalisierung heute in vielen Fällen nicht mehr möglich.

Jede einzelne Probe ist mit einer Etikette versehen, auf der Datum und Anzahl Männchen und Weibchen angegeben sind. Der Fundort ist nur codiert aufgeführt und die Artbezeichnung ist auf den jeweils ersten Buchstaben von Gattung und Art abgekürzt. Ohne die zugehörige Dokumentation in den Ordnern ist die Lokalisation der Fundorte nicht möglich.

Die Sammlung ist mit 22 Ordnern im Format A5 handschriftlich dokumentiert (vgl. Abb. 1). Diese Daten zur Sammlung wurden in eine Tabelle übertragen. Insgesamt wurden so 1036 Datensätze (Proben) erfasst. Bei sechs Proben waren die Tiere so stark ausgebleicht, dass eine Bestimmung nicht mehr möglich war. In 82 Proben waren nur juvenile Tiere, die sich nicht auf Artniveau bestimmen liessen. Alle Proben zum Ordner Nr. 20 (58 Proben) sowie weitere 26 Proben fehlen. Bei letzteren handelt es sich überwiegend um Arten, bei denen möglicherweise taxonomische Probleme vorgelegen haben. Der Verdacht liegt nahe, dass CEK diese Proben für Verifizierungen beiseite gestellt hat. Ebenfalls nicht nachbestimmt wurden 21 Proben aus dem Ausland (eine aus Frankreich, 20 aus Spanien). Drei Proben enthalten Tiere der Gattung *Theridion* sensu lato und vier Proben Weibchen der Gattung *Trichoncus*, deren Bestimmung weitere Abklärungen bedürfen. Somit verblieben 836 Proben, die nachbestimmt werden konnten.

In diesen Proben fanden sich mit 478 ♂♂ und 961 ♀♀ insgesamt 1439 Individuen/Spinnen von 249 Arten (s. Anhang). Die vollständigen Daten werden an die Schweizer Datenbank Info fauna weitergeleitet (Info fauna 2018a).

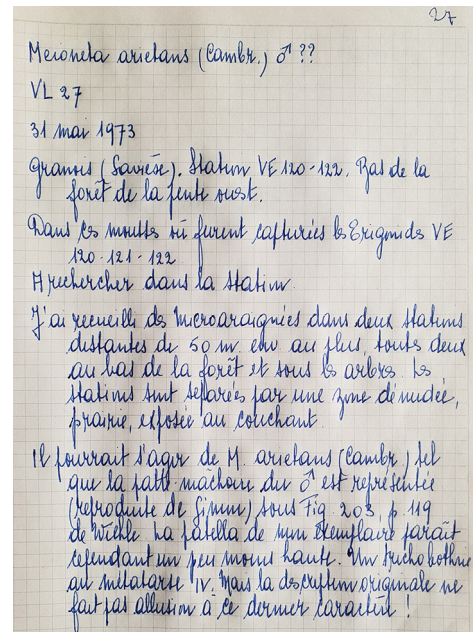


Abb. 1: Reproduktion der Dokumentation von CEK zu „*Meioneta arietans*“
Fig. 1: Reproduction of CEK's data sheet for „*Meioneta arietans*“

Die Sammlung umfasst einige weitere Behälter mit Proben, die jedoch von CEK nicht bestimmt wurden („indéterminées“) oder nicht in den vorliegenden Ordnern dokumentiert wurden. Weil dadurch eine Zuordnung der Tiere zu den Fundorten unmöglich ist, wurde auf die Überarbeitung dieser Belege verzichtet. Sollten die Dekodierungen irgendwann zum Vorschein kommen, so wäre es sicher interessant, auch diese Teile zu überprüfen.

Erstnachweise für die Schweiz

Dictynidae

Altella lucida (Simon, 1874)

CH: VS: Niedergampel, Getwing (heute wohl westlich der Kläranlage Radet), Ebene am rechten Ufer der Rhone, WGS84 46.30759°N, 7.68486°E (± 500 m), 620–630 m, 1 ♂, 12. Mrz. 1973, unter einem Stein auf dem Boden laufend, NMB-ARAN 28741.

CH: VS: Sion, Château de Montorge, WGS84 46.23070°N, 7.33490°E (± 50 m), 1 ♀, 19. Nov. 1969.

Bestimmung. Wunderlich (1974), Thaler & Noflatscher (1990), Roberts (1985)

Beide Tiere sind stark ausgebleicht, jedoch ist die Bestimmung zumindest des Männchens eindeutig (1 Stachel an Tibia III, 2 kleine kräftige Stacheln an Metatarsus I, Form des Konduktors). Beim Weibchen sind die grossen Epigynengruben erkennbar, die durchscheinenden Rezeptakeln sind nach hinten gerichtet.

Auffällig sind die Fangzeiten dieser selten gefangenen Tiere. Die Reifezeit ist gemäss Nentwig et al. (2020) im Juni und Juli. Diese Angabe ist eventuell zu revidieren. Die hier dokumentierten Tiere wurden im März (♂) und November (♀) gesammelt. Des Weiteren wurden von Theo Blick (unpubl. in litt.) aus Deutschland ein ♀ aus der Fangzeit 6. Nov. bis 10. Mrz. und zwei Männchen zwischen 10.–19. Apr. gemeldet und von Volker Hartman liegen Tiere vor, die im März/April in der Nähe von Koblenz gesammelt wurden (AraGes 2018).

Sollte die Art ihre Hauptreifezeit eher im Winterhalbjahr haben, so wäre dies eine Erklärung für die (vermeintliche) Seltenheit.

Linyphiidae

Agyneta suecica Holm, 1950

CH: VS: Savièse, Granois, Westhang, Wald, im Moos gesammelt, WGS84 46.24954°N, 7.33699°E (± 1 km), 1 ♂, 31. Mai 1973, 2 ♂♂, 2 ♀♀ 3. Jun. 1973 (im Originalprotokoll werden 8 Tiere, davon 4 ♀♀ erwähnt, sub *Agyneta subtilis*), NMB-ARAN 28740.

Bestimmung. Gnelitsa (2014), Holm (1968), zum Vergleich mit *Agyneta arietans* (O. P.-Cambridge, 1873): O. Pickard-Cambridge (1873), Simon (1884), Wiehle (1956)

Die Tiere wurden ursprünglich von CEK als „eventuell *Meioneta arietans*“ (il pourrait s'agir de *M. arietans*, Abb. 1) bestimmt, wobei er vermerkt, dass sein Männchen im Vergleich zu den Abbildungen von Simon (1884) und Wiehle (1956) eine weniger verlängerte Patella (un peu moins haute) zeigt. Die aktuelle Analyse der drei Männchen zeigt sehr gute Übereinstimmung mit *Agyneta suecica* (Abb. 2, 4).

Agyneta arietans (auch sub *Meioneta*, *Neriene*) hat eine sehr eigenartige Geschichte: Ein einziges Männchen, gesammelt von L. Koch im Raum Nürnberg, wurde von O. Pickard-Cambridge (1873: sub *Neriene*) beschrieben und der Taster wurde abgebildet (Abb. 5). Laut Autor ist die Art sehr nahe verwandt mit *Agyneta subtilis* (sub *Neriene*). Simon (1884: sub *Meioneta*) bezieht sich bei seiner Beschreibung und Abbildung auf das gleiche Tier. Jedoch zeigt seine Abbildung, die später auch von Wiehle (1956) reproduziert wurde (wiederum das gleiche Tier!) eine deutlich veränderte Form der Tasterpatella, welche hier wohl stark überzeichnet verlängert dargestellt wird (Abb. 5). Gnelitsa (2014) vergleicht *Agyneta pinicola* Gnelitsa, 2014 mit *A. suecica* und vermerkt, dass aufgrund der vorhandenen Beschreibungen keine Unterscheidung dieser beiden Arten zu *A. arietans* möglich ist. Die Abbildung der Originalbeschreibung von *A. arietans* passt wesentlich besser zu *A. suecica* (Länge des Patella-Fortsatzes) als

jene der Abbildungen von Simon (1884) und Wiehle (1956). Ein Männchen aus Deutschland (Coll. D. Martin), welches als *A. arietans* bestimmt wurde, lag vor (Abb. 3). Die Tiere zu den übrigen deutschen Nachweisen konnten nicht gefunden werden (Zusammenstellung der Funde aus Deutschland in Kielhorn 2016). Auch das Tier aus der Coll. D. Martin passt klar zu *A. suecica*, bzw. der Originalbeschreibung von O. Pickard-Cambridge, aber nicht wirklich zur (stark überzeichneten?) Version von Simon (1884) und Wiehle (1956). Da der Holotypus von *A. arietans* nicht auffindbar ist (fide Gnelitsa 2014), die Originalbeschreibung keine eindeutige Zuordnung nach heutigem Standard zulässt und die bisherigen Funde der dieser Art zugeordneten Tiere sehr gut zu der von Gnelitsa (2014) hervorragend nachbeschriebenen *A. suecica* passen, werden hier alle bisherigen Funde sub *A. arietans* als *A. suecica* sensu Holm (1950, 1968) und Gnelitsa (2014) interpretiert.

Salticidae *Neon rayi* (Simon, 1875)

CH: VS: Niedergampel, Unter Getwing, am Weg am Fuss des Platten, WGS84 46.31067N, 7.68613°E (± 100 m), 620–630 m, 1 ♂, 8. Apr. 1973, NMB-ARAN 28753.

Bestimmung. Metzner (1999), Roberts (1998)

Die Art ist aus allen Nachbarländern der Schweiz bekannt (Nentwig et al. 2020), war also schon lange zu erwarten. Allerdings wird die Art auch von ausserhalb der Schweiz nur sehr selten gemeldet. Der Fundort liegt nahe bei jenem von *Altella lucida*, aber es ist zu vermuten, dass der Lebensraum von *N. rayi* heute so nicht mehr existiert. Heute liegt hier die Abwasserreinigungsanlage Radet.

Uloboridae

Hyptiotes flavidus (Blackwall, 1862)

CH: VS: Pfywald südlich der Rhone zwischen Sierre und Leuk, genauer Fundort nicht bekannt. WGS84 46.30394°N, 7.59064°E (± 3 km), 530–560 m, Bemerkung im Fundprotokoll: „Partie ouest de la pinède, ... orientation sud“, von *Juni-perus* geklopft. 3 ♂♂, 1 ♀, 9. Sep. 1971, NMB-ARAN 28749.



Abb. 2: *Agyneta suecica* aus dem Wallis, Schweiz. Männchen, rechter Taster, retrolateral

Fig. 2: *Agyneta suecica* from Wallis, Switzerland. Male, right palp, retrolateral view

Abb. 3: „*Agyneta arietans*“ (= *A. suecica*) aus Holzberg, Deutschland, ex. Coll. Dieter Martin, ♂, rechter Taster, retrolateral. Die feine, gekrümmte Borste am Patella-Fortsatz ist hier gut sichtbar.

Fig. 3: „*Agyneta arietans*“ (= *A. suecica*) from Holzberg, Germany, ex. Coll. Dieter Martin, ♂, right palp, retrolateral view. The tiny, curved spine on the outgrowth of the patella is clearly visible in this specimen.

Abb. 4: *Agyneta suecica* aus dem Wallis, Schweiz. Weibchen, ventral. Man beachte die verdickten Taster.

Fig. 4: *Agyneta suecica* from Wallis, Switzerland. Female, ventral view. Note the thickened palps.

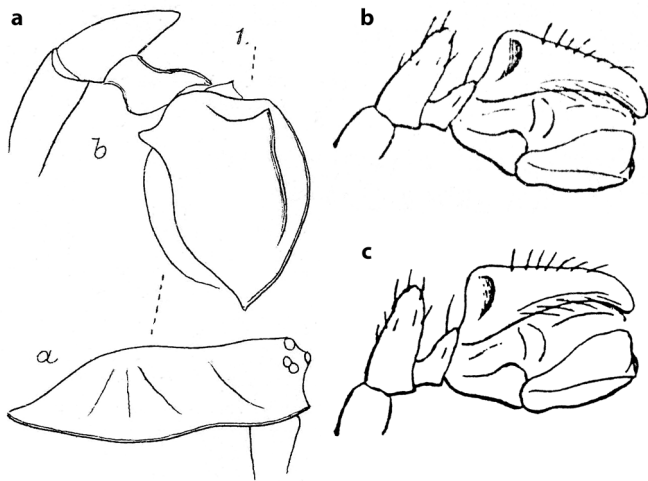


Abb. 5: Reproduktionen der Abbildungen zu „*Neriene/Meioneta arietans*“: Männchen, **a.** O. Pickard-Cambridge (1873), **b.** Simon (1884) und **c.** Wiehle (1956)

Fig. 5: Reproduction of the figures for „*Neriene/Meioneta arietans*“. Male, **a.** O. Pickard-Cambridge (1873), **b.** Simon (1884) and **c.** Wiehle (1956)

Bestimmung. Wunderlich (2017), Le Peru (2011), Oger (2020), Wiehle (1929)

Die Tiere sind sehr stark ausgebleicht, dennoch aufgrund der Grösse, der Strukturen des Tasters und der Kleinheit der Rezapfel in der Vulva eindeutig dieser *Hyptiotes*-Art zuzuordnen (Abb. 6).

Bei diesem Nachweis handelt es sich um den ersten Nachweis für die Schweiz. Zusammen mit den Follatères weiter westlich im Wallis ist der Pfywald als ausserordentlich xerothermer Standort bekannt. Beide Standorte beherbergen viele Arten, welche sonst nur südlich der Alpen bekannt sind (Delarze & Hänggi 1996, Hänggi et al. 1996, Maurer & Walter 1980, 1984). Während bei den Funden von *Hyptiotes flavidus* in Deutschland aus der Nähe von Heidelberg aus den Jahren 2015 und 2016 (Wunderlich 2017) Verschleppung als mögliche Ursache für das isolierte Vorkommen vermutet wurde, dürfte es sich hier bei diesen Funden um Vertreter einer natürlichen Population handeln.

Älteste Nachweise für die Schweiz

Die folgenden Arten sind zwar schon für die Schweiz gemeldet worden, wären aber Erstinachweise gewesen, wenn CEK seine Funde publiziert hätte.

Dictynidae

Brommella falcigera (Balogh, 1935)

CH: VS: Savièse, Château de la Soie, WGS84 46.24218°N, 7.32558°E (± 50 m), nordwestlich des Turmes, aus Moos geklopft, 1 ♂, 5. Apr. 1980, NMB-ARAN 28743.

Bestimmung. Wiehle (1967), Wunderlich (1995)

Erstinachweis CH. Hänggi & Stäubli (2012)

Brommella falcigera ist in Europa weit verbreitet, wird aber nur sehr selten gemeldet (Nentwig et al. 2020). In der Schweiz ist sie bisher nur aus dem Wallis in der Nähe von Leuk und im Pfywald gefunden worden (Hänggi & Stäubli 2012).

Gnaphosidae

Cryptodrassus hungaricus (Balogh, 1935)

CH: VS: Sion, Montorge, am Fuss des Südhanges unter einem Stein, WGS84 46.22843°N, 7.33476°E (± 300 m), 580–650 m, 1 ♀, 25. Mai 1971, NMB-ARAN 28745.

CH: VS: Sion, Châteauneuf, crêtes des Maladaires, unter einem Stein, WGS84 46.22105°N, 7.31656°E (± 300 m), 480–550 m, 1 ♀, 23. Mai 1972.

Bestimmung. Ledoux & Rollard (2004), Weiss et al. (1998)

Erstinachweis CH. Hänggi (1999)

Bisher ist für diese Art aus der Schweiz nur ein Nachweis bekannt, welcher in der gleichen Gegend gemacht wurde wie die Funde der vorliegenden Weibchen (Hänggi 1999). Die Art scheint an xerothermen Standorten vorzukommen, lebt vermutlich nur im Boden und wurde bisher sehr selten gefunden (Nentwig et al. 2020).

Zelotes gallicus Simon, 1914

CH: VS: Sion, Montorge, WGS84 46.23227°N, 7.33284°E (± 300 m), 650 m, am Wegrand unter einem Stein, 1 ♀, 11. Jul. 1970 (sub *Z. electus*), NMB-ARAN 28756; 1 ♀ 12. Jun. 1972 (sub *Z. subterraneus*), NMB-ARAN 28757; 1 ♀ 14. Jul. 1971 (sub *Z. subterraneus*).



Abb. 6: *Hyptiotes flavidus* aus dem Pfywald, Schweiz. Männchen, linker Taster, prolateral (links) und retrolateral (mitte). Weibchen, Vulva dorsal (rechts).
Fig. 6: *Hyptiotes flavidus* from Pfywald, Switzerland. Male, left palp, prolateral (left) and retrolateral view (central). Female, vulva dorsal view (right).

CH: VS: Leuk, Pfynwald, östlicher Teil, WGS84 46.31271°N, 7.62169°E (± 100 m), 560–590 m, unter einem Stein, 1 ♀, 30. Sep. 1971 (sub *Z. subterraneus*).

CH: VS: Leuk, Lichten, WGS84 46.31420°N, 7.66152°E (± 1000 m, ungenaue Angabe), 600–1000 m, unter einem Stein, 1 ♀, 15. Apr. 1974 (sub *Z. subterraneus*).

Bestimmung. Jézéquel (1962), Grimm (1985), Senglet (2004)

Erstnachweis CH. Basset im Jahr 1984 (Maurer & Hänggi 1990).

Der Nachweis von Schenkel (1939) (Lötschental) betrifft *Zelotes apricorum* (L. Koch, 1876) (Nachbestimmung des Materials, welches im NMB vorhanden ist). Interessant dabei ist, dass Schenkel die Art *Zelotes gallicus* als Erstnachweis vermerkt hat, in den Fängen aus dem Lötschental aber auch *Zelotes apricorum* aufgeführt hat. In der Sammlung fanden sich zwei Proben, eine sub *Z. gallicus* (2 ♂♂) und eine mit 1 ♂ und 7 ♀♀ von *Zelotes apricorum*. *Zelotes gallicus* scheint im Talgrund des Wallis recht verbreitet zu sein, während in höheren Lagen eher *Zelotes apricorum* vorzukommen scheint.

Ein weiterer Nachweis der Art aus dem Wallis wurde von Hänggi (1993) und Hänggi et al. (1996) vom Mt. Rosel bei Martigny publiziert (sub *Zelotes pseudoclivicola*).

Linyphiidae

Caracladus zamoniensis Frick & Muff, 2009

CH: VS: Dérborence, im Wald, aus Moosen am Wegrand geklopft, WGS84 46.28083°N, 7.21296°E (± 300 m), 1500–1600 m, 2 ♂♂, 7 ♀♀, 14. Sep. 1974, NMB-ARAN 28744; 3 ♀♀ gleicher Fundort, 20. Sep. 1975.

CH: VS: Montana, östlich Centre Valaisan, Mischwald mit *Pinus silvestris*, aus Moos unter den Bäumen geklopft, WGS84 46.30412°N, 7.48602°E, 1350 m, 1 ♂, 1. Nov. 1982.

CH: VS: Nendaz, Val de Nendaz, Region Les Finys, rechtes Ufer der L'Ogeintse, aus Moos geklopft, WGS84 46.17693°N, 7.34826°E (± 300 m), 1400–1500 m, 1 ♀, 8. Aug. 1972.

Bestimmung. Frick & Muff (2009)

Erstnachweis CH. Frick & Muff (2009)

Die Art *Caracladus zamoniensis* wurde erst 2009 von *Caracladus avicula* abgetrennt (Frick & Muff 2009). Die morphologischen Unterschiede sind subtil, aber auch ökologisch gibt es Unterschiede. So lebt *C. zamoniensis* nur im Waldesinneren in der Nadelstreu direkt unter den Bäumen, während *C. avicula* auch ab und zu im Bereich von einfallendem Sonnenlicht unter alleinstehenden Fichten vorkommt. Beide Arten können syntop vorkommen, wurden aber nie in derselben Bodenfalle gefangen. Die Analyse von Museumsmaterial zeigt, dass einige ältere Nachweise von *C. avicula* der neuen Art zugeordnet werden müssen (Frick & Muff 2009).

CEK hat nur *C. avicula* bestimmt, wobei ausgerechnet jenes Weibchen, welches er mit einem Fragezeichen versehen hatte, ein echtes *C. avicula* war, im Gegensatz zu den übrigen Tieren, die alle *C. zamoniensis* zuzurechnen sind (Abb. 7). Dies könnte darauf hindeuten, dass er bei diesem Beleg gewisse Unterschiede zu den anderen festgestellt hat, diese aber nicht als getrennte Arten aufgefasst hat.

Die ökologische Trennung der Arten kann auf Grund der Angaben von CEK weder bestätigt noch verworfen werden: alle Tiere wurden aus Moos geklopft, das (irgendwo) im Wald gesammelt wurde (Abb. 7).

58
Indeterminata ♀ (*Caracladus avicula* L. Koch??)
VE 58
11 août 1972
Pneu d'Hérémence et de Vex. Secteur arboré à
la fin duquel est situé le petit chalet
avec terrasse en contre bas du busse
En battant les feuilles mortes dans le lit à bec
du busse.
C'est l'effet VE 58. Voir la notation suivant les
autres utilisés par Wiehle

58
Caracladus avicula (L. Koch) 2009 7 ♀♀
VE 131
14 septembre 1974
Dérborence. En montant dans la forêt sur le
chemin du Pas de Chevrole. Echant de la
moquette.
En battant des moquettes au bord du chemin
seule *Oxigone* prise dans les moquettes a été
indiquée
L'épique correspond bien au dessin
de Schenkel (1927, fig. 8, p. 244). Étant
donné que 7 ♀♀ adultes et semblables furent
pris en compagnie de 2 ♂♂ les caractères de
plus haut l'adulte, et à l'exclusion de toute au-
tre espèce, les ♀♀ pourraient servir d'exemplar
pour les comparaisons
C'est une espèce de *Caracladus*

Abb. 7: Auszug aus der Dokumentation von CEK zu Proben von oben „*Caracladus avicula* ??“ (= *Caracladus avicula*) und unten „*Caracladus avicula*“ (= *Caracladus zamoniensis*)

Fig. 7: Reproduction of CEK's data sheet for the samples of above „*Caracladus avicula* ??“ (= *Caracladus avicula*) and below „*Caracladus avicula*“ (= *Caracladus zamoniensis*)

Mansuphantes pseudoarciger (Wunderlich, 1985)

CH: VS: Evolène, oberhalb Le Louché, am Fusse Kessels vor La Cassorte und den Aiguilles Rouges, WGS84 46.04487°N, 7.45731°E (± 300 m), ca. 2500 m, unter einem Stein, 2 ♂♂, 1 ♀, 7. Okt. 1979, NMB-ARAN 28750.

Bestimmung. Wunderlich (1985), Bosmans (in Heimer & Nentwig 1991)

Erstnachweis CH. Wunderlich (1985)

Bisher aus der Schweiz nur vom Fundort der Originalbeschreibung (VS: Col de la Forclaz, ca. 1100 m) bekannt. Aus Italien und Frankreich liegen weitere, spärliche Funde dieser eher alpinen Art vor (Pantini & Isaiä 2019).

Ostearius melanopygius (O. P.-Cambridge, 1880)

CH: VS: Montorge, Südhang Richtung See, unter einem Stein, WGS84 46.23330°N, 7.33471°E (± 100 m), 450 m, 1 ♂, 25. Dez. 1977, NMB-ARAN 28754.

Bestimmung. Millidge (1985), Roberts (1987), Wiehle (1960)

Erstnachweis CH. Benz et al. (1983)

Bei *Ostearius melanopygius* handelt es sich um eine heute kosmopolitisch verbreitete Art, die erstmals aus Neuseeland beschrieben wurde. Die Art ist offensichtlich ein ausgezeichnete Fadenflieger (Verbreitung durch Windverdriftung an einem Spinnfaden) und ist inzwischen in nahezu ganz Europa gefunden worden. Růžička (1995) analysierte die Expan-

sion in Europa und stellte eine Ausbreitung von Westen nach Osten seit den 1940er Jahren fest. Von besonderem Interesse ist das Funddatum Ende Dezember, wobei die Art ganzjährig adult angetroffen werden kann. In der Zwischenzeit sind viele Meldungen aus der Schweiz vor allem aus dem Jura bekannt (Info fauna 2020b).

Salticidae

Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)

CH: VS: Pfywald südlich der Rhone zwischen Sierre und Leuk, genauer Fundort nicht bekannt. WGS84 46.30394°N, 7.59064°E (± 3 km), 530–560 m, Bemerkung im Fundprotokoll: „Partie ouest de la pinède“, von Wacholder geklopft, 1 ♂, 9. Sep. 1971, NMB-ARAN 28748.

Bestimmung. Metzner (1999), Prószyński (2018)

Erstnachweis CH. Maurer & Walter (1980)

Auch bei dieser Art hat CEK im Protokoll festgehalten „Nouveau pour la Suisse“. Die Art gilt als xerothermophil, wobei der Erstnachweis in Maurer & Walter (1980) aus einem Hochmoor stammt. Seither wurde die Art in mehreren Magerwiesen aus dem Westschweizer Jura gemeldet (Pozzi 1997).

Neon levis (Simon, 1871)

CH: VS: Pfywald südlich Rhone zwischen Sierre und Leuk, Nähe Forschungsstation EPF, WGS84 46.30005°N, 7.57148°E (± 300 m), 560 m, aus Moos geklopft, 1 ♀, 21. Okt. 1971, NMB-ARAN 28758.

Bestimmung. Metzner (1999), Roberts (1998)

Erstnachweis CH. Maurer & Hänggi (1990), Hänggi (1993)

Die Art wurde in der Schweiz bisher nur aus dem Tessin gemeldet. Aus dieser Region sind jedoch mehrere Funde bekannt (Info fauna 2020b).

Theridiidae

Enoplognatha oelandica (Thorell, 1875)

CH: VS: Sion, Châteauneuf, crêtes des Maladaires, unter einem Stein, WGS84 46.22105°N, 7.31656°E (± 300 m), 480–550 m, 2 ♀♀, 23. Mai 1972 (sub *Enoplognatha mandibularis*), NMB-ARAN 28747.

Bestimmung. Tullgren (1949), Bosmans & Van Keer (1999), Wunderlich (1976)

Erstnachweis CH. Hänggi (1999)

Diese Art wurde von CEK als „*Enoplognatha mandibularis* (Lucas, 1846)“ bestimmt. Tatsächlich handelt es sich um *Enoplognatha oelandica*. Es ist aber davon auszugehen, dass die Bestimmung von CEK insofern „korrekt“ ist, als er wahrscheinlich nach Locket & Millidge (1953) bestimmt hat und dort die Arten verwechselt wurden. In beiden Fällen wäre die Bemerkung von CEK „Probablement nouveau pour la Suisse“ zu jener Zeit korrekt gewesen. *Enoplognatha oelandica* wurde aber seither aus dem Wallis, aus dem gleichen Gebiet gemeldet (siehe auch *Cryptodrassus hungaricus*).

Sonstige Besonderheiten

Zwei weitere Arten, welche auf Grund taxonomischer Probleme von besonderem Interesse sind oder zumindest früher waren, werden hier kurz besprochen.

Linyphiidae

Diplocephalus cristatus (Blackwall, 1833)

(= *Diplocephalus foraminifer* (O. Pickard-Cambridge, 1875))

CH: VS: St. Léonard, am Ufer der Liène, WGS84 46.26164°N, 7.41342°E (± 300 m), 525 m, unter feuchtem Laub, 2 ♂♂, 4 ♀♀, 30. Okt.–2. Nov. 1972, NMB-ARAN 28746.

Erst kürzlich wurde die Art *Diplocephalus foraminifer* (O. Pickard-Cambridge, 1875), welche sich durch eine ganz spezielle Kopfform auszeichnet, mit *D. cristatus* synonymisiert (Bosmans & Oger 2018). Das Besondere an der vorliegenden Probe ist, dass die beiden Männchen vom gleichen Fundort verschiedene Formen repräsentieren (Abb. 8): einerseits die typische *D. cristatus* Form (oben), andererseits eine Form mit deutlich verlängerten Kopffortsätze nahe der typischen *foraminifer* Form (unten). Die taxonomische Situation rund um die vielen Formen aus der *D. cristatus/foraminifer*-Gruppe ist in Bosmans & Oger (2018) zusammengefasst. Aber auch in der Schweiz hat die *foraminifer*-Form eine bewegte Geschichte, die in Hänggi & Stäubli (2012) zusammengefasst wurde. Lange wurde die *foraminifer*-Form als eine Art der Gebirge oder alpinen Zonen verstanden, einzelne Funde in tieferen Lagen waren aber auch bekannt. Die vorliegenden Fundumstände „unter Laub, am Ufer der Liène“ passen sehr gut zu den Angaben in Bosmans & Oger (2018): „At lower altitudes, these spiders occur in more restricted habitats such as caves, near springs and rivulets“.

Eine weitere Probe mit *D. cristatus* der *foraminifer*-Form liegt aus dem Paralleltal vor und stammt ebenfalls aus relativ tiefer Höhenlage:



Abb. 8: *Diplocephalus cristatus* Männchen mit den unterschiedlichen Kopfformen. Oben *cristatus* Form, unten *foraminifer* Form. Beide Tiere stammen aus der gleichen Probe.

Fig. 8: *Diplocephalus cristatus* males with different forms of the raised head. Above *cristatus* morph, below *foraminifer* morph. Both specimens are from the same sample.

CH: VS: Savièse, La Sionne, WGS84 46.25095°N, 7.36639°E (± 500 m), 600–700 m, aus feuchtem Moos geklopft, 1 ♂, 2 ♀♀, 24. Sep. 1972.

Erigone tenuimana Simon, 1884

CH: VS: Evolène, Le Louché, im Talgrund oberhalb Le Lac Bleu, unter einem Stein zusammen mit Ameisen, WGS84 46.04901°N, 7.47049°E (± 300 m), ca. 2200 m, 1 ♂ 18. Okt. 1972 (sub *Erigone cristatopalpus* var. *leptocarpus*, Abb. 9); unter dem gleichen Stein auch *Erigonella subelevata*.

Erigone tenuimana ist eine selten gefundene, subalpin-alpin verbreitete Art. Maurer & Hänggi (1990) führten sie wegen taxonomischer Probleme noch unter den unsicheren Arten mit zwei Meldungen von Schenkel (1925, 1929) aus dem Tessin (Bedrettotal) und dem Wallis (Fiesch-Eggishorn). Der vorliegende Fund ergänzt die Verbreitungskarte in Muster & Hänggi (2009) im Westen der Zentralalpen. Weitere Funde liegen inzwischen vom Furkapass vor (Hänggi 2018).

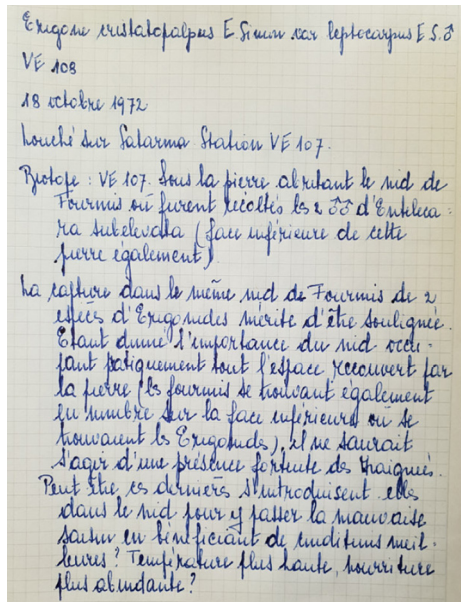


Abb. 9: Auszug aus der Dokumentation von CEK zu „*Erigone cristatopalpus* var. *leptocarpus*“. Der ausführliche Kommentar zum Fundort „Ameisenest“ zeigt, welch ausserordentlicher Beobachter CEK war

Fig. 9: Reproduction of CEK's data sheet for „*Erigone cristatopalpus* var. *leptocarpus*“. The extensive comment on the habitat "formicary" illustrates what an excellent observer CEK was

Diskussion

Die Bedeutung dieser Sammlung von Charles-Emmanuel Ketterer ist kaum zu überschätzen. In einer älteren Sammlung vier aktuelle Erstnachweise von Spinnenarten für die Schweiz zu finden, ist keineswegs selbstverständlich. Wenn man dazu bedenkt, dass weitere neun Arten Erstnachweise gewesen wären, wenn CEK seine Fänge zurzeit publiziert hätte, so lässt sich die Bedeutung der Aufsammlung erahnen.

Die Mittel, welche CEK für die Bestimmung zur Verfügung hatte, sind in keiner Weise mit den Mitteln zu vergleichen, welche heute für die Bestimmung der Arten vorliegen (Nentwig et al. 2020 und WSC 2020, letztere mit Zugang zur kompletten Bestimmungsliteratur in Form von downloadbaren pdf's). Wenn man sich seine Bestimmungen anschaut, wo ab und zu Arten verwechselt wurden (als Beispiele *Enoplognatha mandibularis* und *Enoplognatha oelandica*) und

diese Bestimmungen dann mit den damals verfügbaren Werken vergleicht, so kann man zum Schluss kommen, dass CEK wohl vorwiegend auf die französischen Werke von Eugène Simon und das englische Bestimmungsbuch von Lockett & Millidge (1953) zurückgegriffen hat.

Aus den umfangreichen Notizen zu jedem Fang ergibt sich, dass CEK vor allem mit Handfängen, Klopfproben und dem Aussieben/Ausklopfen von Moospolstern gearbeitet hat. Inwieweit gezielte, projektbezogene Sammelaktionen unternommen wurden oder ob es sich lediglich um eine Freizeitbeschäftigung gehandelt hat, ist nicht sicher festzustellen. Die Tatsache, dass CEK keine seiner Funde je publiziert hat, lässt eher auf Freizeitbeschäftigung schliessen. Es ist aber ausgesprochen schade, dass diese Daten nie publiziert wurden, hätten sie doch für einen wesentlichen Erkenntnisgewinn für die Spinnenforschung in der Schweiz gesorgt. Auch hier zeigt sich einmal mehr ein Problem der (nicht nur Amateur-) Forschung: Wissen zu horten mag zwar spannend und befriedigend sein, aber nur Wissen, das auch weitergeben wird, kann als wissenschaftliche Erkenntnis dienen.

Ältere Aufsammlungen von Spinnen aus dem Wallis stammen mehrheitlich aus höheren Lagen. So hat beispielsweise Schenkel in seinen Ferien offensichtlich viele Bergwanderungen gemacht und dabei Spinnen gesammelt (Schenkel 1925, 1926, 1927, 1933, 1939), nicht aber in den tieferen Lagen. Aus den Fundortangaben bei CEK geht vor allem bei den besonders interessanten Arten hervor, dass der Talgrund des Wallis mit den vielen sonst eher südlich verbreiteten Arten von besonderem Interesse ist. Gerade vor dem Hintergrund von „global warming“ und der damit verbundenen zu erwartenden Veränderungen in der Zusammensetzung unserer Fauna wäre es wichtig zu wissen, welche Arten früher vorhanden waren. Nicht jede neu gefundene Art ist auch wirklich neu. Als eigentliche Hotspots der Biodiversität scheinen sich der Mont d'Orge und die Crêtes des Maladaires bei Sion, der Pfywald zwischen Sierre und Leuk, das Gebiet Radet zwischen Leuk und Gampel und weiter im Westen die Follateres bei Martigny abzuzeichnen. Während für letzteres Gebiet Spinnen schon früher bearbeitet wurden (Delarze & Hänggi 1996), liegen für die anderen Orte keine Untersuchungen zur Spinnenfauna vor. Bei den Crêtes de Maladaires wurden einige wenige Untersuchungen gemacht (Genini 2000), was auch zu einigen Erstnachweisen für die Schweiz geführt hat (zum Beispiel *Cryptodrassus hungaricus*, publiziert in Hänggi 1999). Die Region Radet wurde seit den Untersuchungen von CEK wohl vollständig umgestaltet (heute befindet sich dort eine Abwasser-Kläranlage), jedoch könnte zumindest der südexponierte Fuss des „Blatte“ sehr interessant sein. Der Pfywald als Naturschutzgebiet von nationaler Bedeutung gilt unbestritten als Hotspot. Von diesem Gebiet liegen einzelne Funde von Spinnen vor, aber es wäre auf jeden Fall sehr wertvoll, vorhandenes Material von dort zu bearbeiten oder eine standardisierte Untersuchung zu starten.

Die Sammlung von CEK ist eher per Zufall an das Musée Cantonal de Zoologie Lausanne gelangt und wäre beinahe unbeachtet verloren gegangen. Damit wären ebenfalls ausgesprochen wertvolle Informationen verlorengegangen. Das Beispiel zeigt, wie wichtig es wäre, dass alle privaten Sammlungen in Museen deponiert werden sollten. Im Idealfall sollte dieser Übergang der Sammlung zu Lebzeiten der Sammlerin oder des Sammlers geschehen, damit allfällige Lücken in der Do-

kumentation durch Rückfragen noch gefüllt werden können. Ein hervorragendes Beispiel in diesem Sinne ist die Sammlung Elisabeth Bauchhens, die dem NMB übergeben wurde.

Danksagung

Jean-Luc Gattolliat vom Musée Cantonal de Zoologie in Lausanne möchten wir für die zur Verfügungsstellung der Sammlung Ketterer und für die französische Übersetzung der Zusammenfassung herzlich danken. Ebenso geht unser Dank an Yves Gonseth vom Centre Suisse de Cartographie de la Faune in Neuchâtel, der den Kontakt aufgebaut hat. Dieter Martin möchten wir für das Belegtier zu „*Agyneta arietans*“ von Holzberg, Deutschland danken. Edi Stöckli und Theo Blick haben dankenswerterweise frühere Versionen des Manuskriptes gegengelesen und Verbesserungen angeregt. Für konstruktive Hinweise danken wir den Reviewern Hubert Höfer, Christoph Muster und Dieter Nährig sowie den Schriftleitern.

Literatur

- AraGes (Arachnologische Gesellschaft) 2018 Atlas der Spinnentiere Europas. – Internet: <https://atlas.arages.de> (5. Dez. 2018)
- Benz G, Nyffeler M & Hug R 1983 *Ostearius melanopygius* (O. P.-Cambridge) (Aran., Micryphantidae) neu für die Schweiz. Über ein Massenaufreten der Spinne in Zürich und die Zerstörung der Population durch Schneefall. – Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft 56: 201–204 – doi: [10.5169/seals-402078](https://doi.org/10.5169/seals-402078)
- Bosmans R & Van Keer J 1999 The genus *Enoplognatha* Pavesi, 1880 in the Mediterranean region (Araneae: Theridiidae). – Bulletin of the British Arachnological Society 11: 209–241
- Bosmans R & Oger P 2018 On two cases of male dimorphism in dwarf spiders (Araneae: Linyphiidae). – Arachnologische Mitteilungen 55: 52–56 – doi: [10.30963/aramit5509](https://doi.org/10.30963/aramit5509)
- Delarze R & Hänggi A 1996 Étude zoologiques des Follatères (Objet CPN 3. 57; Fully et Dorénaz-Suisse). VIII: Les arachnides. Préférences microclimatiques et distribution spatiale. – Bulletin de la Murithienne 114: 89–102
- Frick H & Muff P 2009 Revision of the genus *Caracladus* with the description of *Caracladus zamoniensis* spec. nov. (Araneae, Linyphiidae, Erigoninae). – Zootaxa 1982: 1–37 – doi: [10.11646/zootaxa.1982.1.1](https://doi.org/10.11646/zootaxa.1982.1.1)
- Genini M 2000 Faune épigée de la vigne et des milieux environnants. – Revue suisse de viticulture arboriculture horticulture 32 (5): 1–12
- Gnelitsa VA 2014 On a new *Agyneta* species from Ukraine related to *A. suecica* Holm, 1950 (Araneae: Linyphiidae). – Zootaxa 3894: 169–176 – doi: [10.11646/zootaxa.3894.1.14](https://doi.org/10.11646/zootaxa.3894.1.14)
- Grimm U 1985 Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida, Araneae). – Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg 26: 1–318
- Hänggi A 1993 Nachträge zum „Katalog der schweizerischen Spinnen“. 1. Neunachweise von 1990 bis 1993. – Arachnologische Mitteilungen 6: 2–11 – doi: [10.5431/aramit0602](https://doi.org/10.5431/aramit0602)
- Hänggi A 1999 Nachträge zum „Katalog der schweizerischen Spinnen“. 2. Neunachweise von 1993 bis 1999. – Arachnologische Mitteilungen 18: 17–37 – doi: [10.5431/aramit1802](https://doi.org/10.5431/aramit1802)
- Hänggi A 2018 Spinnen (Araneae) alpiner Rasen auf der Furka: Ergebnisse einer Vorversuchsreihe. – Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel 18: 67–80
- Hänggi A, Delarze R & Blick T 1996 Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna des Kanton Wallis. – Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft 69: 189–194 – doi: [10.5169/seals-402628](https://doi.org/10.5169/seals-402628)
- Hänggi A & Stäubli A 2012 Nachträge zum „Katalog der schweizerischen Spinnen“ 4. Neunachweise von 2002 bis 2011. – Arachnologische Mitteilungen 44: 59–76 – doi: [10.5431/aramit4410](https://doi.org/10.5431/aramit4410)
- Heimer S & Nentwig W 1991 Spinnen Mitteleuropas: Ein Bestimmungsbuch. Paul Parey, Berlin. 543 S.
- Holm Å 1968 A contribution to the spider fauna of Sweden. – Zoologiska Bidrag från Uppsala 37: 183–209

- Info fauna 2020a Info fauna (SZKF/CSCF). – Internet: <http://www.cscf.ch/cscf/de/home.html> (25. Feb. 2020)
- Info fauna 2020b Info fauna – Verbreitungskarten Tierarten. – Internet: <https://lepus.unine.ch/carto/> (25. Feb. 2020)
- Jézéquel JF 1962 Contribution à l'étude des *Zelotes* femelles (Araneida, Labidognatha, Drassodidae „Gnaphosidae“) de la fauna française. – Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 25 (Zoologischer Anzeiger, Supplement): 519–532
- Ketterer CE 1955 Capture d'*Argiope bruennichi* (Aran. Argiopidae) aux Marais de Grone (Valais). – Bulletin de la Murithienne 72: 90–92
- Kielhorn KH 2016 Beitrag zur Kenntnis der Webspinnen und Weberknechte in Berlin und Brandenburg. – Märkische entomologische Nachrichten 17 (2): 261–286
- Ledoux JC & Rollard C 2004 De araneis Galliae I. 1. *Cryptodrassus hungaricus* (Balogh). – Revue Arachnologique 15: 16
- Le Peru B 2011 The spiders of Europe, a synthesis of data: Volume 1 Atypidae to Theridiidae. – Mémoires de la Société Linnéenne de Lyon 2: 1–522
- Lockett GH & Millidge AF 1953 British spiders. Vol. II. Ray Society, London. 449 S.
- Maurer R & Hänggi A 1990 Katalog der schweizerischen Spinnen. – Documenta Faunistica Helvetiae 12: 1–412
- Maurer R & Walter JE 1980 Für die Schweiz neue und bemerkenswerte Spinnen (Araneae). – Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft 57: 157–162 – doi: [10.5169/seals-401953](https://doi.org/10.5169/seals-401953)
- Maurer R & Walter JE 1984 Für die Schweiz neue und bemerkenswerte Spinnen (Araneae) II. – Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft 57: 65–73 – doi: [10.5169/seals-402099](https://doi.org/10.5169/seals-402099)
- Metzner H 1999 Die Springspinnen (Araneae, Salticidae) Griechenlands. – Andrias 14: 1–279
- Millidge AF 1985 Some linyphiid spiders from South America (Araneae, Linyphiidae). – American Museum Novitates 2836: 1–78
- Muster C & Hänggi A 2009 The *Erigone psychrophila* group in the Alps (Araneae: Linyphiidae). – Contributions to Natural History 12: 987–1005
- Nentwig W, Blick T, Gloor D, Hänggi A & Kropf C 2020 Spinnen Europas. Version 2.2020. Internet: <https://www.araneae.nmbe.ch> (25. Feb. 2020) – doi: [10.24436/1](https://doi.org/10.24436/1)
- Oger P 2020 Les araignées de Belgique et de France. – Internet: <https://arachno.piwigo.com> (25. Feb. 2020)
- Pantini P & Isaia M 2018 Checklist of the Italian spiders. Version June 2018. – Internet: http://www.museoscienzebergamo.it/web/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=96&Itemid=94 (5. Dez. 2018)
- Pantini P & Isaia M 2019 Araneae.it: the online Catalog of Italian spiders with addenda on other arachnid orders occurring in Italy (Arachnida: Araneae, Opiliones, Palpigradi, Pseudoscorpionida, Scorpionida, Solifugae). – Fragmenta Entomologica 51: 127–152 – Internet: <http://www.araneae.it> (25. Feb. 2020)
- Pickard-Cambridge O 1873 Descriptions of twenty-four new species of *Erigone*. – Proceedings of the Zoological Society of London 40 (3, 1872): 747–769, pl. 65–66 – doi: [10.1111/j.1469-7998.1872.tb00496.x](https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.1872.tb00496.x)
- Pozzi S 1997 Spinnenfänge aus Magerwiesen der Kantone Genf und Waadt (Schweiz). – Unkommentierte Artenlisten. – Arachnologische Mitteilungen 14: 51–76 – doi: [10.5431/aramit1407](https://doi.org/10.5431/aramit1407)
- Prószyński J 2018 Review of genera *Evarcha* and *Nigorella*, with comments on *Emertonius*, *Padilothorax* [sic], *Stagetillus*, and description of five new genera and two new species (Araneae: Salticidae). – Ecologica Montenegrina 16: 130–179
- Roberts MJ 1985 The spiders of Great Britain and Ireland, Volume 1: Atypidae to Theridiosomatidae. Harley Books, Colchester. 229 S.
- Roberts MJ 1987 The spiders of Great Britain and Ireland, Volume 2: Linyphiidae and check list. Harley Books, Colchester. 204 S.
- Roberts MJ 1998 Spinnengids. Tirion, Baarn. 397 S.
- Růžička V 1995 The spreading of *Ostearius melanopygius* (Araneae: Linyphiidae) through Central Europe. – European Journal of Entomology 92: 723–726

- Schenkel E 1925 Beitrag zur Kenntnis der Schweizerischen Spinnenfauna. – *Revue Suisse de Zoologie* 32: 253-318
- Schenkel E 1926 Beitrag zur Kenntnis der Schweizerischen Spinnenfauna. II. Teil – *Revue Suisse de Zoologie* 33: 301-316
- Schenkel E 1927 Beitrag zur Kenntnis der Schweizerischen Spinnenfauna. III. Teil. Spinnen von Saas-Fee. – *Revue Suisse de Zoologie* 34: 221-267
- Schenkel E 1929 Beitrag zur Kenntnis der schweizerischen Spinnenfauna. IV. Teil. Spinnen von Bedretto. – *Revue Suisse de Zoologie* 36: 1-24
- Schenkel E 1933 Beitrag zur Kenntnis der Schweizerischen Spinnenfauna. V. Teil. Spinnen aus dem Saas-Tal (Wallis) und von der Gegend zwischen Trins und Flims (Graubünden). – *Revue Suisse de Zoologie* 40: 11-29
- Schenkel E 1939 Beitrag zur Spinnenkunde. – *Revue Suisse de Zoologie* 46: 95-114
- Senglet A 2004 Copulatory mechanisms in *Zelotes*, *Drassyllus* and *Trachyzelotes* (Araneae, Gnaphosidae), with additional faunistic and taxonomic data on species from southwest Europe. – *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 77: 87-119 – doi: [10.5169/seals-402861](https://doi.org/10.5169/seals-402861)
- Simon E 1884 Les arachnides de France. Tome cinquième, deuxième et troisième partie. – Roret, Paris. S. 180-885
- Thaler K & Noflatscher MT 1990 Neue und bemerkenswerte Spinnenfunde in Südtirol (Arachnida: Aranei). – *Veröffentlichungen des Museum Ferdinandeum in Innsbruck* 69: 169-190
- Tullgren A 1949 Bidrag till kännedom om den svenska spindel-faunan. III. Svenska representanter för familjen Theridiidae. – *Entomologisk Tidskrift* 70: 33-64
- Weiss I, Szinetár C & Samu F 1998 Zur Taxonomie von *Cryptodrassus hungaricus* (Balogh, 1935) (Araneae: Gnaphosidae). – *Arachnologische Mitteilungen* 16: 56-59 – doi: [10.5431/aramit1610](https://doi.org/10.5431/aramit1610)
- Wiehle H 1929 Weitere Beiträge zur Biologie der Araneen insbesondere zur Kenntnis des Radnetzbaues. – *Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere* 15: 262-308 – doi: [10.1007/BF00403104](https://doi.org/10.1007/BF00403104)
- Wiehle H 1956 Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). 28. Familie Linyphiidae – Baldachinspinnen. – *Die Tierwelt Deutschlands* 44: 1-337
- Wiehle H 1960 Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) XI. Micryphantidae – Zwergspinnen. – *Die Tierwelt Deutschlands* 47: 1-620
- Wiehle H 1967 Beiträge zur Kenntnis der deutschen Spinnenfauna, V. (Arach., Araneae). – *Senckenbergiana Biologica* 48: 1-36
- WSC 2020 World Spider Catalog. Version 21.0. Natural History Museum Bern. – Internet: <http://wsc.nmbe.ch> (14. Februar 2020) – doi: [10.24436/2](https://doi.org/10.24436/2)
- Wunderlich J 1974 Ein Beitrag zur Synonymie einheimischer Spinnen (Arachnida: Araneae). – *Zoologische Beiträge (N.F.)* 20: 159-176
- Wunderlich J 1976. Zur Spinnenfauna Deutschlands, XVI. Zur Kenntnis der mitteleuropäischen Arten der Gattungen *Enoplognatha* Pavesi und *Robertus* O. Pick.-Cambridge. – *Senckenbergiana Biologica* 57: 97-112
- Wunderlich J 1985 *Lepthyphantes pseudoarciger* n. sp. und verwandte Arten der *Lepthyphantes pallidus*-Gruppe (Arachnida: Araneae: Linyphiidae). – *Senckenbergiana Biologica* 66: 115-118
- Wunderlich J 1995 Beschreibung einer bisher unbekanntenen Art der Gattung *Bromella* Tullgren 1948 aus Griechenland (Arachnida: Araneae: Dictynidae). – *Beiträge zur Araneologie* 4 (1994): 715-718
- Wunderlich J 2017 Descriptions, notes and synonyms of some mainly Mediterranean and Macaronesian spiders (Araneae) of various families. – *Beiträge zur Araneologie* 10: 298-326

Elektronisches Supplement (PDF)

Artenliste der Spinnensammlung C. E. Ketterer mit Angabe der Anzahl ♂♂ und ♀♀ sowie der Anzahl Fundorte für jede Art.

List of all spider species of the Coll. C. E. Ketterer. Indicated are the numbers of ♂♂ and ♀♀ as well as the number of localities where the species was found.