

Protura (Insecta)

Erhard CHRISTIAN

Summary: Currently 58 species of Protura are reliably recorded from Austria. Records of another eight species are doubtful.

Zusammenfassung: Derzeit sind aus Österreich 58 Proturenarten gesichert. Nachweise von weiteren acht Arten sind bestätigungsbedürftig.

Key Words: Protura, Austria, checklist, biodiversity

I Einleitung

Protura (Beintastler) sind eine Gruppe primär flügelloser Insekten mit entognathen Mundwerkzeugen, deren Monophylie nie bezweifelt wurde. Ein markantes Eigenmerkmal – der funktionale Ersatz der Antennen durch das erste Laufbeinpaar – macht die blinden Bodenschlängler unverkennbar. Die lange Zeit vorherrschende Ellipura-Hypothese postuliert ein Schwestergruppenverhältnis zwischen Protura und Collembola. Sie wird durch neuere Untersuchungsergebnisse erschüttert, die eine gemeinsame Wurzel von Protura und Diplura andeuten (GIRIBET et al. 2004). Das Verzweigungsmuster an der Basis der Hexapoda ist nach wie vor umstritten.

Als letzte der artenreichen Insektenordnungen wurden die Proturen erst 1907 entdeckt. Der maximal zwei Millimeter lange und in Anpassung an das Leben im Boden wurmförmig gestreckte Körper trägt dazu bei, dass Proturen oft übersehen werden. In der gestaltlichen Vielfalt reichen sie an ähnlich kleine Bodenarthropoden wie Milben oder Collembolen nicht heran. Selbst die hochrangigen Untergruppen differieren nur in unauffälligen morphologischen Details, und zur Artbestimmung müssen chaetotaktische Merkmale geprüft werden, die auch ein geübter Mikroskopiker erst nach längerer Lehrzeit beurteilen kann. Die regional sehr ungleichmäßige Kenntnis der Proturenfauna hängt mit diesen Schwierigkeiten zusammen: Determinatoren sind rar und auf Jahre hinaus ausgebucht.

II Allgemeiner Teil

1. Erforschungsgeschichte und aktueller Forschungsstand in Österreich

Österreich war bis in die 1950er-Jahre ein weißer Fleck auf der Proturenlandkarte. Aus der Zeit davor existieren nur wenige punktuelle Meldungen, von denen eine einzige, die älteste, anhand eines Belegexemplars überprüft werden konnte. Jan STACH, der große polnische Apterygotenforscher der ersten Jahrhunderthälfte, hat am 13.05. 1915 in Wien-Neuwaldegg jenes Exemplar gesammelt, das er nach dem Krieg unter dem Namen des klassischen Proturen *Acerentomon doderoi* SILVESTRI, 1907 veröffentlichte (STACH 1926). Es handelt sich um *Acerentomon dispar*, eine von STACH selbst, allerdings viel später beschriebene Art (SZEPTYCKI in litt.). Umfangreichere faunistische Angaben lieferte erst Herbert FRANZ mit den Bestimmungen seiner Mitarbeiterin Elisabeth SERTL-BUTSCHEK (FRANZ & SERTL-BUTSCHEK 1954). Zwischen 1965 und 1977 publizierte der in Pressburg tätige Taxonom Josef NOSEK wesentliche Beiträge zur österreichischen Proturenfauna. Er kooperierte mit den österreichischen Zoologen Konrad THALER (Innsbruck; s. THALER 1994), Herbert FRANZ (Wien; s. FRANZ et al. 1969) sowie mit Reinhart SCHUSTER und Heinz NEUHERZ (beide Graz; s. NOSEK 1977b, NEUHERZ & NOSEK 1975). Nach zwei Jahrzehnten Stillstand brachte Andrzej SZEPTYCKI (Krakau) neuen Schwung in die österreichische Proturenfaunistik.

Seine Determinationen und Neubeschreibungen führten u.a. zur Aufdeckung der erstaunlichen Proturendiversität im Wiener Stadtgebiet (CHRISTIAN & SZEPTYCKI 2004).

III Spezieller Teil

Bei derzeit 748 anerkannten Arten (SZEPTYCKI 2007a) liegt der österreichische Anteil an der globalen Proturenfauna knapp unter acht Prozent. Von den für Europa verbuchten Arten (SZEPTYCKI 2007b) wurde jede dritte auch oder nur in Österreich gefunden. Die hohe apparente Artendichte ist nicht mit überdurchschnittlichem Erfassungsaufwand zu erklären. Fundpunkte häufen sich lediglich in den Aktionsräumen einiger Bodenzooologen, während Gebiete von der Größe des Bundeslandes Vorarlberg nahezu blank sind.

In Österreich wurden 58 Proturenarten vertrauenswürdig nachgewiesen, acht weitere bestätigungsbedürftige Arten werden in der Liste ignoriert (aber im Abschnitt "Problematica" angeführt). Die österreichischen Arten verteilen sich auf zehn Gattungen, vier Familien und zwei Unterordnungen.

Die Nomenklatur richtet sich nach dem Katalog der Proturen der Welt (SZEPTYCKI 2007a) und nach der "Fauna Europaea" (SZEPTYCKI 2007b). Bundesländer werden mit den alphabetisch angeordneten Kürzeln bezeichnet:

Kürzel der Bundesländer:

B	=	Burgenland
K	=	Kärnten
N	=	Niederösterreich
O	=	Oberösterreich
S	=	Salzburg
St	=	Steiermark
T	=	Tirol
V	=	Vorarlberg
W	=	Wien

Österreichische Typlokalitäten sind angegeben.

1. Liste der in Österreich nachgewiesenen Arten

Unterordnung ACERENTOMATA

Familie Hesperentomidae

Gattung *Ionescuellum* TUXEN, 1960

Ionescuellum condei (NOSEK, 1965)

N (loc. typ.: Mödling, Frauenstein: NOSEK 1965a; sub *Hesperentomon*), W

Ionescuellum haybachae (NOSEK, 1967)

N (loc. typ.: Steinwandklamm bei Furth: NOSEK 1967; sub *Hesperentomon*)

Ionescuellum schusteri (NOSEK, 1977)

St (loc. typ.: Arzberggraben bei Übelbach: NOSEK 1977b; sub *Hesperentomon*)

Ionescuellum silvaticum (RUSEK, 1965)

W

Ionescuellum ulmiacum RUSEK & STUMPP, 1989

W

Familie Protentomidae

Gattung *Protentomon* EWING, 1921

Protentomon tuxeni NOSEK, 1966

N (loc. typ.: Mödling, Frauenstein: NOSEK 1966)

Gattung *Proturentomon* SILVESTRI, 1909

Proturentomon condei NOSEK, 1967

T (loc. typ.: Martinswand bei Innsbruck: NOSEK 1967), W

Proturentomon discretum CONDÉ, 1961

W

Proturentomon minimum (BERLESE, 1908)

B, N, W

Proturentomon noseki RUSEK, 1975

W

Proturentomon picardi CONDÉ, 1960

W

Proturentomon pilosum RUSEK, 1975

W

Familie Acerentomidae

Gattung *Acerella* BERLESE, 1909

Acerella muscorum (IONESCO, 1930)

K, N, St, W

Gattung *Acerentomon* SILVESTRI, 1907

Acerentomon affine BAGNALL, 1912

N

Acerentomon dispar STACH, 1954

N, O, St, W

Acerentomon fageticola RUSEK, 1966

W

Acerentomon franzi NOSEK, 1965

N, O (loc. typ.: Rosenhof bei Sandl: NOSEK 1965b), W

Acerentomon gallicum IONESCO, 1933

N, St, W

Acerentomon imadatei NOSEK, 1967

K

Acerentomon maius BERLESE, 1908

O, St

Acerentomon meridionale NOSEK, 1960

B

Acerentomon microrhinus BERLESE, 1909

St (Determinations unsicher, siehe NOSEK 1973), W

Acerentomon nemorale WOMERSLEY, 1927

St

Acerentomon pseudomicrorhinus NOSEK, 1977

St (loc. typ.: Arzberggraben bei Übelbach: NOSEK 1977a)

Acerentomon quercinum IONESCU, 1932

N, O, W

Acerentomon tuxeni NOSEK, 1961

N, O, S, St, W

Gattung *Acerentulus* BERLESE, 1908

Acerentulus exiguus CONDÉ, 1944

St, W

Acerentulus gisini CONDÉ, 1952

O, St, W

Acerentulus insignis CONDÉ, 1945

W

E. Christian

Acerentulus ruseki NOSEK, 1967

N (loc. typ.: Mödling, Frauenstein: NOSEK 1967)

Acerentulus silvanus SZEPTYCKI, 1991

W

Acerentulus traegardhi IONESCO, 1937

K, N, W

Acerentulus tuxeni RUSEK, 1966

W

Gattung *Berberentulus* TUXEN, 1963

Berberentulus berberus (CONDÉ, 1948)

W

Gattung *Gracilentulus* TUXEN, 1963

Gracilentulus fjellbergi SZEPTYCKI, 1993

W

Gracilentulus gracilis (BERLESE, 1908)

N, St, W

Gattung *Vindobonella* SZEPTYCKI & CHRISTIAN, 2001

Vindobonella leopoldina SZEPTYCKI & CHRISTIAN, 2001

W (loc. typ.: Leopoldsberg: SZEPTYCKI & CHRISTIAN 2001)

Unterordnung EOSENTOMATA

Familie Eosentomidae

Gattung *Eosentomon* BERLESE, 1908

Eosentomon armatum STACH, 1926

O, S, St, W

Eosentomon bloszyki SZEPTYCKI, 1985

W

Eosentomon cetium SZEPTYCKI & CHRISTIAN, 2000

W (loc. typ.: Leopoldsberg: SZEPTYCKI & CHRISTIAN 2000)

Eosentomon delicatum GISIN, 1945

N, O, St, W

Eosentomon gisini NOSEK, 1967

N, St

Eosentomon longisquamum SZEPTYCKI, 1986

W

- Eosentomon luxembourgense* SZEPTYCKI, 2001
W
- Eosentomon mariae* SZEPTYCKI, 1986
W
- Eosentomon mirabile* SZEPTYCKI, 1984
W
- Eosentomon parvum* SZEPTYCKI, 1986
W
- Eosentomon pastorale* SZEPTYCKI, 2001
W
- Eosentomon pinetorum* SZEPTYCKI, 1984
W
- Eosentomon posnaniense* SZEPTYCKI, 1986
W
- Eosentomon pratense* RUSEK, 1973
W
- Eosentomon rusekianum* STUMPP & SZEPTYCKI, 1989
W
- Eosentomon stachi* RUSEK, 1966
T, W
- Eosentomon stumpfi* RUSEK, 1988
W
- Eosentomon transitorium* BERLESE, 1908
B, K, N, O, St, W
- Eosentomon vindobonense* SZEPTYCKI & CHRISTIAN, 2000
W (loc. typ.: Leopoldsb. : SZEPTYCKI & CHRISTIAN 2000)
- Eosentomon vulgare* SZEPTYCKI, 1984
W
- Eosentomon weinerae* SZEPTYCKI, 2001
W

2. Problematica

Von acht weiteren Proturenarten liegen ältere unbestätigte Meldungen aus Österreich vor. Es ist ungewiss, ob sich die publizierten Namen auf die Taxa im heutigen Sinn beziehen. Die folgenden Arten sollten daher bis zur Verifizierung ihres Auftretens in Österreich nicht zur heimischen Fauna gezählt werden.

- Ionescuellum montanum* (GISIN, 1945)
St (sub *Proturentomon*); = *I. schusteri*?
- Acerella remyi* (CONDÉ, 1944)
O, St (sub *Acerentulus remyi* var. *filisensillatus*)

E. Christian

Acerella tiarnea (BERLESE, 1908)

N (sub *Acerentulus tiarneus*)

Acerentomon doderoi SILVESTRI, 1907

N, O, St

Acerentomon giganteum CONDÉ, 1944

W

Acerentulus confinis (BERLESE, 1908)

B, K, N, O, St, W

Eosentomon germanicum PRELL, 1912

St (sub *Eosentomon spinosum* STRENZKE, 1942)

Eosentomon mixtum CONDÉ, 1945

B, K, N, O, St, W

IV Literatur

CHRISTIAN, E. & SZEPTYCKI, A. 2004: Distribution of Protura along an urban gradient in Vienna. — *Pedobiologia* **48**: 445–452.

FRANZ, H., HAYBACH, G. & NOSEK, J. 1969: Beitrag zur Kenntnis der Proturenfauna der Nordostalpen und ihres Vorlandes. — *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* **108/109**: 5–18.

FRANZ, H. & SERTL-BUTSCHEK, E. 1954: Protura. — In FRANZ, H.: Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. **Bd.1**, Universitätsverlag Wagner, Innsbruck: 642–643.

GIRIBET, G., EDGECOMBE, G.D., CARPENTER, J.M., D'HAESE, C.A. & WHEELER, W.C. 2004: Is Ellipura monophyletic? A combined analysis of basal hexapod relationships with emphasis on the origin of insects. — *Organisms, Diversity & Evolution* **4**: 319–340.

NEUHERZ, H. & NOSEK, J. 1975: Zur Kenntnis der Proturen aus dem Gebiet des Faaker Sees in Kärnten. — *Carinthia II* **165/85**: 297–301.

NOSEK, J. 1965a: A new species of Protura from Austria, *Hesperentomon condei* n.sp. — *Rev. Écol. Biol. Sol* **2**: 281–283.

NOSEK, J. 1965b: A new species of Protura *Acerentomon franzi* n.sp. — *Annotationes zool. et bot. (Bratislava)* **14**: 1–4.

NOSEK J., 1966: A new species of Protura from Central Europe *Protentomon tuxeni* sp.n. — *Acta soc. zool. Bohemoslov.* **30**: 49–53.

NOSEK, J. 1967: The new species of Protura from Central Europe. — *Z. Arbeitsgem. österr. Entomol.* **19**: 76–88.

NOSEK, J. 1973: The European Protura. Their taxonomy, ecology and distribution with keys for determination. — *Muséum d'Histoire Naturelle, Genève*, 345 pp.

NOSEK, J. 1977a: A new Proturan species from Styria *Acerentomon pseudomicrorrhinus* sp.n. — *Rev. suisse Zool.* **84**: 345–347.

- NOSEK, J. 1977b: *Hesperentomon schusteri* sp.n. a new Proturan species from Austria. — Rev. Écol. Biol. Sol **14**: 593–595.
- STACH, J. 1926: *Eosentomon armatum* n. sp., pierwsza Protura z Polski. — Sprawozdania Komisji fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności **61**: 205–216.
- SZEPTYCKI, A. 2007a: Catalogue of the World Protura. — Acta Zool. Cracov., B, **50**: 1–210.
- SZEPTYCKI, A. 2007b: Protura. — Fauna Europaea, version 1.3, <http://www.faunaeur.org>
- SZEPTYCKI, A. & CHRISTIAN, E. 2000: Two new *Eosentomon* species from Austria (Insecta: Protura: Eosentomidae). — Ann. Naturhist. Mus. Wien, B, **101**: 83–92.
- SZEPTYCKI, A. & CHRISTIAN, E. 2001: *Vindobonella leopoldina* gen. n., sp. n. from Austria (Protura: Acerentomidae s. l.). — Eur. J. Entomol. **98**: 249–255.
- THALER, K. 1994: Partielle Inventur der Fauna von Nordtirol: Arachnida, Isopoda: Oniscoidea, Myriapoda, Apterygota (Fragmenta Faunistica Tirolensia – XI). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **81**: 99–121.

Univ.-Prof. Dr. Erhard CHRISTIAN
Institut für Zoologie, Department für Integrative Biologie
Universität für Bodenkultur
Gregor-Mendel-Straße 33
A-1180 Wien.
E-Mail: erhard.christian@boku.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biosystematics and Ecology](#)

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [28](#)

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

Artikel/Article: [Protura \(Insecta\) \(Checklisten der Fauna Österreichs, No. 5\). 1-9](#)