

Aphaenopidius kamnikensis DROVENIK, 1987 in Kärnten

Božidar DROVENIK, Friedrich WEBER, Wolfgang PAILL und Thorsten ASSMANN

Abstract: *Aphaenopidius kamnikensis* DROVENIK, 1987 from Kärnten. – In the superficial underground compartment (= „Milieu Souterrain Superficiel“ after Juberthie) of Vellacher Kotschna (Carinthia), *Aphaenopidius kamnikensis* Drovenik 1987 is recorded from Austria. This is the first record of this species from Austria. With a body length of up to 9.8 mm *A. kamnikensis* is the largest blind trechine ground beetle ever recorded from this subterranean type of habitat.

1 Einleitung

Bereits 1983 konnten auf Exkursionen von Coleopterologen aus Münster vier *Aphaenopidius*-Individuen in Kärnten nachgewiesen werden. Der erste publizierte Hinweis auf ein Vorkommen dieser Gattung in Kärnten findet sich bei DAFFNER (1990), der sich auf Funde von Harald Mixanig aus den Steiner Alpen bezieht. Inzwischen konnte die Artzugehörigkeit der 1983 gefangenen Individuen durch Genitalpräparation des einzigen gefangenen Männchens ermittelt werden. Zu unserer Überraschung handelt es sich nicht um die zunächst vermutete Art *Aphaenopidius treulandi* (J. MÜLLER, 1909) (vgl. DAFFNER 1998 und LOMPE 2004), sondern um den erst 1987 beschriebenen *Aphaenopidius kamnikensis* DROVENIK. Im Folgenden sollen die Fundumstände dargestellt und diskutiert sowie die Unterscheidungsmerkmale zwischen den beiden Arten zur einfacheren Determination angeführt werden.

2 *Aphaenopidius kamnikensis* – ein großer Blindkäfer im „Milieu Souterrain Superficiel“ der Vellacher Kotschna

In der Vellacher Kotschna (= Vellacher Koczna, nordöstliche Karawanken, Kärnten) wurden 1983 vier Individuen in einer mit Käse beköderten BARBER-Falle gefangen, die mit einer gesättigten Kochsalzlösung beschickt war (zur Technik siehe MACHADO 1992: 48f). Die Fangstelle befindet sich unmittelbar neben dem Fahrweg in einer relativ engen Vertiefung von etwa 1 m unterhalb einer Schot-

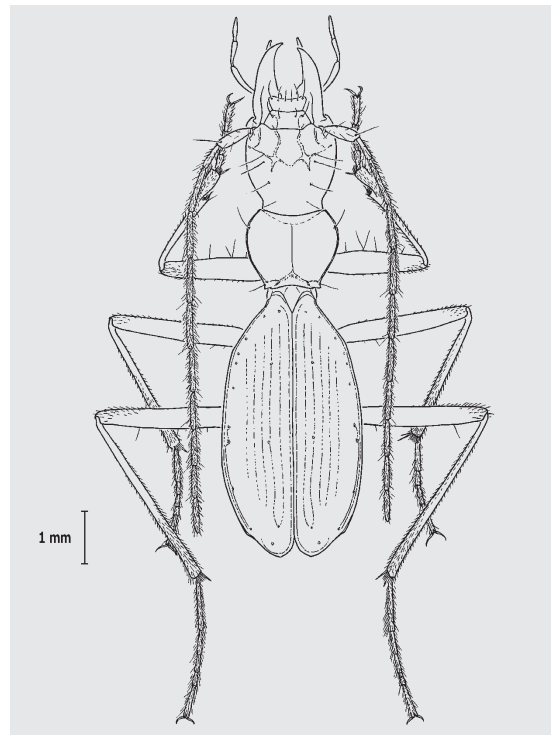


Abb. 1: Habitus von *Aphaenopidius kamnikensis* DROVENIK (Zeichnung: Peter Schüle).

terhalde; hier tritt während des Sommerhalbjahres kalte Luft aus, wie dies für bewetterte Spalten- und Höhlensysteme typisch ist. An dieser Stelle war von Mai bis September nur eine Falle exponiert. Andere Laufkäfer, auch troglobionte oder troglophile, die aus diesem Teil der Karawanken bekannt sind (z.B. *Laemostenus schreibersi* (KÜSTER, 1846) oder *Anophtthalmus*-Arten), wurden nicht gefangen.

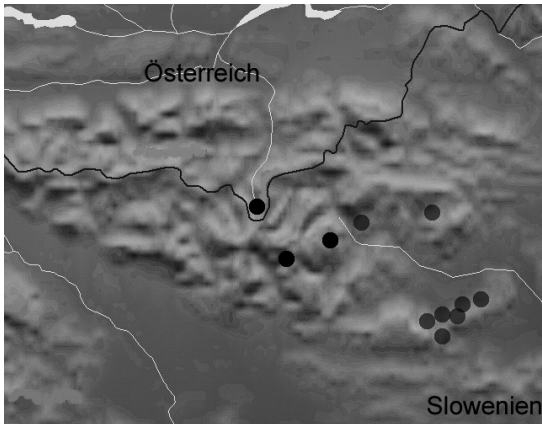


Abb. 2: Verbreitungen von *Apbaenopidius kamnikensis* (schwarze Punkte) und *A. treulandi* (graue Punkte) (nach MÜLLER 1909 und 1913; KERN 1926; DROVENIK 1987 und 1989; MLEJNEK & MORAVEC 1996; eigenen Funden).

Der Fund erfolgte damit nicht in einer Höhle wie bei den allermeisten anderen Nachweisen von Vertretern der Gattung *Apbaenopidius* (vgl. DROVENIK 1987; MLEJNEK & MORAVEC 1996), sondern im „Milieu Souterrain Superficiel“ (MSS = „superficial underground compartment“, zur Beschreibung dieses Lebensraumes in den Pyrenäen siehe JUBERTHIE et al. 1981; JUBERTHIE & BOUILLON 1983; zur Nomenklatur siehe auch CASALE et al. 1998). Das Vorkommen von blinden Laufkäfern der Tribus Trechini in diesem Lebensraum ist aus den Pyrenäen (insb. *Apboenops* (= „*Apbaenops*“ auctt.)-Arten), aber auch aus anderen Teilen Europas bekannt (z.B. Ostalpen *Arctapbaenops*-, *Anophtbalmus*- und *Orotrechus*-Arten; Dupre mdl. Mitt.; eigene Ergebnisse). Die bisher im MSS nachgewiesenen blinden Trechinen zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht zu den großen Formen gehören. Sie haben eine Körperlänge, die 6,5 cm nicht überschreitet (vgl. z.B. JUBERTHIE et al. 1990). Deutlich größere Blindkäfer dieser Tribus (z.B. *Apboenops loubensi* (JEANNEL, 1953) und *Italapbaenops dimaioi* GHI-DINI, 1964) sind bisher trotz einiger Versuche nicht in BARBER-Fallen gefangen worden, die im MSS exponiert waren. Dies gilt auch für *Apbaenopidius kamnikensis*, der an der klassischen Fundstelle nur weit entfernt vom Eingangsbereich gefangen wurde (DROVENIK 1987). Mit einer Körperlänge von bis zu 9,8 mm ist damit *A. kamnikensis* nicht

nur die größte blinde Trechine in Mitteleuropa, sondern auch diejenige, die nach unserem Wissen bisher im MSS nachgewiesen worden ist.

CASALE et al. (1998) unterscheiden nach Habitus und Lebensweise mehrere Gruppen troglobionter Trechinen. Besonders markant sind: (1) relativ kleine, schmale, stark behaarte Trechinen, die extrem hygrophil sind und oft an fließendem Wasser angetroffen werden (z.B. *Hydrapbaenops*, *Les-sinodytes*); (2) „endogäische“ Arten in Höhlen, die zwar ebenfalls lange Extremitäten aufweisen, aber einen geschlosseneren Körperumriss aufweisen und im Vergleich zur folgenden Gruppe kürzere Fühler aufweisen (z.B. *Geotrechus*, *Speotrechus*); (3) Arten mit stark vergrößertem Kopf, kleinem und ungerandetem Pronotum, sehr langen (oft die Körperlänge übertreffenden) Antennen (z.B. *Arachnapbaenops*-Arten). Lebensraum der Arten letztgenannter Gruppe stellen die überrieselten Stalaktiten im Inneren von Höhlen dar. Nach seinem Habitus (Abb. 1) gehört *A. kamnikensis* in die zuletzt genannte Gruppe. Auch die Fundumstände der Nachweise sprechen für eine Zuordnung zu dieser Gruppe (z.B. die Funde in der Aragonithalle der „Kamniška jama“, DROVENIK 1987). Der Nachweis von solchen Arten der Gruppe 3 im MSS erfolgt nur selten. In der Regel treten hier Käfer auf, die zu den „endogäischen“ Arten (Gruppe 2) gehören (vgl. JUBERTHIE et al. 1980). Mit *Apboenops cerberus* (DIECK, 1869) ist jedoch eine Art im MSS nachgewiesen worden, die ebenfalls zu der morphologisch und ökologisch charakterisierten Gruppe 3 gehört (eigene Beobachtungen).

Das MSS als Lebensraum ermöglicht durchaus auch das Vorkommen noch größerer Laufkäfer, wie in den Alpen, Pyrenäen und Nordspanien immer wieder festgestellt wurde. Vertreter der Sphodrinae-Untergattung *Antispbodrus* (z.B. *Laemostenus schreibersi* (KÜSTER, 1846) und *L. peleus* (SCHAUFUSS 1861)) gehören dazu. Die *Antispbodrus*-Arten zeichnen sich durch funktionstüchtige Augen aus (BARTKOWIAK et al. 1991) und werden häufiger in Eingangsbereichen als im Inneren von Höhlen gefunden (RUSDEA, 1992). Von diesen Arten unterscheidet sich die Gattung *Apbaenopidius* besonders durch das völlige Fehlen von Augen oder Augenresten, wie sie z. B. von einigen „endogäischen“ *Duvalius*-Arten bekannt sind (WEBER et al. 1996). Auch andere Laufkäferarten, die im MSS

regelmäßig gefunden werden und größer sind als *Aphaenopidius*, zeichnen sich durch rudimentäre Augen aus (BARTKOWIAK et al. 1991). Mit großer Wahrscheinlichkeit können zumindest einige dieser Arten auch graben, wie ihr breiter Körper und die kräftigen (und viel kürzeren) Beinen vermuten lassen (z.B. Vertreter der Gattung *Typhloboromus* und *Pterostichus (Lianoe) nadari* (VUILLEFROY, 1893)).

3 Verbreitungsgebiete der beiden *Aphaenopidius*-Arten

Die uns bekannte Nachweise von *Aphaenopidius* sind in Abb. 2 dargestellt. Deutlich ist zu erkennen, dass der Nachweis von *A. kamnikensis* sich in das bisher bekannte Verbreitungsbild in den zentralen Steiner Alpen gut eingliedert: *A. treulandi* besiedelt östlich davon gelegene Bereiche der Steiner Alpen.

4 Unterscheidungsmerkmale der beiden *Aphaenopidius*-Arten

Inzwischen sind fünf Taxa aus der Gattung *Aphaenopidius* J. MÜLLER, 1913 beschrieben worden, die zwei Arten, *A. treulandi* (J. MÜLLER, 1909) und *A. kamnikensis* DROVENIK, 1987, zugeordnet werden (MORAVEC et al. 2003). Der Habitus beider Arten ist variabel. Dies gilt sowohl für die Kopfgröße als auch die Position von Trichobotrien auf den Elytren oder die Ausbildung der „Schulterbeuge“. Die Artdetermination von Einzelexemplaren ist folglich schwierig. Beide Arten lassen sich jedoch eindeutig an der Größe des Aedeagus (bei *A. kamnikensis*: ca. 1,5 mm; bei *A. treulandi*: ca. 1–1,2 mm) und seiner Form identifizieren, die bei *A. kamnikensis* nicht so stark gebogen ist wie bei *A. treulandi* (Abb. 3).

Danksagung

Herrn Dr. Heinrich Terlutter, Westfälisches Museum für Naturkunde in Münster, danken wir für die Teilnahme an Exkursionen nach Kärnten und für die freundliche Überlassung eines Belegtieres. Herrn Peter Schüle, Herrenberg, gilt unser herz-

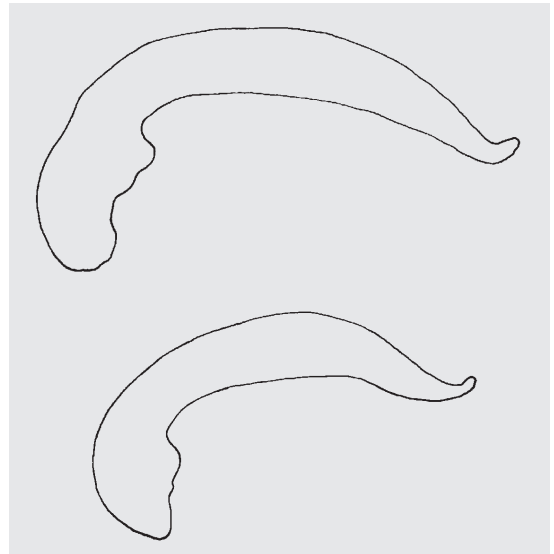


Abb. 3: Aedeagi von *Aphaenopidius kamnikensis* (oben) und *A. treulandi* (unten).

licher Dank für die Anfertigung der Habituszeichnung von *Aphaenopidius kamnikensis*.

Literatur

- BARTKOWIAK, D., T. TSCHARNTKE & F. WEBER (1991): Effects of stabilizing selection on the regressive evolution of compound eyes in hypogean carabid beetles. – *Mém. Biospéol.* 18: 19–24.
- CASALE, A., A. VIGNA TAGLIANTI & C. JUBERTHIE (1998): Coleoptera Carabidae. – In: JUBERTHIE, C. & V. DECU (eds): *Encyclopedia biospeologica II*, Moulis: Société de Biospéologie: p. 1047–1082.
- DAFFNER, H. (1990a): *Orotrechus baraldi* n.sp. aus Kärnten – Austria (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). – *Acta Coleopterologica* 6 (2): 51–60.
- DAFFNER, H. (1998): 11. Unterfamilie: Trechinae. – In: LUCHT, W. & B. KLAUSNITZER (ed.): *Die Käfer Mitteleuropas*, 4. Supplementband, Goecke & Evers, Krefeld: 33–40.
- DROVENIK, B. (1987): Eine neue Art der Gattung *Aphaenopidius* Müller 1913 (Coleoptera: Carabidae: Trechinae). – *Ent. Z.* 97 (5): 49–57.
- DROVENIK, B. (1989): Eine neue Unterart aus der Gattung *Aphaenopidius* aus dem Bereich der Savinjske Alpe (Coleoptera, Carabidae). – *Ent. Z.* 99: 68–71.
- JUBERTHIE, C. & M. BOUILLON (1983): Présence des *Aphaenops* (Coléoptères Trechinae) dans le Milieu Souterrain Superficiel des Pyrénées. – *Mém. Biospéol.* 10 : 91–98.
- JUBERTHIE, C., DELAY, B. & M. BOUILLON (1981): Sur l'existence du Milieu Souterrain Superficiel en zone calcaire. – *Mém. Biospéol.* 8 : 77–93.

- JUBERTHIE, C., DUPRE, E. & G. JALUT (1990) : *Aphaenops rebereti* : espece « endogee » du sous-genre *Geapphaenops* presente dans le M.S.S. de la vallee glaciaire d'Ossau, date de 12 000 B.P. – Mém. Biospéol. 17 : 181–190.
- KNIRSCH, E. (1926) : Vier neue Subspecies des *Haplotrechus pubens* und ein neuer *Apbaenopidius*. – Časop. Čs. Spol. Ent. 23: 18–23.
- LOMPE, A. (2004) : Trechini. – In: FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G. A. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 2 Adepgha 1: Carabidae (Laufkäfer) – Spektrum Verlag, Heidelberg, Berlin, 2. Auflage: 108–149.
- MACHADO, A. (1992) : Monografia de los Carabidos de las Islas Canarias. – Instituto de Estudios Canarios, La Laguna (Tenerife).
- MLEJNEK, R. & J. MORAVEC (1996) : A new subspecies of *Apbaenopidius treulandi* from the Dobrovlje Mts., Slovenia (Coleoptera: Carabidae: Trechini). – Folia Heyrovskyana 4 (1): 15–20.
- MORAVEC, P., S.-I. UÉNO & I.A. BELOUSOV (2003) : Tribe Trechini Bonelli, 1810. – In: LÖBL, I & A. SMETANA (ed.): Catalogue of Palearctic Coleoptera 1, Apollo Books, Stenstrup: 288-346.
- MÜLLER, J. (1909) : Sechs neue Höhlenkäfer aus den südlichen Kalkalpen. – Wien. Ent. Ztg. 28 (9/10): 273–282.
- MÜLLER, J. (1913) : Beiträge zur Kenntnis der Höhlenfauna der Ostalpen und der Balkanhalbinsel. II. Revision der blinden *Trechus*-Arten. – Denkschr. Math.-naturwiss. Kl. Kais. Akad. Wiss. 90: 1–114.
- RUSDEA, E. (1992) : Stabilisierende Selektion bei microphthalmalen Höhlentieren: Untersuchungen zur tageszeitlichen Aktivitätsverteilung und Populationsdynamik von *Laemostenus schreibersi* (Küster) (Carabidae). – Mém. Biospéol. 19: 1–110.
- WEBER, F., VIGNA TAGLIANTI, A. & E. WACHMANN (1996) : Are “anophthalmic” *Duvalius* species (Coleoptera, Carabidae) eyed? – Mém. Biospéol. 23: 163–165.

Anschriften der Verfasser

Dr. Božidar DROVENIK
 Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU
 Novi trg 2
 SI-1000 Ljubljana
 Slovenija

Prof. Dr. Friedrich WEBER
 Institut für Allgemeine Zoologie und Genetik
 Universität Münster
 Schlossplatz 5
 D-48149 Münster
 Deutschland

Mag. Wolfgang PAILL
 Ökoteam – Institut für Faunistik und Tierökologie
 Bergmannngasse 22
 A-8010 Graz
 Österreich

Prof. Dr. Thorsten ASSMANN
 Institut für Ökologie und Umweltchemie
 Leuphana Universität Lüneburg
 Scharnhorststr. 1
 D-21332 Lüneburg
 Deutschland
 e-mail: assmann@uni-lueneburg.de und
assmann@uni.leuphana.de