

Erstnachweis des Kammfischchens *Ctenolepisma lineata* FABRICIUS, 1775 (Zygentoma: Lepismatidae) für Südtirol

Abstract

First record of the Four-lined Silverfish *Ctenolepisma lineata* FABRICIUS, 1775 (Zygentoma: Lepismatidae) for South Tyrol

The first finding of *Ctenolepisma lineata* in South Tyrol (Prov. Bolzano, Italy) is reported. This mediterranean species is recently increasingly reported in Central Europe. Possible distributional means are discussed.

Einordnung der Art und andere Vertreter der Gattung in Mitteleuropa

Vertreter der Gattung *Ctenolepisma* zählen zur Ordnung der Zygentoma (Fischchen). Derzeit sind etwa 430 Arten bekannt (ASPÖCK & ASPÖCK 2010). Für Mitteleuropa konnten bislang fünf Arten nachgewiesen werden:

- *Lepisma saccharina* LINNAEUS, 1758 (Silberfischchen)
- *Atelura formicaria* HEYDEN, 1855 (Ameisenfischchen)
- *Ctenolepisma lineata* FABRICIUS, 1775 (Kammfischchen)
- *Ctenolepisma longicaudata* ESCHERICH, 1905 (Papierfischchen)
- *Thermobia domestica* PACKARD, 1837 (Ofenfischchen)

Von diesen Arten ist in Mitteleuropa *Atelura formicaria* im Freiland, vorwiegend als Ethoparasit im Bau von Ameisen, anzutreffen (DIETRICH & STEINER 2009). Die restlichen vier Arten, darunter auch *Ctenolepisma lineata*, werden vorwiegend synanthrop gefunden (ZIMMERMANN 2016).

Ursprüngliches Verbreitungsgebiet von *Ctenolepisma lineata*

Ctenolepisma lineata stammt aus dem Mittelmeerraum. Es bleibt zu diskutieren, ob sich die Art in Wärmeperioden auf natürlichem Wege neue Territorien nördlich des Alpenbogens erschließen konnte (z.B. RENKER et al. 2008) oder vom Menschen eingeschleppt worden war und somit dort als Archäozoon einzustufen ist. Letzteres vermutet CHRISTIAN (2002), der für Österreich vornehmlich Beobachtungen in Siedlungsnähe, selten im Freiland vermeldet. Trotzdem schließt er eine aktive Einwanderung während wärmerer Klimaperioden nicht gänzlich aus.

Nach JANETSCHKE (1949) reicht das natürliche Verbreitungsgebiet an den West- und Osträndern des Alpenbogens weiter nach Norden, was er anhand seiner Funde aus Genf, Basel, Straßburg, Heidelberg, aus Ungarn und der Slowakei belegt.

Adresse der Autorin:

Marion Fink
Naturmuseum Südtirol
Bindergasse 1
39100 Bozen
marion.fink@naturmuseum.it

eingereicht: 04.07.2016
angenommen: 02.11.2016

Ausweitung des natürlichen Areals

Die Verbreitungsdaten zu *Ctenolepisma lineata* ergeben ein nicht flächendeckendes Bild, was wahrscheinlich auf einer mangelhaften Beobachtung beruht (ZIMMERMANN 2016). Die Fundmeldungen der letzten Jahre und die davon abzuleitenden Tendenzen lassen dennoch vermuten, dass *Ctenolepisma lineata* ihr ursprüngliches Areal weiter ausweitet. In diesem Zusammenhang seien Freilandfunde, vereinzelt auch fernab menschlicher Siedlungen, aus Deutschland (MARX & RENKER in RENKER et al. 2009, RENKER & REDER 2014), Österreich (ZIMMERMANN 2016), aus der Nordost-Schweiz und aus Südmähren (KRAL & DAVIDOVA-VILIMOVA 2001) erwähnt.

Erstnachweis für Südtirol

Anfang Mai 2016 gelang mit dem Fund von vier Individuen in der Ortschaft Jenesien bei Bozen der Erstnachweis von *Ctenolepisma lineata* für Südtirol.

Die Tiere wurden allesamt im Dachgeschoss eines Hauses auf 1000 m Meereshöhe an unbehandelten Holzbrettern vorgefunden. Es ist nicht auszuschließen, dass die Art mit Orchideensubstrat eingeschleppt worden war. Für derartiges Substrat wird meist zerkleinerte und gesiebte Pinienborke, bevorzugt von *Pinus pinaster*, verwendet. Diese Pinienart ist vorwiegend im westlichen Mittelmeerraum verbreitet. Aus diesem Grunde musste auch in Betracht gezogen werden, dass es sich bei den vorgefundenen Individuen um *Ctenolepisma almeriensis* (MOLERO-BALTANÁS et al. 2005) handeln könnte. Dies konnte nach eingehender Untersuchung der Exemplare (Abb. 1) ausgeschlossen werden.

Die Standortbedingungen im Dachboden des Hauses in Jenesien lassen den Schluss zu, dass *Ctenolepisma lineata* gegenüber Temperaturschwankungen sehr tolerant ist und hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit keine besonderen Ansprüche stellt.

Im Laufe der Vorbereitungen zur vorliegenden Arbeit wurden von Mitarbeitern des Naturmuseums Südtirol weitere Individuen herangebracht, die ebenfalls *Ctenolepisma lineata* zugeordnet werden konnten:

- Gargazon, Gartenstraße, 3 Individuen, leg. Simone Ballini 04.07.2016 und 15.09.2016.
- Bozen, Mendelgasse, 1 Individuum, leg. Petra Mair 12.09.2016.

Abb. 1: *Ctenolepisma lineata*,
(Herkunft: Jenesien,
Foto M. Fink).



Erscheinungsbild

Als artspezifische Merkmale (MOLERO-BALTANÁS et al. 2000) wurden an den vorliegenden Individuen beobachtet:

- Die Komplexaugen sind stark reduziert.
- Die Körperoberseite ist kontrastreich beschuppt. Die einzelnen Schuppen sind entweder schwarzbraun-schwarz oder weiß-gelblich gefärbt und weisen eine einheitliche Farbpigmentierung auf (Abb. 2). Die Schuppenverteilung lässt, vor allem zum Rumpfende hin, ein Streifenmuster erkennen. Die Ausfärbung und Anordnung der Zeichnung ist individuell etwas unterschiedlich. Jedes der untersuchten Individuen hat dunkelgefärbte Streifen gemein, welche im Thoraxbereich angedeutet sind, sich im dorsalen Tergalbereich des Abdomen fortsetzen und sich an dessen Ende klar abzeichnen.
- Der Thoraxbereich ist allgemein breiter als der restliche Rumpf.
- Die Macrosetae sind beborstet.
- Urotergit II - VII mit jeweils 3 lateralen Kämmen verlängerter Borsten (3+3).
- Urosternite ohne mittige Borstenkämme.
- Urotergit X ist kurz und subtriangular.
- Die untersuchten Exemplare verfügen über 3 Paar Abdominalstyli (Abb. 3). Dieses Merkmal ist charakteristisch für adulte Individuen von *C. lineata* (MOLERO-BALTANÁS et al. 2000, 2012).
- Pronotum, Mesonotum und Metanotum sind mit lateralen Borstenkämmen und verlängerten Borsten versehen (Abb. 4).
- Die drei Hinterleibsanhänge sind in etwa gleich lang (Abb. 5).



Abb. 2:
Ctenolepisma lineata:
einheitliche Farbpigmentierung
der Schuppen
(Herkunft: Jenesien,
Foto M. Fink).

Abb. 3:
Ctenolepisma lineata mit
3 beidseitigen, sublateralen
Abdominalstyli (Herkunft:
Jenesien, Foto M. Fink).



Abb. 4: *Ctenolepisma lineata*: laterale Borstenkämme am Pronotum, Mesonotum
und Metanotum (Herkunft: Jenesien, Foto M. Fink).

Abb. 5: *Ctenolepisma lineata*: drei in etwa gleich lange
Styli (Herkunft: Jenesien, Foto M. Fink).



Verwandte heimische Arten:

Ctenolepisma longicaudata

Die einzige in Betracht zu ziehende Verwechslungsmöglichkeit besteht mit Individuen von *Ctenolepisma longicaudata*. Diese weist im Gegensatz zu *C. lineata* nur zwei Paar Abdominalstyli auf. Dieses Merkmal ist allerdings nur bei adulten Individuen deutlich ausgeprägt.

Ctenolepisma almeriensis

Auch wenn es aufgrund des natürlichen Verbreitungsgebietes und der Standortansprüche dieser Art nicht plausibel erscheint, so kann das Vorkommen von *Ctenolepisma almeriensis* nicht prinzipiell ausgeschlossen werden. Hauptverbreitungsgebiet dieser Art ist der Südosten Spaniens im Gebiet von Alicante, Almería, Murcia und Valencia. Sie besiedelt in der Natur aride Standorte unter Steinen und an Borke an der Basis von *Pinus*- und *Juniperus*-Arten. Während *C. almeriensis* trockene Standorte besiedelt, bevorzugt *C. lineata* tendenziell feuchte Lebensräume (MOLERO-BALTANÁS et al. 2005).

Beide Arten unterscheiden sich im Wesentlichen durch die Anordnung der Macrosetae innerhalb der Borstenkämme entlang des Thorax-Sternum. In jedem Borstenkamm des Mesosternum und des Metasternum sind die Macrosetae bei *C. lineata* in einer einzigen Reihe angeordnet, bei *C. almeriensis* hingegen in zwei Reihen (MOLERO-BALTANÁS et al. 2005).

Thermobia domestica

Die Art weist entlang des stark beborsteten Rumpfes dunkle Querbinden auf und ist dadurch von den übrigen in Mitteleuropa vorkommenden Fischchen-Arten leicht zu unterscheiden.

Lepisma saccharina

Die den Rumpf bedeckenden Schuppen sind einheitlich silbergrau gefärbt. Der Körper ist locker beborstet. Die seitlichen Styli (Hinterleibsanhänge) und das mittlere Terminalfilum sind weit kürzer als der Rumpf. Die Fühler hingegen sind länger als die Anhänge am Hinterleib.

Atelura formicaria

Die Art bewohnt vorwiegend die Nester heimischer Ameisenarten und unterscheidet sich von den übrigen in Mitteleuropa vorkommenden Fischchen-Arten nicht nur in Hinblick auf Standortansprüche sondern auch hinsichtlich seiner auffallend metallisch-goldgelben Färbung.

Zusammenfassung

Es wird der Erstnachweis von *Ctenolepisma lineata* für Südtirol gemeldet. Diese mediterrane Art wird seit jüngerer Zeit vermehrt auch in Mitteleuropa nachgewiesen. Die Verbreitungsmöglichkeiten und -wege dieser nur wenig mobilen Tiere werden diskutiert.

Dank

Ein spezieller Dank für Anmerkungen zum Manuskript und für fachliche Unterstützung gebührt: Klaus Zimmermann (Dornbirn, Österreich), Thomas Wilhalm (Bozen), Peter Englmaier (Wien, Österreich).

Literatur

- ASPÖCK U. & ASPÖCK H., 2010: Arthropoda – ein Fascinosum. Zur Biodiversität und Systematik der erfolgreichsten Metazoa im Spiegel ihrer medizinischen Bedeutung. In: ASPÖCK H. (ed.): Krank durch Arthropoden. *Denisia*, 30: 33-80.
- CHRISTIAN E., 2002: Die primär flügellosen „Urinsekten“ (Apterygota). In: ESSL F. & RABITSCH W. (ed.): Neobiota in Österreich. Wien (Umweltbundesamt), 432 pp. (301-304)
- DIETRICH C.O. & STEINER E., 2009: Das Leben unserer Ameisen – ein Überblick. *Denisia*, 25: 7-36.
- JANETSCHKE H., 1949: Über einige bemerkenswerte Insekten Nordtirols. *Tiroler Heimatblätter*, 24: 197-203.
- KRAL D. & DAVIDOVA-VILIMOVA J., 2001: The distribution of silverfish *Ctenolepisma lineata* (Zygentoma: Lepismatidae) in the Czech Republic. *Klapalekiana*, 37: 249-252.
- MOLERO-BALTÁNAS R., FANCIULLI P. P., FRATI F., CARAPELLI A., GAJU-RICART M., 2000: New data on the Zygentoma (Insecta, Apterygota) from Italy. *Pedobiologia*, 44 (3): 320-332.
- MOLERO-BALTÁNAS R., GAJU-RICART M. & BACH DE ROCA C., 2005: *Ctenolepisma almeriensis* n. sp. of Lepismatidae (Insecta, Zygentoma) from south-eastern Spain. *Animal Biodiversity and Conservation*, 28(1): 91-99.
- MOLERO-BALTÁNAS R., GAJU-RICART M. & BACH DE ROCA C., 2012: New data for a revision of the genus *Ctenolepisma* (Zygentoma: Lepismatidae): redescription of *Ctenolepisma lineata* and new status for *Ctenolepisma nicoletii*. *Ann. soc. entomol. Fr. (n. s.)*, 48 (1-2): 66-80.
- RENKER C., WEITMANN G. & KINZELBACH R., 2008: Aktueller Kenntnisstand zur Verbreitung des Kammfischchens – *Ctenolepisma lineata* (Fabricius, 1775) in Deutschland. *Mainzer naturwissenschaftliches Archiv*, 46: 263-268.
- RENKER C. et al., 2009: Eine Momentaufnahme aus der Flora und Fauna des Eich-Gimbsheimer Altrheins – Ergebnisse des 11. GEO-Tags der Artenvielfalt am 13. Juni 2009. *Fauna Flora Rheinland-Pfalz*, 11 (3): 879-940 (906-907).
- RENKER C. & REDER G., 2014: Neue Fundorte von „Urinsekten“ in Rheinland-Pfalz. *Mainzer naturwissenschaftliches Archiv*, 51: 283-287.
- ZIMMERMANN K., 2016: Kammfischchen (*Ctenolepisma lineata* Fabricius, 1775) und weitere synanthrop lebende Lepismatidae (Zygentoma) in Österreich. *inatura – Forschung online*, Nr. 31-2016: 6 pp.