© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark	Band 113	S. 153–157 Graz 1983

Aus dem Institut für Zoologie (Morphologie/Ökologie) der Karl-Franzens-Universität Graz

Erstfunde der Hornmilbengattungen *Belorchestes* GRDJ. und *Litholestes* GRDJ. in Österreich (Acari, Oribatei)

Von Reinhart SCHUSTER und Günther KRISPER

Mit 2 Abbildungen (im Text)
Eingelangt am 19. September 1983

Zusammenfassung

Belorchestes planatus GRANDJEAN und *Litholestes altitudinis* GRANDJEAN werden zum ersten Mal für Österreich nachgewiesen. Beide Arten fanden sich in Felsspalten, in einer Seehöhe zwischen 1850 m und 2080 m. Die Variabilität einiger morphologischer Merkmale wird besprochen.

Summary

Belorchestes planatus GRANDJEAN and *Litholestes altitudinis* GRANDJEAN are recorded for the first time in Austria. The two species were found in rock crevices in an altitude between 1850 m and 2080 m. The variability of some morphological details is discussed.

1. Einleitung

Im Gegensatz zu *Zetorchestes,* der von allen zur Oribatidenfamilie Zetorchestidae gehörenden Gattungen am weitesten verbreitet ist, weiß man über die Verbreitung von *Belorchestes* und *Litholestes* nicht viel. Die bisher nur in geringer Zahl vorliegenden Fundmeldungen stammen einerseits aus SW-Europa und der Schweiz, andererseits aus dem Süden des europäischen Teiles der Sowjetunion. In Anbetracht der großen Verbreitungslücke, die zwischen diesen beiden Fundgebieten existiert, beanspruchen die nunmehr in Österreich entdeckten Vorkommen von *B. planatus* und *L. altitudinis* nicht nur landesfaunistisches, sondern auch zoogeographisches Interesse.

2. Ergebnisse

2.1 Verbreitung in Österreich

Mit den nachfolgend genannten Funden sind die Gattungen *Belorchestes* und *Litholestes* zum ersten Mal für Österreich nachgewiesen worden.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Belorchestes planatus GRANDJEAN, 1951:

a) Bundesland Kärnten: Koralm; Felsen auf dem Plateau der Hühnerstütze, im Grenzbereich der Bundesländer Kärnten und Steiermark, ca. 1970 m; in Felsspalten, zahlreich; erstmalig am 12. 6. 1983 gefunden (Probe RS-1246), leg. R. SCHUSTER.

b) Bundesland Steiermark: Gleinalm; Felsen auf der Südseite des Speikkogels, ca. 1850 m; in Felsspalten, 2 Exemplare am 21. 9. 1979 (Probe RS-856), leg. R. SCHUSTER.

Litholestes altitudinis GRANDJEAN, 1951:

Bundesland Salzburg: Speiereck (Lungau); Umgebung der Speiereckhütte, ca. 2080 m; in Felsspalten, zahlreich, am 8. 8. 1983 (Probe RS-1276), leg. R. u. I. SCHUSTER.

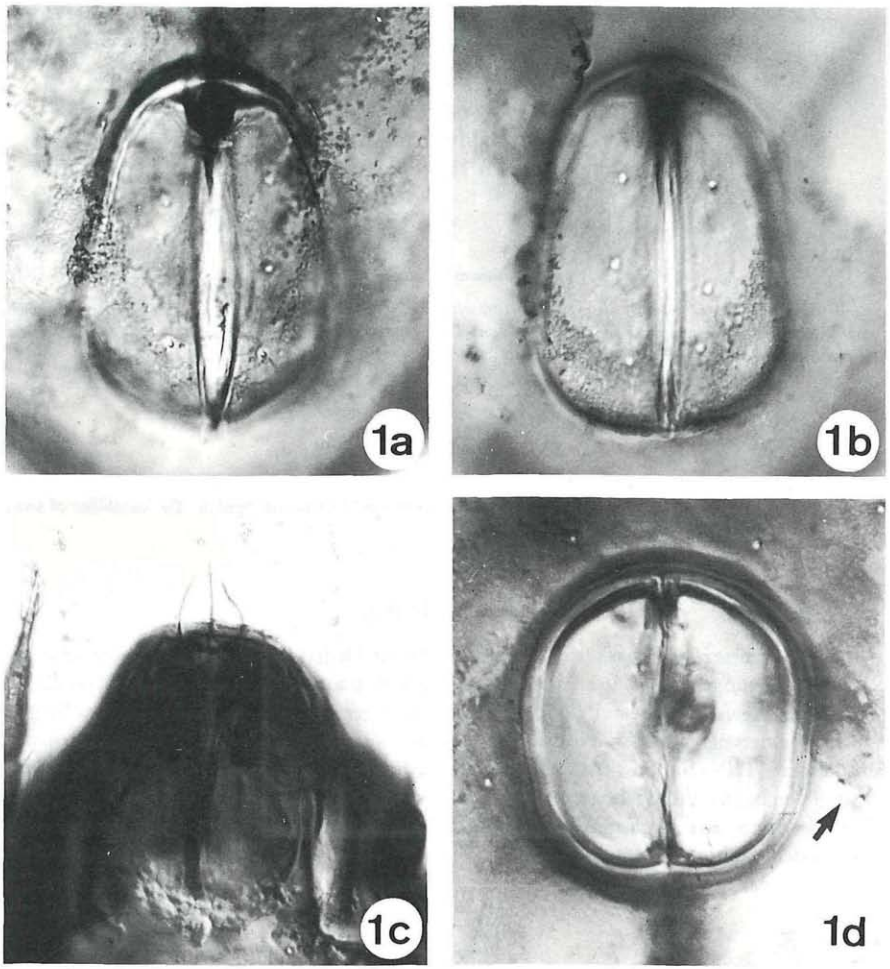

Abb. 1: Beispiele für die variable Chaetotaxie. a) *Litholestes altitudinis;* Analklappen, aberrante Borstenformel 3+2 (522×). – b) *L. altitudinis;* Analklappen, aberrante Borstenformel 3+3 (522×). – c) *L. altitudinis;* aberrante Rostralborstenzahl, vergl. hiezu Abb. 2 (343×). – d) *Belorchestes planatus;* einseitige Verdoppelung der Aggenitalborsten (Pfeil); (717×).

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

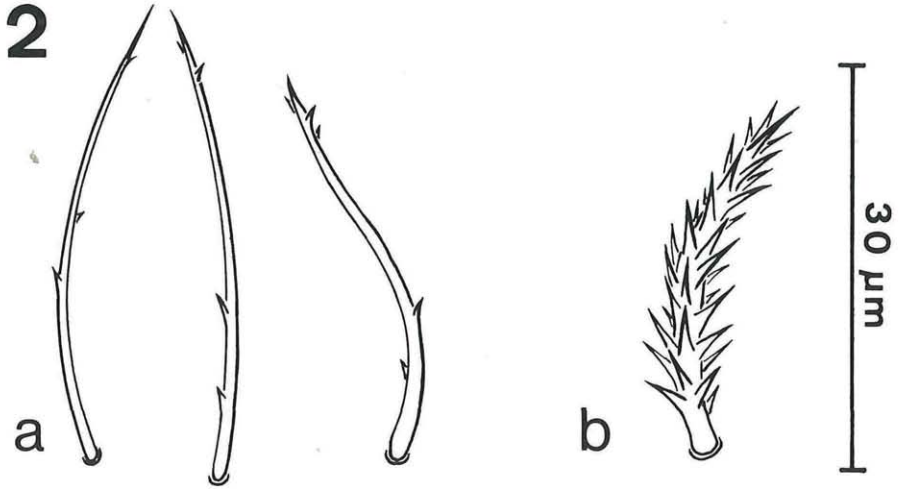

Abb. 2: *Litholestes altitudinis*. a) aberrant geformte Rostralborsten (= das in Abb. 1c dargestellte Tier). – b) normal geformte Rostralborste.

2.2 Morphologische Analyse

Die österreichischen Tiere entsprechen in wesentlichen morphologischen Merkmalen den von GRANDJEAN 1951 verfaßten Erstbeschreibungen; sie lassen sich demgemäß den Arten *Belorchestes planatus* und *Litholestes altitudinis* klar zuordnen. Bei der Determination und stichprobenartigen Überprüfung des individuenreichen Tiermaterials konnten bei beiden Arten morphologische Details vergleichend studiert und ein Einblick in die intraspezifische morphologische Variabilität gewonnen werden.

Litholestes altitudinis:

In einem Merkmal unterscheiden sich die bisher untersuchten österreichischen Tiere von jenen, nach denen GRANDJEAN die Gattung und Art beschrieben hat, und zwar in der Epimeralborstenformel. Sie lautet bei den Tieren aus der Schweiz 3-1-2-3, bei den Tieren österreichischer Provenienz hingegen 3-1-3-3; die Borste 3c ist allerdings sehr schwer zu erkennen und nur in ventrolateraler Ansicht des Tieres deutlich sichtbar. Zu bedenken ist ferner, daß GRANDJEAN nur insgesamt 5 Tiere vorlagen. Dem zitierten Unterschied möchten wir daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine differentialdiagnostische Bedeutung beimessen.

Ergänzend zur Erstbeschreibung kann hinzugefügt werden, daß das Cerotegument sehr stark entwickelt ist; es löst sich nach Milchsäurebehandlung in großen Stücken ab.

Die Chaetotaxie der Analklappen erweist sich als variabel. Im Regelfall sind 2+2 Analborsten vorhanden; die gelegentlich festgestellten aberranten Analborstenformeln lauten 2+3 bzw. 3+2 und in einem Einzelfall sogar 3+3 (Abb. 1a, b). Einseitige Abweichungen in der Analborstenzahl sind nicht auf Adulti beschränkt; sie können auch bei Tritonymphen auftreten.

Eine auffallende Variation ließ sich im Bereich der Rostralborsten feststellen: ein Tier wies an Stelle der üblichen zwei Rostralborsten insgesamt deren drei auf (Abb. 1c), die außerdem nicht mehr in typischer Form ausgebildet sind; ihre stacheligen Aufzweigungen sind weitgehend rückgebildet (Abb. 2).

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Belorchestes planatus:

Aufgrund unserer bisher eruierten Untersuchungsergebnisse scheint bei dieser Art die intraspezifische Variabilität geringer zu sein als bei *L. altitudinis*. Es kommt beispielsweise nur selten zu einer einseitigen Vermehrung der Analborsten (2+3). In einem Fall konnte die einseitige Verdoppelung einer Aggentialborste, 1+2 statt wie üblich 1+1, festgestellt werden (Abb. 1d).

Die Epimeralborstenformel lautet in Übereinstimmung mit der bei *B. gebennicus* GRANDJEAN, 1957: 3-1-3-3.

Das Cerotegument ist, ähnlich wie bei *L. altitudinis*, kräftig entwickelt.

2.3 Sprungvermögen

Beobachtungen im Freiland und auch im Labor haben einwandfrei ergeben, daß Adulti von *Belorchestes planatus* ein Sprungvermögen besitzen. Für *Litholestes altitudinis* steht der konkrete Beweis noch aus. Einige Freilandbeobachtungen deuten jedenfalls darauf hin, daß auch diese Art zu springen vermag.

3. Diskussion

Sowohl *Belorchestes* als auch *Litholestes* werden von HAMMER u. WALLWORK 1979 als Repräsentanten des westpaläarktischen Faunenelements geführt. Zwischen dem *Belorchestes*-Fundgebiet am Unterlauf der Wolga (GILJAROV u. KRIVOLUCKIJ 1975) und dem im westlichen Europa – Fundmeldungen liegen vor aus der Zentralschweiz, aus Südfrankreich und Zentralspanien (GRANDJEAN 1951 u. 1957, TRAVÉ 1963, PÉREZ-IÑIGO 1970, SUBIAS 1977) – klafft eine Verbreitungslücke von rund 2500 Kilometern. Mit den von uns eruierten Vorkommen in Österreich ist die Gattung nicht nur erstmals für die Ostalpen und den südöstlichsten Alpenrand nachgewiesen, sondern es verringert sich damit auch die Länge der fundortfreien Zone um etwa ein Fünftel.

Im Falle der Gattung *Litholestes* sind die Verhältnisse ähnlich gelagert. Auch sie kommt in der Sowjetunion vor, in der westlichen Ukraine (GILJAROV u. KRIVOLUCKIJ 1975). Das Westareal, das bislang nur durch wenige Funde in den Ost- und Zentralpyrenäen sowie in der Zentralschweiz belegt war (GRANDJEAN 1951, TRAVÉ 1963) erstreckt sich, wie unsere Funde beweisen, bis in den Bereich der Ostalpen. Damit reduziert sich auch für diese Gattung die Verbreitungslücke zwischen West- und Ostareal, und zwar um rund ein Drittel der ursprünglichen Entfernung.

Vergleicht man die bisherigen Fundmeldungen, so zeichnet sich für *Belorchestes* und *Litholestes* eine Vorliebe für felsiges Substrat ab, zumindest im Bereich der besiedelten Hochlagen. Es hat den Anschein, als ob zumindest im österreichischen Untersuchungsgebiet beide Gattungen typische Repräsentanten der alpinen Felsspaltenfauna wären. In einem größer angelegten und bereits begonnenen Untersuchungsprogramm soll unter anderem auch dieser Frage nachgegangen werden.

Die Ergebnisse der von uns vorgenommenen morphologischen Analyse zeigen, daß offensichtlich bei beiden Gattungen die morphologische Variabilität größer ist als aufgrund der spärlichen Literaturangaben zu vermuten war. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß auch GRANDJEAN 1951 unter den wenigen Exemplaren von *L. altitudinis* aus der Schweiz ein Exemplar mit drei Rostralborsten, dieser ungewöhnlichen Merkmalsausbildung, entdeckte.

Unsere Freilandbeobachtungen (R. S.), die auf das Vorhandensein eines Sprungvermögens bei *Litholestes altitudinis* hindeuten, stehen im Widerspruch zu der von GRANDJEAN 1951, S. 48, geäußerten gegenteiligen Vermutung. Es ist geplant, durch Laborversuche eine Klärung herbeizuführen.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

4. Literatur

GILJAROV M. S. u. KRIVOLUCKIJ D. A. 1975. Bestimmungsbuch für die im Boden lebenden Milben (Sarcoptiformes). – Nauka, Moskau, 491 Seiten.

GRANDJEAN F. 1951. Etude sur les Zetorchestidae (Acariens, Oribates). – Mém.Mus.Nat. Hist.nat.Paris, Sér.A, Zool., 4: 1–50.

GRANDJEAN F. 1957. *Belorchestes gebennicus* n.sp., nouvel Oribate sauteur. – Bull.Mus.Nat. Hist.nat.Paris, 2.sér., 29: 148–155.

HAMMER M. u. WALLWORK J. A. 1979. A Review of the World Distribution of Oribatid Mites (Acari:Cryptostigmata) in Relation to Continental Drift. – Biol.Skr.Dan.Vid.Selsk. 22(4): 1–31.

PÉREZ-IÑIGO C. 1970. Ácaros Oribátidos de suelos de España Peninsular e Islas Baleares (Acari, Oribatei), Parte II. – Eos 45: 241–317.

SUBIAS L.–S. 1977. Taxonomia y Ecologia de los Oribatidos Saxicolas y Arboricolas de la Sierra del Guadarrama (Acarida, Oribatida). – Trab.Dep.Zool.Fac.Biol.Madrid, 24: 1–379.

TRAVÉ J. 1963. Écologie et biologie des Oribates (Acariens) saxicoles et arboricoles. – Vie et Milieu, Suppl. 14: 1–267.

Anschrift der Verfasser: Univ.-Prof. Dr. Reinhart SCHUSTER und Dr. Günther KRISPER, Institut für Zoologie, Universitätsplatz 2, A-8010 Graz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: 113

Autor(en)/Author(s): Schuster Reinhart, Krisper Günther

Artikel/Article: Erstfunde der Hornmilbengattungen Belorchestes Grdj. und Litholestes Grdj. in Österreich (Acari, Oribatei). 153-157