im zwanzigsten Jahrhundert“ von Christian (2004). Als faunistisch gut dokumentiert gelten Nordtirol, die Hohen Tauern, die kalkalpinen Regionen der Steiermark, Oberösterreichs und Niederösterreichs sowie das nördliche Burgenland (Christian 1987). Die Erkundung der oberösterreichischen Fauna setzt mit Robert Latzel ein, der in einer Publikation über „Massenerscheinungen von Springschwänzen (Collembola) auf Schnee und Eis“ (Latzel 1907) den Grünen Springschwanz (*Isotoma viridis*) von Steinbach am Ziehberg erwähnt. Elisabeth Butschek aus der Arbeitsgruppe von H. Franz studierte die Collembolen der Nordostalpen und beschrieb mehrere Arten neu für die Wissenschaft, darunter zwei von den oberösterreichischen Lokalitäten Kleiner Gjaidstein und Oberlaussa (Butschek 1948). Gemeinsam mit ihr verfasste Franz den Collembolenteil der Nordostalpen-Monografie (Franz & Sertl-Butschek 1954). Darüber hinaus publizierte er eine Reihe weiterer Arbeiten, in denen Collembolenfunde aus Oberösterreich verzeichnet sind (z.B. Franz 1948, 1951b; Franz & Beier 1948). Franz et al. (1959) untersuchten Auwälder in der Umgebung von Linz, wobei die Collembolen von den beiden Schülern von Herbert Franz, nämlich Gabriele Haybach und Hubert Pschorn-Walcher, determiniert wurden. Pschorn-Walcher widmete sich in seiner Doktorarbeit der Bodenfauna in Wäldern der Nordostalpen (Pschorn-Walcher 1952) und Haybach dissertierte über die Collembolenfauna verschiedener Waldböden, unter anderem im Kobernaußerwald und bei Sandl im Mühlviertel (Haybach 1959). Hubert Kopeszki enträtselte nicht nur die Lebensgeschichte der Gletscherflöhe, sondern untersuchte auch die Collembolenfauna an oberösterreichischen Standorten (z.B. Kopeszki 1993, 1994; Kopeszki et al. 1993). Konrad Thaler erhob gemeinsam mit Erwin Meyer die Bodenfauna von Enns und Bachmanning (Thaler & Meyer 1990). Pascal Querner untersuchte die epigäische Collembolenfauna des Naturschutzgebiets Staninger Leiten (Querner 2004a) und zwei im Nationalpark Kalkalpen gelegene Waldbrandflächen (Querner et al. 2010). Ansonsten finden sich nur Streudaten in der Literatur. So erwähnt Paul Cassagnau ein Exemplar von *Tetracanthella stachi* von Rosenhof bei Sandl, welches von Franz gesammelt wurde (Cassagnau 1959). Der Schweizer Collembolen-Papst Hermann Gisin, Autor der „Collembolenfauna Europas“ (Gisin 1960), nennt in mehreren Arbeiten Funde aus Oberösterreich (z.B. Gisin 1961, 1962a,b, 1964). Reinhart Schuster meldet den Riesencollembolen *Tetrodontophora bielanensis* aus Lambach (Schuster 1965); der Fund wird jedoch aufgrund des isolierten Vorkommens als fraglich eingestuft.

Unter den Springschwänzen gibt es zahlreiche Höhlenbewohner. So erwähnt der polnische Taxonom Jan Stach drei Arten aus der Gasselhöhle bei Ebensee und eine aus der Röthelseehöhle bei Karbach am Traunsee (Stach 1934). In einer Publikation von Josef Vornatscher über die Kreidelucke bei Hinterstoder (Vornatscher 1951) sowie in dem Verzeichnis der rezenten Höhlentiere Österreichs (Strohal & Vornatscher 1975), welches er nach dem Tod von Hans Strouhal fertigstellte, werden Funde aus Oberösterreich gemeldet. *Gnathofolsomia palpata*, eine neue endemische Art (Christian 2009b) mit einem Vorkommen in der Klausbachhöhle bei St. Lorenz, wurde von Louis Deharveng gemeinsam mit Erhard Christian beschrieben (Deharveng & Christian 1984). Jasmin Landertshammer und Martin Zimmer untersuchten die Gliedertierfauna der Gassel-Tropfsteinhöhle bei Ebensee (Landertshammer & Zimmer 2013). Im Nationalpark Kalkalpen wurde die Rettenbachhöhle systematisch besammelt (Weissmair & Hauser 1993), wobei Collembolen-Funde aus Mais (1972) zitiert werden. Höhlenforscher erwähnen immer wieder Springschwänze, die bei ihren Expeditionen gefangen und von Spezialisten determiniert wurden (z.B. Seemann 1971; Gaisberger 1982, 1983, 1984a; Fritsch 1998).

16.4. Felsenspringer (Archaeognatha)

Esther Ockermüller

Aus Österreich sind 25 Arten von Felsenspringern (Abb. 16.4_1) bekannt (Christian 2009a, Dejaco et al. 2016), die alle zur Familie der Machilidae gehören. Sie haben wie die ähnlich gestalteten Fischchen drei fadenförmige Hinterleibsanhänge, unterscheiden sich von diesen aber durch große Komplexaugen, längere Maxillarpalpen und durch ihr Sprungvermögen. Obwohl sich heimische Forscher intensiver mit dieser Ordnung der "UrInsekten" beschäftigt haben, gelten sie nach wie vor als Stiefkinder der Entomologie. Dabei besitzen sie den höchsten Prozentsatz (rund 50 %) an Endemiten aller Taxa innerhalb Österreichs (Rabitsch & Essl 2008, Verbreitungskarte siehe Dejaco et al. 2016). Bereits Dalla Torre (1888) erwähnt unter dem Namen *Machilis polypoda* eine (nicht identifizierbare) Art aus Nordtirol. Der deutsche Myriapoden-Forscher Karl Wilhem Verhoeff publizierte mehrere Arbeiten über die Morphologie, Systematik und Verbreitung von Felsenspringern (Verhoeff 1910a,b, 1911, 1912) und beschrieb zwei neue Arten aus Tirol. Er war es auch, der die in Latzel (1922) erwähnten Felsenspringer aus Tirol, Kärnten und der Steiermark auf Gattungsniveau determinierte. Hermann Riezler (1939, 1941) aus Innsbruck beschrieb fünf Arten neu für die Wissenschaft. Dadurch angeregt, begann Heinz Janetschek, der spätere Innsbrucker Zoologie-Ordinarius, seine taxonomischen Untersuchungen an Felsenspringern. Betrafen die

Abb. 16.4_1: *Lepismachilis y-notata* ist eine in Mitteleuropa weit verbreitete Felsenspringerart. Foto H. Bellmann/Archiv Biologiezentrum Linz.

ersten Veröffentlichungen (Janetschek 1947, 1949 a,b,c, 1950a) nur die Machiliden Tirols, so beschäftigte er sich bald auch mit der Fauna anderer Länder in Mitteleuropa (Janetschek 1950b, 1955a), Süd(ost)europa (Janetschek 1951, 1954b, 1955b, 1957, 1970, Janetschek & Bach de Roca 1985) und in Nepal (Janetschek 1990). Trotzdem lag der geografische Schwerpunkt stets auf Nordtirol (z.B. Janetschek 1954a, 1956, 1979, 1993). Weitere Arbeiten über die Morphologie und Systematik der Felsenspringer (z.B. Janetschek 1991) sind in Thaler (1997) referiert.

Der vielseitige slowakische Biologe Jiri Paclt bearbeitete auch österreischisches Material (Paclt 1965) und der durch seine sexualbiologischen Untersuchungen bekannt gewordene deutsche Archaeognathen-Spezialist Helmut Sturm veröffentlichte ergänzende Beschreibungen zu drei österreichischen *Machilis*-Arten (Sturm 2002). Es fällt auf, dass aus den Bundesländern östlich von Tirol nur sehr wenige Fundangaben vorliegen. Die oberösterreichischen Funde werden von Janetschek & Franz (1954c) und Janetschek (2013) zusammengefasst; einzelne Daten aus Oberösterreich sind auch Dejaco et al. (2016) zu entnehmen. Meldungen aus anderen Bundesländern findet man unter anderem in Daniel & Wolfsberger (1955), Schmölzer (1962), Pagitz et al. (2006), Rabitsch (2012), Wagner et al. (2016), Szucsich (2020) und Komposch (2021). Janetscheks Schüler Konrad Thaler befasste sich ebenfalls intensiv mit der Tierwelt der nivalen und alpinen Höhenstufen und veröffentlichte Funde von Archaeognatha in der von ihm begründeten Reihe „Fragmenta Faunistica Tirolensia“ (Thaler 1994, 2003b). In jüngster Zeit beschäftigt sich Thomas Dejaco aus der Arbeitsgruppe von Birgit C. Schlick-Steiner (Universität Innsbruck) mit den alpinen Arten der Gattung *Machilis* (Rinnhofer et al. 2012; Wachter et al. 2012; Dejaco et al. 2012, 2016; Gassner et al. 2014).

16.5. Fischchen (Zygentoma)

Klaus Zimmermann

Nach Aspöck & Aspöck (2010) sind Fischchen „ ursüß, bei anschaulicher Vergrößerung nur noch ur“. Sie ähneln in ihrem Erscheinungsbild den Felsenspringern (Archaeognatha), sie können jedoch nicht springen. Sie sind feuchtliebend und nachtaktiv. Sieben Arten sind aktuell für Österreich beschrieben. Vier davon leben in Mitteleuropa ausschließlich oder fakultativ synanthrop. Mehrere Arten fallen regelmäßig als unerwünschte Lästlinge in Gebäuden auf, gelegentlich auch als Materialschädlinge (Pospischil 2020). Laut Aspöck & Aspöck (2010) haben sie keinerlei medizinische Relevanz.

Die Erforschung der Zygentoma war in Zentraleuropa lange nur ein Randprodukt der Erforschung der ursprünglich als Apterygota bezeichneten großen Gruppe der „Urinsekten“ (Klausnitzer 1996). Später wurden nur noch die Zygentoma und die Archaeognatha als Urinsekten geführt, sie bildeten die Thysanura (Jacobs & Renner 1988). Mittlerweile

Abb. 16.5_1: Das synanthrope Silberfischchen (*Lepisma saccharina,* Linnaeus, 1758) ist die bekannteste österreichische Fischchenart. Foto H. Bellmann/Archiv Biologiezentrum Linz.

werden die Zygentoma mit allen anderen Insekten zu den Dicondylia zusammengefasst, nur die Archaeognatha bilden eine separate Gruppe.

Die Geschichte der Erforschung der Zygentoma in Österreich ist artspezifisch derart unterschiedlich, dass es sinnhaft erscheint, sie für jedes Taxon separat abzuhandeln.

Familie Nicoletiidae

***Atelura formicaria* (Heyden, 1855) – Ameisenfischchen**

Eine erste Dokumentation in Österreich vorkommender Zygentoma erstellt Dalla Torre (1888) für das Bundesland Tirol. Er belegt den Fund eines Exemplars von *A. formicaria* bei Natters. Wasmann (1894) entdeckte die Art in Nestern verschiedener Ameisenarten in der Umgebung von Wien. *A. formicaria* bildete als einzige autochthone, freilebende Spezies der Zygentoma in Österreich bis Mitte des 20. Jahrhunderts den Fokus der Forschung. In Oberösterreich dokumentierte Hamann (1955b, 1960) zahlreiche Exemplare in Nestern von *Lasius niger*. Nach Ressl & Kust (2010) wird die Art im Bezirk Scheibbs (Niederösterreich) regelmäßig gefunden. In Wien belegen Christian (1994) und Wagner (2019) eine Vielzahl von Funden der myrmekophilen Spezies. Laut E. Christian (pers. Mitt.) ist davon auszugehen, dass diese zentraleuropäische Art (Meinecke 2016) in ganz Österreich vorkommt.

***Coletinia maggii* (Grassi, 1887)**

Diese vermutlich eingeschleppte mediterrane Art wurde 1990 im Wiener Stadtpark gefunden und konnte sich dort auch erfolgreich fortpflanzen. Nach Gestaltungsmaßnahmen im Jahr 1991 ist sie jedoch wieder erloschen (Mendes 1992, Christian 1993). 1995 wurde sie in einem Auwaldfragment im Wiener Prater wiedergefunden. Neue Erkenntnisse legen nahe, dass *C. maggii* in Mitteleuropa wohl schon lange an geschützten Standorten im Freiland vorkommt (Paclt & Christian 1996). Aus Österreich gibt es seit dieser Zeit trotz intensiver Suche keine neuen Funde (Christian 2002).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomofauna

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: M4

Autor(en)/Author(s): Ockermüller Esther

Artikel/Article: 16.4. Felsenspringer (Archaeognatha) 157-158