

# Ein Tasterläufer aus der Griffner Tropfsteinhöhle: Erstnachweis von *Eukoenenia spelaea* in Kärnten (Arachnida, Palpigradi)

Von Erhard CHRISTIAN und Christian KOMPOSCH

## Zusammenfassung

Ein adultes Weibchen von *Eukoenenia spelaea* aus der Griffner Tropfsteinhöhle wird morphologisch charakterisiert und der östlichen Unterart *E. spelaea vagvoelgyii* zugeordnet. Der Nachweis der zweiten Palpigradenart aus Kärnten fixiert den fünfzehnten Fundort dieser Arachnidenordnung in Österreich.

## Abstract:

A micro whipscorpion from cave Griffner Tropfsteinhöhle: first record of *Eukoenenia spelaea* in Carinthia (Arachnida, Palpigradi) – We characterize the morphology of an adult female of *Eukoenenia spelaea* from cave „Griffner Tropfsteinhöhle“ and assign the specimen to the eastern subspecies *E. spelaea vagvoelgyii*. The record of the second palpigrade species in Carinthia pinpoints the fifteenth site of this arachnid order in Austria.

## EINLEITUNG

Kaum eine andere Arthropodengruppe entzieht sich der gezielten Aufsammlung so erfolgreich wie die Tasterläufer oder Palpigraden. Im Ostalpenraum ist ein einziger Fundort bekannt, an dem die winzigen, bleichen und blinden Spinnentiere (Abb.1) zu bestimmten Jahreszeiten wiederholt beobachtet wurden. Bei den anderen Nachweisen aus Österreich handelt es sich um Zufallsfunde oder überraschende Beifänge einzelner Individuen (CHRISTIAN 2004).

Dabei sind die in ihrer Lebensweise immer noch geheimnisvollen Palpigraden bei uns

## Schlagworte:

Palpigraden, Taxonomie, Griffen, Österreich, Biogeographie, Höhlenfauna.

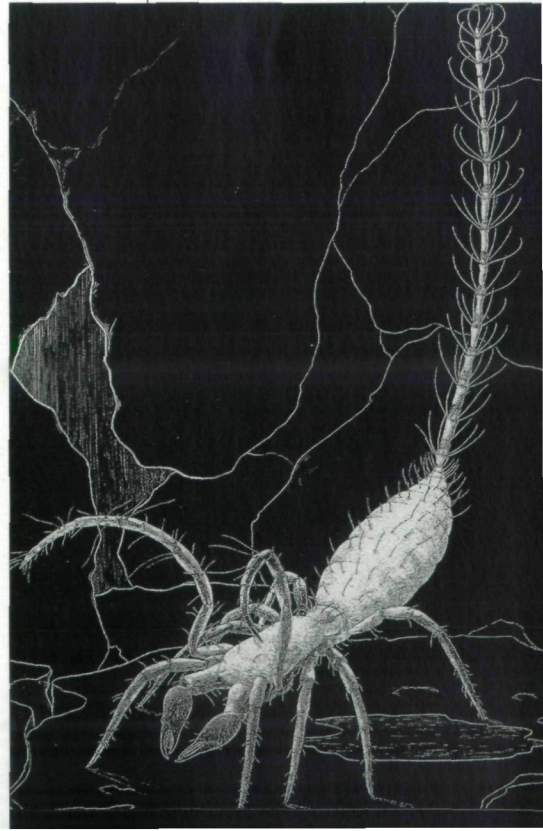
## Keywords:

Palpigrades, taxonomy, Austria, biogeography, cave fauna.

Abb. 1:

Eines der seltsamsten Tiere unserer Breiten: Der Tasterläufer *Eukoenenia spelaea* ist ein blinder Zwerg mit zweigeteiltem Körper, mächtigen Chelizeren, laufbeinartigen Tastern und – wie bei Spinnentieren „Vorschritt“ – vier Laufbeinpaaren. Der wirtelig behaarte Schwanzfaden bricht an konservierten Tieren sehr leicht ab.

© Naturhistorisches Museum Genf



**Abb. 2:**  
Die eindrucksvolle Sinterbeckenkluff der Griffner Tropfsteinhöhle stellt den bislang einzigen Fundort von *Eukoenenia spelaea* in Kärnten dar.  
Foto:  
Ch. Komposch/ÖKOTEAM;  
19. 5. 2005

offenbar nicht selten. Selten sind nur die Funde. Schon die Tatsache, dass sie hier und dort unvermutet auftauchen, spricht für eine weite Verbreitung in Mitteleuropa. Die Chancen, Tasterläufer in ihrem subterranean Lebensraum zu entdecken, stehen allerdings schlecht. Leichter zugänglich sind bodenbewohnende Arten, doch diese treten nur in wärmeren Regionen auf. Die heimischen Palpigraden besiedeln hauptsächlich das enge luftgefüllte Hohlraumsystem in Fest- oder Lockergestein. Man trifft sie am ehesten in Höhlen, die zwar weder für Tasterläufer, noch für den modernen Menschen das Vorzugshabitat darstellen, aber die Wahrscheinlichkeit einer Begegnung erhöhen. Die Häufung der Fundpunkte in Karstgebieten (Abb.10) mag mit diesem Umstand zusammenhängen. Auch der hier vorgestellte Palpigrade stammt aus einer Höhle.

### Material und Methoden

Fundort: Griffner Tropfsteinhöhle (Nr. 2751/1 im österreichischen Höhlenkataster), Griffner Schlossberg, Griffen, Kärnten, Österreich, 46° 42' 15" N, 14° 43' 48" E, 500 m.

Der Nachweis gelang mittels einer unbeköderten Barberfalle (Expositionszeitraum: 11. 3. bis 19. 5. 2005; Fixierungsflüssigkeit: Formalin 2 Prozent mit Entspannungsmittel; Ch. Komposch leg.) in einem aphotischen und für die Öffentlichkeit nicht zugänglichen Abschnitt der Höhle (Sinterbeckenkluff). Der Fallenstandort (Abb.2-3) befindet sich am Fuß einer Felswand und zeichnet sich durch einen stark sandigen und mäßig feuchten Boden aus, der im Zuge von Grabungsarbeiten wohl umgelagert wurde. Die Griffner Tropfsteinhöhle – sie gilt als die bunteste Schauhöhle Österreichs – ist durch Verkarstung vor etwa 20 bis 30 Millionen Jahren in einem zum Saualpenkristallin gehörenden Marmorblock entstanden. Bereits im frühen Tertiär kam es zu Einschwemmungen von Roterden und -lehm, die in weiterer Folge von







**Abb. 3:**

*Eukoenia spelaea* wurde in einer Barberfalle nahe der Höhlenwand gefangen. Tasterläufer besiedeln im Griffner Schlossberg sicherlich auch Spalten und Klüfte, die dem Menschen unzugänglich sind. Foto: Ch. Komposch/ÖKOTEAM; 19. 5. 2005

gebänderten Sand-Schluff-Sedimenten und Sinterschichten überlagert wurden (UCIK 2005). Aktuelle klimatologische Messungen belegen ausgeglichene Temperaturverhältnisse mit einem Jahresmittelwert von 8 °Celsius (6 °C im März bis 10 °C im August/September), wobei der Tagesgang meist unter 1 Kelvin bleibt (LAZAR 2005). Weitere Hinweise zur Geologie, Tierwelt, Kulturgeschichte sowie zum Klima und Schutzstatus der Griffner Tropfsteinhöhle finden sich in UCIK (1990) und KOMPOSCH & WIESER (2005).

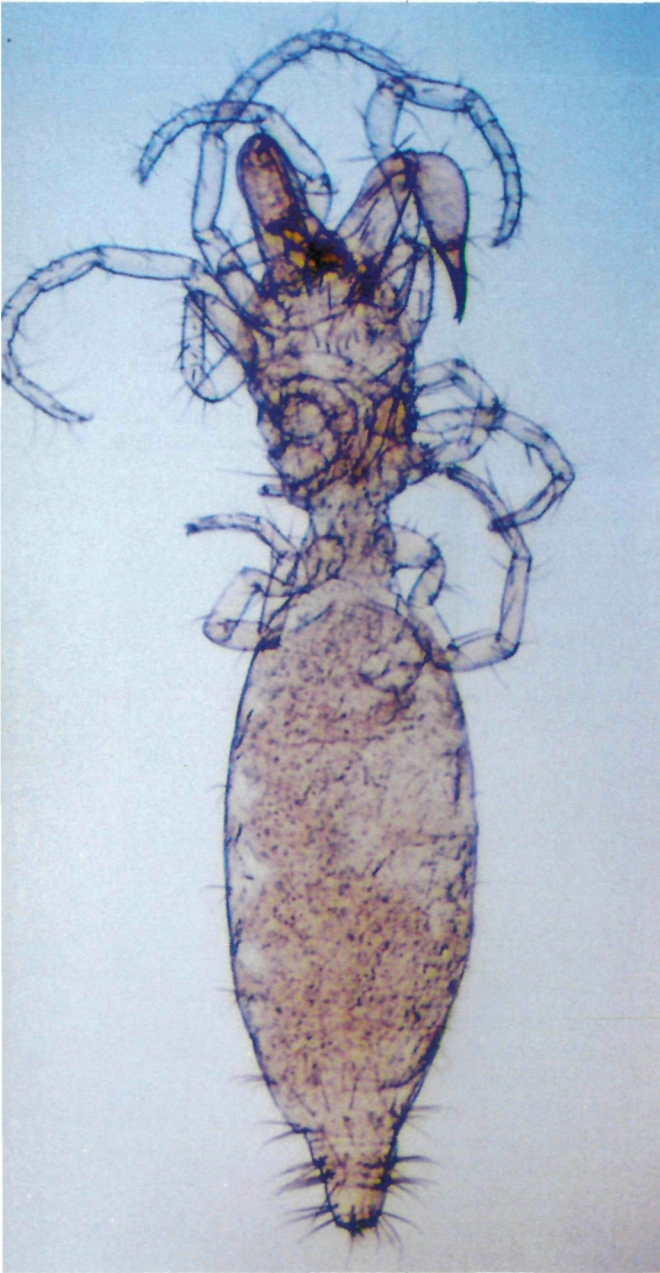
Das Belegexemplar ist in toto konserviert (Dauerpräparat, Marc André I) und in der Sammlung Ch. Komposch am Institut für Faunistik und Tierökologie in Graz aufbewahrt.

### **Die Griffner *Eukoenia***

Adultes Weibchen (Abb.4). Länge des Körperstammes 1,66 mm. Das Flagellum ist an der Basis abgebrochen und nicht erhalten.

Prosoma: Frontalorgan gruppentypisch mit 2 Elementen, 23  $\mu\text{m}$  lang. Lateralorgane mit 3 Elementen, Elemente ca. 35  $\mu\text{m}$  lang und 7-8 mal länger als breit (Abb. 5). Dorsalschild jederseits mit 10 etwa gleich langen Setae. Freies Segment jederseits mit 3 Setae, von innen nach außen im Längenverhältnis 50:88:63  $\mu\text{m}$ . Die Insertionsstellen der 5 deutotritosternalen Setae bilden ein flaches V. Chelizerenfinger mit je 9 Zähnen. Relative Länge der Extremitätenglieder siehe Abb.6 und Tab.2. Seta r auf Basitarsus III des Laufbeines I ist länger als die tergalen Kontur des Gliedes, inseriert knapp distal der Mitte (in 55 %) der Sternalkontur und erreicht das distale Ende des Basitarsus IV (Abb.7). Seta r auf dem Basitarsus des Laufbeines IV ist um ca. ein Drittel kürzer als die tergalen Kontur des Gliedes, inseriert in der Mitte des Basitarsus und überragt dessen distales Ende.

Opisthosoma: Tergit II jederseits mit 3 Setae: t1, t2, s. Tergite III-VI jederseits mit 4 Setae: t1, t2, t3, s (auf Tergit



**Abb. 4:**  
*Eukoenia spelaea vagvoelgyii*  
aus der Griffner  
Tropfsteinhöhle. Das adulte  
Weibchen misst  
(ohne Extremitäten) 1,66 mm.  
Präparat & Foto: E. Christian

V rechts mit zusätzlicher Seta t3'). Segment VII mit 15 Setae (Seta t inseriert nahe der Rückenmediane). Segmente VIII-XI mit 15, 12, 12 und 10 Setae. Sternit III jederseits mit 2 Setae. Sternite IV-VI jederseits mit 5 Setae (a1, a2, a3, s1, s2); durchschnittliche Abstände in  $\mu\text{m}$ : a1-a1 = 49, a1-a3 = 41, a3-s1 = 78; zwei kreisrunde Strukturen mediocaudal der Setae a1 vorhanden (Abb. 8). Genitalklappe I jederseits mit 10 Setae: 2/3/1/1/ a1-3, a1 etwas kürzer als a2 und a3, Abstand a2-a3 größer als a1-a2 (Abb. 9). Genitalklappe II jederseits mit 3 Setae: x, y, z.

### Taxonomische Zuordnung

Wie alle bisher aus den Ostalpen bekannt gewordenen Tasterläufer (CHRISTIAN 1998, 2004) gehört auch das Griffner Exemplar zu einer formenreichen Gruppe, die der Palpigradenspezialist Bruno Condé als *Eukoenia spelaea/austriaca* Komplex bezeichnet hat. In diesem Komplex werden zwei Arttaxa durch ein bei erwachsenen Individuen wenig variables Merkmal unterschieden: *Eukoenia spelaea* (Peyerimhoff, 1902) trägt auf der Bauchseite des vierten bis sechsten Hinterleibssegmentes links und rechts je drei Borsten mit großen Basalringen (a1-3), an die seitlich mit einigem Abstand zwei feinere, spitze Haare mit kleinen Basalringen (s1, s2) anschließen (vgl. Abb.8). Bei *Eukoenia austriaca* (Hansen, 1926) fehlt die Borste a3 (vgl. Abb.5 in CHRISTIAN 2004). Diese Trennung befriedigt den Ordnungssinn der Taxonomen, die sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur auf

morphologische und biogeographische Argumente stützen können. Ob die tiefste stammesgeschichtliche Verzweigung des *spelaea/austriaca* Komplexes damit geortet ist, wird mit molekularen Methoden zu prüfen sein.

Aus Kärnten war bisher nur ein Palpigraden-Fundort bekannt: das Eggerloch bei Warmbad Villach als locus



typicus von *Eukoenenia austriaca stinyi* (Strouhal, 1936), einer auch aus der Umgebung von Verona nachgewiesenen Unterart (CONDÉ 1984). Das adulte Weibchen aus der Griffner Tropfsteinhöhle besitzt jedoch drei a-Borsten (Abb.8) und gehört demnach zu *Eukoenenia spelaea*. Die taxonomische Untergliederung dieser Art hängt von der Bewertung subtiler Merkmale ab, die als zusätzliche Komplikation oft nur an einem einzigen Individuum pro Population erhoben werden konnten. Zu *E. spelaea* werden derzeit vier Subspecies gestellt: *E. spelaea spelaea* aus einer Höhle der französischen Basses Alpes, *E. spelaea vagvoelgyii* (Szalay, 1956) aus dem Aggteleker Karst in Nordostungarn, *E. spelaea strouhali* Condé, 1972 aus dem Weinstockstollen in der Höttingerwand bei Innsbruck und *E. spelaea hauseri* Condé, 1974 aus einer Höhle bei Gospić in der kroatischen Lika. Von diesen Unterarten ist *E. spelaea strouhali* lediglich durch den Holotypus repräsentiert, von den anderen wurden mehrere Individuen an verschiedenen Fundorten nachgewiesen. Ein Weibchen aus der Raudnerhöhle bei Stiwwoll (zwischen Graz und Köflach) ist nach CONDÉ & NEUHERZ (1977) bei *E. spelaea vagvoelgyii* einzuordnen. Zusätzlich wurden Einzelexemplare und Kleinserien ohne subspezifische Zuordnung morphologisch charakterisiert, darunter das Weibchen aus der

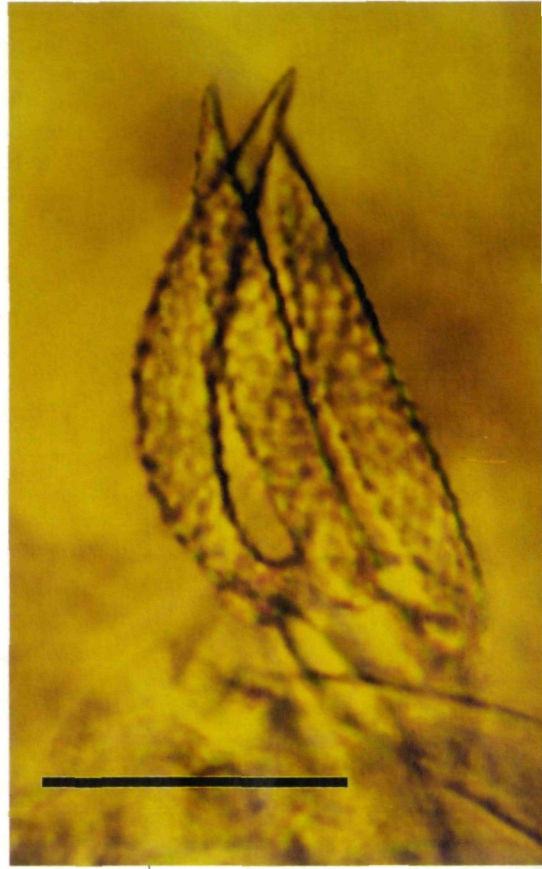


Abb. 5:  
Lateralorgan mit 3 Elementen.  
Maßstab: 20 µm.  
Präparat & Foto: E. Christian

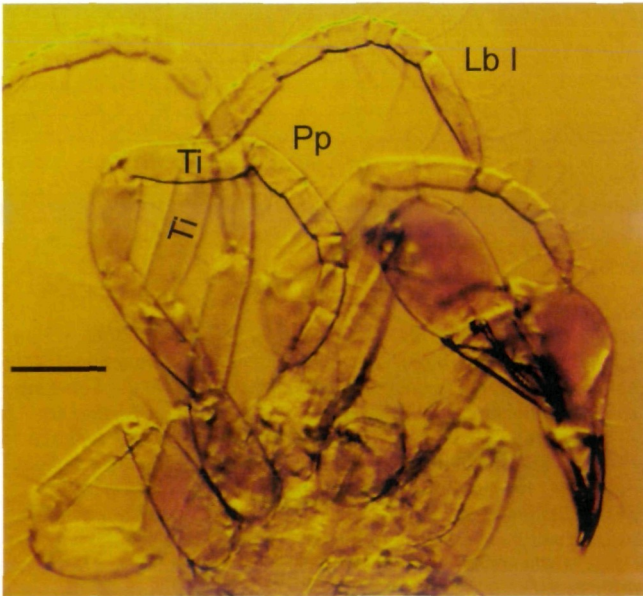


Abb. 6:  
Chelizeren, Pedipalpen (Pp)  
und erstes Laufbeinpaar (Lb I).  
Längenverhältnis der distalen  
Extremitätenglieder auf die Länge  
der Tibia (Ti) bezogen. Maßstab:  
100 µm.  
Präparat & Foto:  
E. Christian

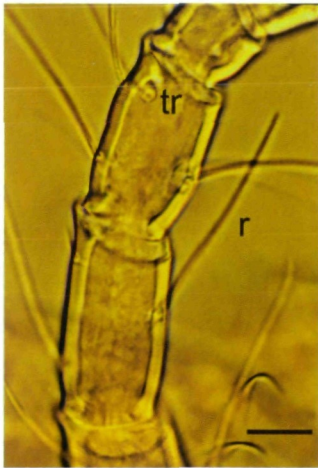


Abb. 7:  
Laufbein I. Länge und Insertion  
der Seta r auf Basitarsus III und  
Insertion des Trichobothriums (tr)  
auf Basitarsus IV. Maßstab: 20 µm.  
Präparat & Foto: E. Christian

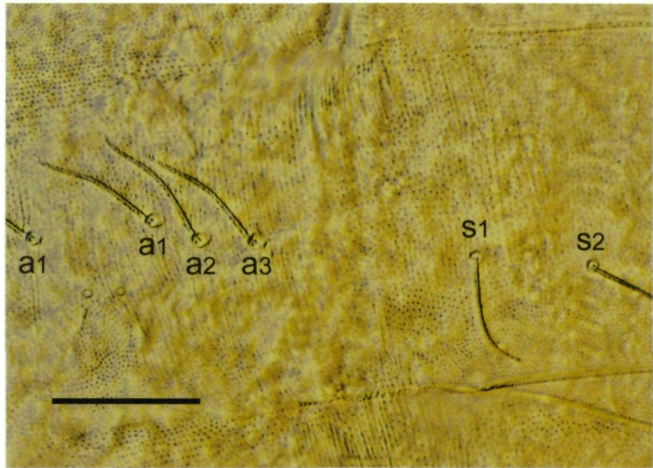


Abb. 8:  
Chaetotaxie des Sternits VI, rechte Hälfte. Die Mediane verläuft zwi-  
schen den beiden Setae a1. Maßstab: 50 µm.  
Präparat & Foto: E. Christian

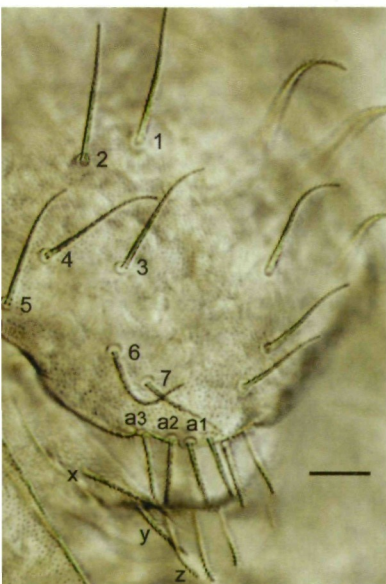


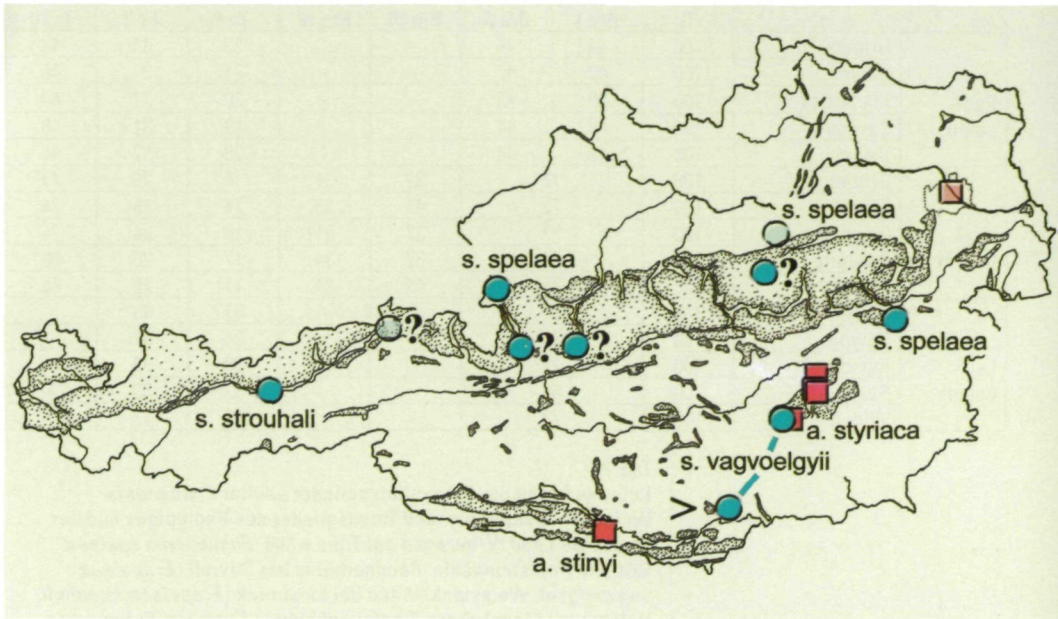
Abb. 9:  
Chaetotaxie der weiblichen Geni-  
talklappen. Genitalklappe I mit 10  
Setae jederseits (1-7 und a1-a3),  
Genitalklappe II jederseits mit 3  
Setae (x, y, z). Maßstab: 20 µm.  
Präparat & Foto:  
E. Christian

	Chel	Lat	Gen	Op XI	t2
Authon*	8	(4) 5 (6)	7+3	10	+
Salzburg	8	3	7+3	10	+
Purgstall	8	3	7+3	10	+
Kirchberg	8	3	7+3	10	+
Égerszög*	9	3-5	7+3	10	+
Stiwoll	9	3	7+3	10	+
Griffen	9	3	7+3	10	+
Innsbruck*	9	3	9+3	10	+
Gospic*	8	3	7+3	9	-

Tab. 1:

Diskrete Merkmale von Individuen aus *E. spelaea*-Populationen: Zahl der Chelizerenzähne (Chel), Zahl der Elemente im Lateralorgan (Lat), Zahl der Setae auf der ersten Genitalklappe (Gen), Zahl der Setae auf dem letzten Opisthosoma-Segment (Op XI) und Präsenz/Absenz der Seta t2 auf den Opisthosoma-Tergiten II-VI (t2). Typlokalitäten durch \* gekennzeichnet: Authon = *E. spelaea spelaea*; Égerszög = *E. spelaea vagvoelgyii*; Innsbruck = *E. spelaea strouhali*; Gospic = *E. spelaea hauseri*. Griffen, Purgstall und Kirchberg nach eigenen Daten; Authon, Salzburg und Innsbruck nach CONDÉ (1972); Égerszög nach DÓZSA-FARKAS & LOKSA (1970) und CONDÉ & NEUHERZ (1977); Stiwoll nach CONDÉ & NEUHERZ (1977); Gospic nach CONDÉ (1974).





Neben diesen abzählbaren Merkmalen werden in der Palpigraden-Taxonomie auch stetige Merkmale der Chaetotaxie herangezogen, insbesondere die relative Länge und die Insertionsstelle der Seta r auf dem 3. Basitarsusglied des ersten und auf dem einzigen Basitarsusglied des vierten Laufbeines. Für die Zuordnung der ostalpinen *spelaea*-Exemplare ist diese Merkmalsgruppe wenig hilfreich: sie charakterisiert Individuen und vielleicht auch Populationen, liefert aber keine widerspruchsfreien Argumente für Verwandtschaftshypothesen. Möglicherweise wächst ihre Aussagekraft mit der steigenden Zahl untersuchter Populationen.

Ähnliches gilt für die Proportion der distalen Extremitätenglieder. Condé und andere Autoren haben absolute Längen oder Relativwerte auf unterschiedlicher Basis angegeben. Bezieht man die Länge der Distalglieder einheitlich auf die Länge der Tibia (Tab.2), so zeigt sich, dass für die Untergliederung von *E. spelaea* wenig gewonnen ist. Selbst die zum Vergleich herangezogene *E. austriaca stinyi* kontrastiert – wenn überhaupt – nur durch etwas längere Tarsenglieder der Hinterbeine.

Greifbare Unterschiede, sofern bei der geringen Stichprobenzahl davon die Rede sein kann, zeichnen sich also nur bei den diskreten Merkmalen ab. Die Werte aus Tab. 1 können in folgendem Sinn interpretiert werden: *E. spelaea hauseri* ist durch zwei klare chaetotaktische Merkmale isoliert. Auch biogeographische Überlegungen – die Verbreitung innerhalb des *austriaca*-Gebietes – lassen Zweifel aufkommen, ob *hauseri* sub *spelaea* einzureihen ist. Die anderen Individuen mit 8 Chelizerenzähnen unterscheiden

**Abb. 10:** Verbreitung der Arten und Unterarten der Palpigradi in Österreich. Pfeil: Griffner Tropfsteinhöhle. Punkttraster: Gebiete mit verkarsungsfähigen Gesteinen. Funde in Schutt- und Schotterbiotopen mit transparenten, Höhlenfunde mit opaken Symbolen. Blau: *Eukoenenia spelaea*, rot: *Eukoenenia austriaca*. Die Tiere der mit "?" markierten Fundorte werden aus biogeographischen Gründen zu *E. spelaea* gestellt; sie sind verschollen oder nicht näher bestimmbar. Die *E. austriaca*-Exemplare aus dem Murtal und aus Wien konnten keiner Unterart zugeordnet werden.

		Ti	Bta I	Bta II	Bta III	Bta IV	Ta I	Ta II	Ta III
Pedi- palpus	Griffen	100	44	46	-	-	23	34	48
	Stiwoll	100	42	47	-	-	21	31	46
	Innsbruck	100	45	43	-	-	20	27	44
	Salzburg	100	40	44	-	-	19	31	48
Lauf- bein I	Villach	100	45	44	-	-	20	32	44
	Griffen	100	72	37	31	18	26	77	
	Stiwoll	100	72	41	35	17	25	74	
	Innsbruck	100	72	37	31	16	24	74	
	Salzburg	100	77	39	34	17	26	86	
Lauf- bein IV	Villach	100	75	41	34	17	26	88	
	Griffen	100	71	-	-	37	40	-	
	Stiwoll	100	72	-	-	34	37	-	
	Innsbruck	100	72	-	-	33	37	-	
	Salzburg	100	65	-	-	32	33	-	
Villach	100	79	-	-	43	47	-		

Tab. 2:

Relative Länge der Extremitätenglieder adulter *Eukoenenia*-Weibchen. Basitarsus- und Tarsusglieder des Pedipalpus und der Laufbeine I und IV, bezogen auf Tibia = 100. *Eukoenenia spelaea*: Griffner Tropfsteinhöhle, Raudnerhöhle bei Stiwoll (*E. spelaea vagvoelgyii*), Weinstockstollen bei Innsbruck (*E. spelaea strouhali*, Holotypus), Mönchsberg-Tropfsteinhöhle in Salzburg. *Eukoenenia austriaca*: Eggerloch bei Villach (*E. austriaca stinyi*, Holotypus). Von den erwähnten *E. spelaea*-Fundorten ist jeweils nur ein Individuum bekannt. Daten errechnet nach Angaben in CONDÉ & NEUHERZ 1977 (Stiwoll) bzw. CONDÉ 1972 (Innsbruck, Salzburg, Villach).

#### Dank:

Für das gewissenhafte Vorsortieren der Tiere aus den Barberfallen und die „Entdeckung“ des Palpigraden danken wir Mag. Christian Mairhuber, ÖKOTEAM; für vielfältige Unterstützung der Arbeiten am und im Griffner Schlossberg dem Projektinitiator Dr. Christian Wieser, Landesmuseum Kärnten, der Marktgemeinde Griffen (Bgm. Josef Müller, Schlossberg-Koordinator Valentin Hauser) und dem Verschönerungsverein Griffen (Obm. Harald Deutsch, Höhlenführer Werner Fischer); für die Genehmigung des Abdrucks der Palpigraden-Zeichnung dem Naturhistorischen Museum Genf (Prof. Dr. Volker Mahnert).

sich von der Nominat-Unterart lediglich durch die Fixierung auf 3 Elemente im Lateralorgan. Diese Eigentümlichkeit der ostalpinen Populationen ist wohl als infrasubspezifisch zu beurteilen, weshalb in Abb.8 die Tiere aus Salzburg, Purgstall und Kirchberg als *E. spelaea spelaea* eingetragen sind. Unter den Tieren mit 9 Chelizerenzähnen fällt das Innsbrucker Exemplar durch eine abweichende Chaetotaxie der ersten Genitalklappe aus der Reihe, wodurch die Unterart *E. spelaea strouhali* möglicherweise gerechtfertigt ist (anderenfalls wäre dieses Taxon ein jüngeres Synonym von *E. spelaea vagvoelgyii*). Wenn wir, CONDÉ & NEUHERZ (1977) folgend, das Tier aus Stiwoll zu *E. spelaea vagvoelgyii* stellen, so ist auch das Griffner Exemplar hier einzuordnen, obwohl geringfügige Unterschiede in stetigen Merkmalen festzustellen sind. Sie betreffen vor allem die relative Länge der Seta r auf Basitarsus III des ersten Laufbeines. Das Individuum aus Stiwoll kommt in diesem Merkmal den topotypischen Tieren näher: Seta r überragt nur knapp das zweite Drittel von Basitarsus IV, während sie bei dem Griffner Weibchen die Grenze zwischen Basitarsus IV und Tarsus I erreicht (Abb. 7). Akzeptiert man diese Deutung, so fällt eine Parallele zu *E. spelaea spelaea* auf: auch *E. spelaea vagvoelgyii* zeigt in den Ostalpen eine numerische Reduktion der Elemente im Lateralorgan.



## LITERATUR

- CHRISTIAN, E. (1998): *Eukoeneria austriaca* from the catacombs of St. Stephen's Cathedral in the centre of Vienna and the distribution of palpigrades in Austria (Arachnida: Palpigradida: Eukoeneriidae). – *Senck. biol.*, 77:241–245, Frankfurt am Main.
- CHRISTIAN, E. (2004): Palpigraden (Tasterläufer) – Spinnentiere in einer Welt ohne Licht. – In: THALER, K. (Red.): *Diversität und Biologie von Webspinnen, Skorpionen und anderen Spinnentieren.* – *Denisia*, 12:473–483, Linz.
- CONDÉ, B. (1972): Les Palpigrades cavernicoles d'Autriche. – *Rev. suisse Zool.*, 79:147–158, Genf.
- CONDÉ, B. (1974): *Eukoeneria remyi* n. sp., palpigrade cavernicole d'Herzégovine. – *Ann. Spéléol.*, 29:53–56, Paris.
- CONDÉ, B. (1984): Palpigrades (Arachnida) d'Europe, des Antilles, du Paraguay et de Thaïlande. – *Rev. suisse Zool.*, 91:369–391, Genf.
- CONDÉ, B. & H. NEUHERZ (1977): Palpigrades de la grotte de Raudner, près de Stiwoll (Kat. Nr. 2783/04) dans le paléozoïque de Graz, Styrie, Autriche. – *Rev. suisse Zool.*, 84:799–806, Genf.
- DÓZSA-FARKAS, K. & I. LOKSA (1970): Die systematische Stellung der Palpigraden-Art *Eukoeneria austriaca vagoelgyii* (Szalay, 1956) und die bisher bekanntgewordenen Fundorte aus Ungarn. – *Opusc. Zool.*, 10:253–261, Budapest.
- KOMPOSCH, Ch. & Ch. WIESER (2005) (Red.): *Schlossberg Griffen – Festung der Artenvielfalt. AufgeGriffen – Raubritter, Dämonen und Federgeistchen.* – Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, 336 pp, Klagenfurt.
- LAZAR, R. (2005): Das Höhlenklima – Thermische Verhältnisse in der Tropfsteinhöhle. – In: KOMPOSCH, Ch. & Ch. WIESER (Red.): *Schlossberg Griffen – Festung der Artenvielfalt. AufgeGriffen – Raubritter, Dämonen und Federgeistchen.* – Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, pp. 109–110, Klagenfurt.
- UČIK, F. H. (1990): *Führer durch die Tropfsteinhöhle im Griffner Schloßberg.* – Verlag des Verschönerungsvereines Markt Griffen, 38 pp.
- UČIK, F. H. (2005): *Geologie der Griffner Tropfsteinhöhle.* – In: KOMPOSCH, Ch. & Ch. WIESER (Red.): *Schlossberg Griffen – Festung der Artenvielfalt. AufgeGriffen – Raubritter, Dämonen und Federgeistchen.* – Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, pp. 101–102, Klagenfurt.

### **Anschriften der Verfasser:**

Univ.-Prof. Dr. Erhard Christian,  
Institut für Zoologie, Department  
für Integrative Biologie und  
Biodiversitätsforschung,  
Universität für Bodenkultur,  
Gregor-Mendel-Straße 33,  
A-1180 Wien.  
E-Mail:  
[erhard.christian@boku.ac.at](mailto:erhard.christian@boku.ac.at)

Mag. Dr. Christian Komposch,  
ÖKOTEAM – Institut für Faunistik  
und Tierökologie, Bergmannsgasse  
22, A-8010 Graz;  
E-Mail: [c.komposch@oekoteam.at](mailto:c.komposch@oekoteam.at);  
Homepage:  
<http://www.oekoteam.at>

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [196\\_116](#)

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

Artikel/Article: [Ein Tasterläufer aus der Griffner Tropfsteinhöhle: Erstnachweis von Eukoeneria spelaea in Kärnten \(Arachnida, Palpigradi\) 655-663](#)