©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Carinthia II	174./94. Jahrgang	S. 415–427	Klagenfurt 1984

Torocampa hölzeli n. gen., n. spec. – eine neue klasobionte Campodeide (Diplura, Apterygota) aus der Hafnerhöhle in den Karawanken, Kärnten (Kat.-Nr. 3915/1)

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

Von Heinz NEUHERZ

Mit 5 Tabellen und 3 Abbildungen (23 Figuren)

Zusammenfassung: Eine außergewöhnliche Campodeide aus dem Lithoklasal (NEUHERZ, 1979) der Karawanken in Kärnten. – Im Rahmen der im Gange befindlichen Bestandsaufnahme der Fauna ostalpiner Höhlen wurde eine Campodeide der Subfamilie Plusiocampinae (PACLT, 1957) gesammelt, die mit keiner der bisher bekannten Gattungen oder Arten übereinstimmt. Sie wird hier als *Torocampa hölzeli* n. gen., n. spec. beschrieben. Vor allem die Form und die relative Länge der Klauen zueinander sind einzigartig innerhalb der Plusiocampinen. Weiters ist für diesen neuen Klasobionten charakteristisch: die schwache Entwicklung der Makrochaeten im Kopfbereich; die Reduktion der Anzahl der Makrochaeten im Bereich des Meso- und Metathorax sowie des Abdomens; weiters die auffallend starke intraspezifische Variabilität und letztlich der ausgeprägte Sexualdimorphismus.

Dieser Fund ist neben den taxonomisch-morphologischen Verhältnissen vor allem aus landesfaunistischer und zoogeographischer Sicht von Interesse. Die daraus resultierenden Konsequenzen werden diskutiert.

Abstract: An unusual Campodeidae from the Lithoclasal (NEUHERZ, 1979) in the Karawanken-Mountains in Carinthia. – In the course of determination of the various fauna components of the caves in the eastalpine region we have collected a Campodeidae of the subfamily Plusiocampinae (PACLT, 1957), which has not been like any known genus or species. In this paper we describe it as *Torocampa hölzeli* n. gen., n. spec. The form and the relative length of the claws in relation to each other are unique within the Plusiocampinae.

The following is characteristic for this new Clasobiont: the weak development of the macrochaetae in the region of the head; the reduction of the number of macrochaetae in the region of the meso- and metathorax and abdomen; the extraordinarily strong intraspecific variability and finally the distinctiv sexual dimorphisme.

This discovery is especially interesting in view of taxonomic-morphological problems but the main emphasis lies in the interesting regional faunistic and zoogeographic sight. The resulting consequences are beeing discussed in this paper.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

EINLEITUNG

Im Jahre 1955 besuchte E. HÖLZEL zum erstenmal die nur etwa 60 m voneinander entfernt liegenden Höhlen, die Hafner- und die Hundshöhle. 1958 wurden seine faunistischen Untersuchungsergebnisse in der Zeitschrift „Carinthia II" publiziert, worunter auch der Fund einer „*Plusiocampa strouhali* SILV." aus der Hundshöhle gemeldet wurde. HÖLZEL war sich dabei seiner Determination selbst nicht ganz sicher und wies auf p. 37 ausdrücklich auf die Möglichkeit einer Fehlbestimmung hin. Außerdem sei es seiner Meinung nach „. . . ganz zwecklos gewesen", die Tiere dem Spezialisten vorzulegen, da „. . . die für die Artbestimmung sehr wichtigen Styli verloren" gegangen wären. Gleichzeitig wurde die Beschaffung neuen Materials in Aussicht gestellt.

HÖLZEL veröffentlichte den „Plusiocampenfund" aus der Hundshöhle 1959 in der Zeitschrift „Die Höhle" noch einmal, diesmal jedoch ohne Einschränkungen.

Durch freundliche Vermittlung von Herrn OR. Univ.-Doz. Dr. Hans SAMPL hatte ich nun die Gelegenheit, das von E. HÖLZEL im Jahre 1959 aus beiden Höhlen neu gesammelte und im Landesmuseum für Kärnten deponierte Campodeidenmaterial zu studieren.

Die „*Plusiocampa strouhali*" aus der Hundshöhle stellte sich dabei als eine neue Art der Gattung *Campodea,* Untergattung *Paurocampa,* heraus, deren Beschreibung in Vorbereitung ist, während die Tiere aus der Hafnerhöhle einer neuen Gattung angehören, deren Deskription nun im folgenden vorgelegt wird.

*TOROCAMPA** N. GEN.

Die Gattungsmerkmale sind jene der einzigen bekannten Art. Besonders ins Auge fällt die Vereinfachung der tergalen Chaetotaxie, kombiniert mit einer Reduktion der Anzahl der Makrochaeten auf den Beinen. Die charakteristische Ausgestaltung der Hinterklauen durch einen Torus im Talusbereich ist bisher bei den Plusiocampinen unbekannt.

Species typica: ***Torocampa hölzeli* n. spec.**

Fundort: Hafnerhöhle im Rabenberg (Kat.-Nr. 3915/1) bei St. Johann im Rabental, Seehöhe 860 m, Karawanken, Kärnten; 1 ♂, 6 ♀♀; 9. 8. 1959, E. HÖLZEL leg.

Typenmaterial: 1 Holotypus (♀) und 6 Paratypen (1 ♂, 5 ♀♀) befinden sich, eingebettet in toto in SWAN's-Medium, im Landesmuseum für Kärnten in Klagenfurt.

---

* Lateinisch: torus, i m = Wulst, Polster

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Körperlänge (ohne Antennen und Cerci): Holotypus ♀: 6 mm (Nr. 1); Paratypen: ♂: 6 mm (Nr. 2); 4 ♀♀: 5,5–6,5 mm (Nr. 3–6); 1 ♀ (Nr. 7) – nur ab dem Mesothorax vorhanden.

Integument: unpigmentiert, weiß, glatt, ohne Ornamentation; Makrochaeten (= Ma) ± gefiedert oder gabelartig; Submakrochaeten (= SMa) wenig differenziert, starken Körperborsten ähnlich; Körperborsten lang, schlank und glatt, vereinzelt und selten mit einer zarten Granne; posterolaterale Marginalborsten stärker begrannt und länger als die posteromedianen und lateralen.

Caput – dorsal: (Abb. 1, Fig. 1) – Chaetotaxie; Ma schwach ausgebildet, heben sich, vor allem in der Länge, kaum von der normalen Beborstung (vgl. unbeschriftete Borsten) ab; oft nur durch ihre Position als Ma zu erkennen. Details siehe Abb. 1, Fig. 4. Gewöhnliche Borsten (deren Basen z. T. nur als Punkte dargestellt), nicht gleichmäßig über den Kopf verteilt. Eine haarlose Zone, die Zona achaeta (Za), trennt den temporogenalen vom medianen (Vertex posterior) und posterioren (Occiput und Postgena) Bereich. Vertex anterior mit schwach gefiederten a-, i-, p-, x-Ma (vgl. Abb. 1, Fig. 2).

Processus postfrontalis: – ♀♀: (Abb. 1, Fig. 2) – mit 4 glatten Medianborsten; – ♂: (Abb. 1, Fig. 3) – mit nur 3 glatten, basal etwas verdickten Medianborsten. Proc. postfrontalis in beiden Geschlechtern durch 2 gegeneinander versetzte Borsten begrenzt.

Antennen: (Abb. 1, Fig. 9 und 10) – bei allen Tieren abgebrochen. (Holotypus nach dem 11. bzw. 12. Glied; Paratypen nach dem 6.–17. Glied): Glied III mit einer zarten, subzylindrischen Sensille zwischen b und c (laterotergal) und einer stärkeren, subzylindrischen zwischen d und e (laterosternal) im Verhältnis 6:7. Glied II breiter als lang; Glied III so lang wie breit; die folgenden Glieder pendeln sich rasch im Längen-Breiten-Verhältnis von etwa 1:2/3 ein.

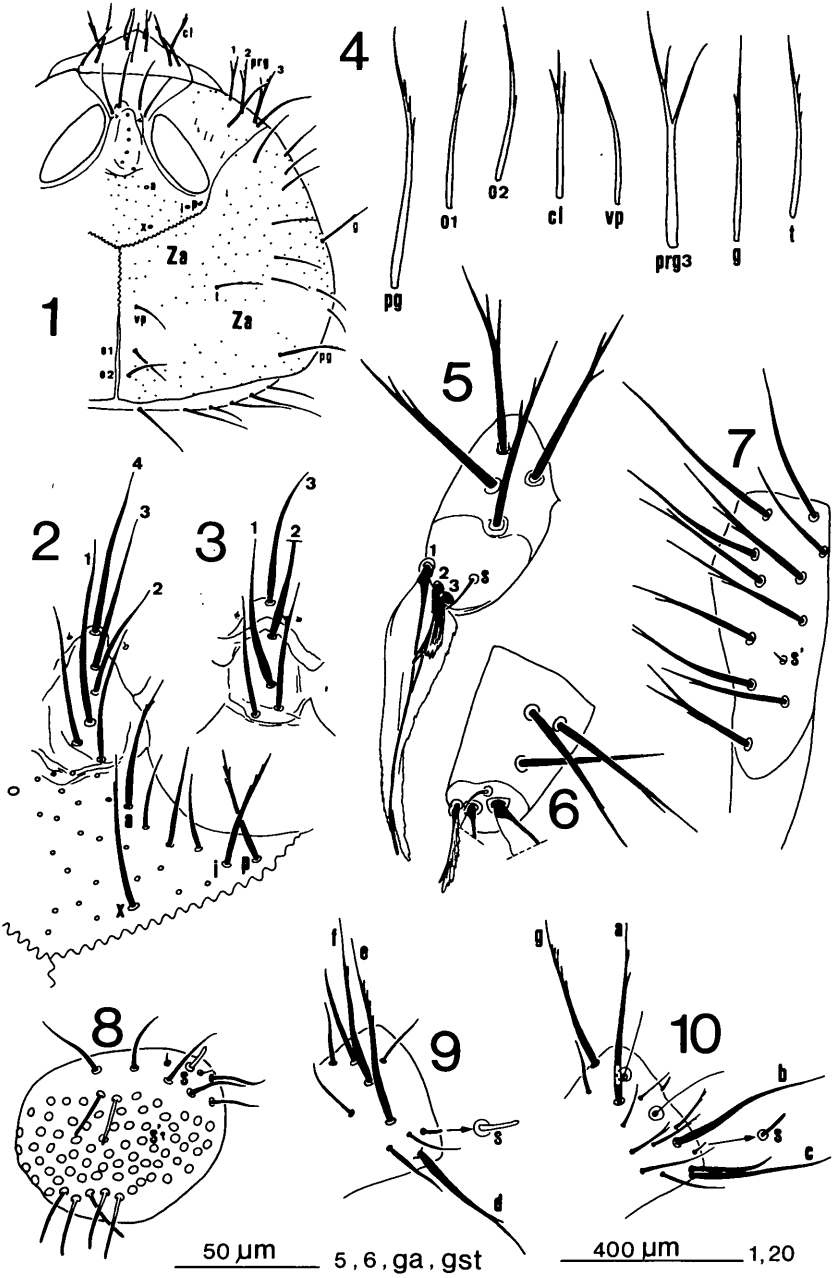
Caput – ventral:

Processus palpiformes: – ♀♀: (Abb. 1, Fig. 5) – mit 4 kräftig begrannten Sockelborsten; – ♂: (Abb. 1, Fig. 6) – mit nur 3 Sockelborsten, davon die zwei basalen einfach begrannt, die distale glatt; apikal in beiden Geschlechtern eine Sensilla setiformis (s) und drei ungleich lange Setae plumatae. Seta 3 ist nur etwa 1/4 so lang wie Seta 1 und 2.

Palpi labiales: (Abb. 1, Fig. 8) – subzirkulär, anterolateral mit einer subzylindrischen Sensille (s) und zwei stiftförmigen Mikrochaeten; Vorderrandbereich mit 5–6 gewöhnlichen Haaren; Area sensorialis mit bis zu 75 langen und dünnen Sinneshaaren (Mechano- und Chemorezeptoren des Geschmackstypus, C. BARETH und JUBERTHIE-JUPEAU, 1977); dazwischen eine kleine, stiftförmige Sensilla styliformis (s').

Admenta: (Abb. 1, Fig. 7) – mit 10–11 (auch 8–11) Borsten und einer (selten 2) Sensilla styliformis (s').

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Postmentum: posterolaterad mit je einer lang begrannten Ma. und einer kürzer befiederten SMa; Vorderrand mit je 4 trifurkaten Marginalborsten.

Thorax – dorsal: (Abb. 2, Fig. 11, 12, 13) – Chaetotaxie des Pro-, Meso- und Metatergums (= Th I, II, III).

Tab. I: Verteilung der Makrochaeten und Submakrochaeten: (sma = Ma. submediana antica, sla = Ma. sublateralis antica, la = Ma. lateralis antica, lsp = Ma. lateralis subpostica, lp = Ma. lateralis postica, smsp = Ma. submediana subpostica)

	sma	sla	la	lsp	lp	smsp	Σ
Th I	2+2	2+2	2+2	0+0	1+1	0+0	7+7
Th II	(x)+(x)	1+1	0+0	1+1	1+1	(x)+(x)	3+3
Th III	0+0	0+0	0+0	0+0	1+1	0+0	1+1

Legende für Tabellen: Zahlen = Anzahl der Makrochaeten; x = Submakrochaeten ([x] = fakultativ); 0 = fehlend; Σ = nur Summe der Anzahl der Makrochaeten.

Zona achaeta (Za) in allen drei Segmenten deutlich ausgebildet und trennt das Mediotergit vom Laterotergit. Mediotergit des Protergums mit zwei sma-Ma, jenes des Mesotergums mit fakultativ auftretenden schwachen SMa (sma^x und $smsp^x$); jenes des Metatergums ohne Ma oder SMa. Laterotergite mit sublateralen (sla) und lateralen (la, lp, lsp) Ma. Innerer Hinterrand jeder Zona achaeta mit einer Sensilla setiformis (s).

Alle Ma sind lang und schlank und in ihren distalen 2/3 begrannt. Marginalborsten, z. T. stärker entwickelt als die gewöhnliche Körperbe-

Abbildung 1:

Fig. 1: Chaetotaxie des Kopfes von dorsal (Nr. 3, ♀); cl = Ma. clypeolabralis; g = Ma. genalis; o1, o2 = occipitalis 1, 2; pg = Ma. postgenalis; prg 1–3 = Ma. praegenalis 1–3; t = Ma. temporalis; vp = verticis posterioris; a, i, p, x = Ma. des Vertex anterior; Za = Zona achaeta.

Fig. 2: Vertex anterior und Processus postfrontalis (Nr. 3, ♀); 1–4 = Medianborsten des Proc. postfrontalis; a, i, p, x = siehe Legende Abb. 1.

Fig. 3: Processus postfrontalis (Nr. 2, ♂); 1–3 = Medianborsten.

Fig. 4: Kopfmakrochaeten (Nr. 3, ♀); siehe Legende, Abb. 1.

Fig. 5: Processus palpiformis, links (Nr. 3, ♀); 1–3 = Setae plumatae; s = Sensilla setiformis.

Fig. 6: Processus palpiformis, rechts (Nr. 2, ♂).

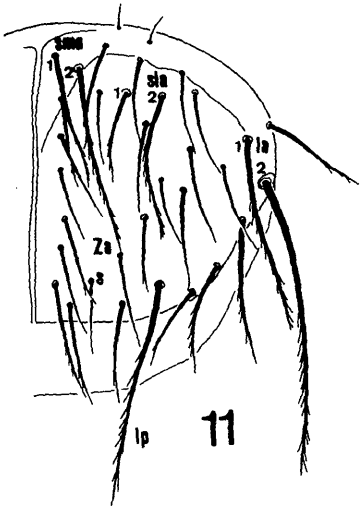
Fig. 7: Admentum, links (Nr. 1, ♀); s' = Sensilla styliformis.

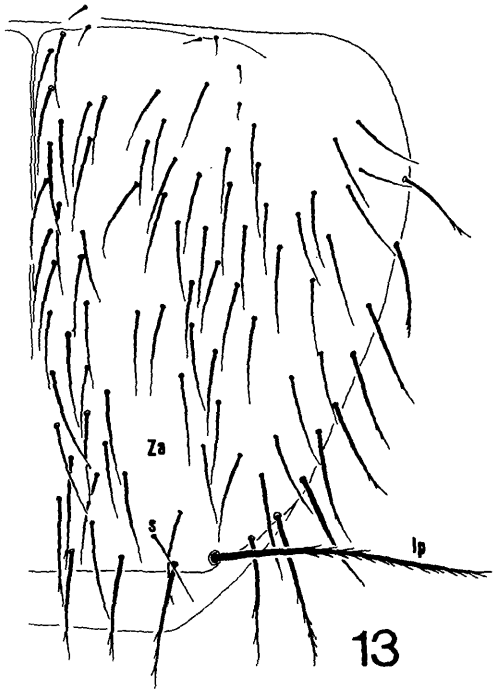
Fig. 8: Palpus labialis, links (Nr. 3, ♀); s = Sensilla subcylindrica, s' = Sensilla styliformis.

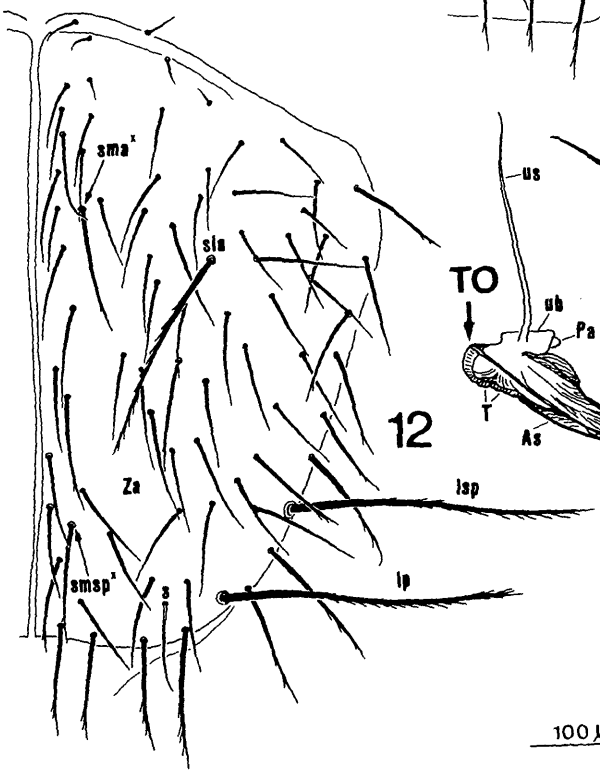
Fig. 9: Antennenglied III, rechts, von ventral (Nr. 1, ♀); d, e, f = Makrochaeten; s = Sensilla subcylindrica.

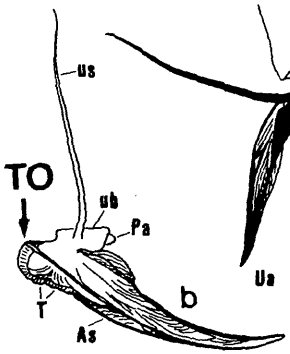
Fig. 10: Antennenglied III, rechts, von dorsal (Nr. 1, ♀); a, b, c, g = Makrochaeten; s = Sensilla subcylindrica.

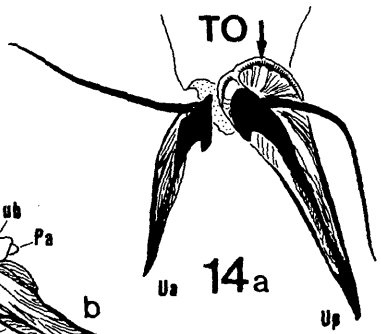
©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

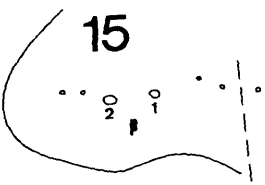












100 µm 4, 7, 8, 14, c, st, t

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

borstung und verschieden stark begrannt, vor allem in ihrer distalen Hälfte.

Pedes: (Abb. 3, Fig. 21, 22, 23) – Alle Beine kräftig; Bein III erreicht das Abdominalsegment VIII bei gestrecktem Abdomen.

Tab. II: Verteilung der Makrochaeten auf Femur und Tibia: (P = Pes, t = tergal, st = sternal)

	Fe		Ti
	t	st	st
P I	0	1	1
P II	1	1	1
P III	1	1	1

Trochanteren der Beine I und II mit je einer marginalen, posterosternalen Sensilla styliformis (s'). (Paratypus Nr. 6 auf beiden Beinen I mit je 2 Sensillen.) Bein III ohne Sensille.

Tergale Femoralmakrochaeten in den distalen 2/3 begrannt und mindestens doppelt so lang (t in Abb. 3, Fig. 21 aus der Ebene!) wie die sternalen femoralen und tibialen Ma. Letztere beide überragen die schlanken und langen Beinborsten nicht oder kaum. Tarsalborsten schlank und glatt, jene der beiden sternalen Serien basalwärts etwas verdickt.

Ungues: (Abb. 2, Fig. 14) – extrem unterschiedlich, schlank, beide Klauen mit gerieften „Lateralkämmen" bzw. flügelartig verbreiterten Alae striatae; Ränder glatt; jede Unguibasis mediad mit einem Processus auriculariformis und laterad mit einer Unguiseta; Unguisetae lang, schlank und komplett kahl.

Unguis anterior: schwach gebogen und nur etwa 2/3 der Länge der U. posterior; Alae striatae ± longitudinal gerieft; ohne Talus und Torus.

Unguis posterior: sensenförmig gekrümmt, distal ± longitudinal,

Abbildung 2:

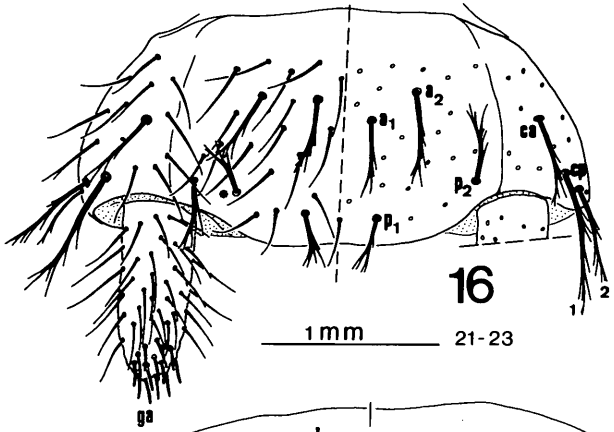
Fig. 11, 12, 13: Chaetotaxie – Pro – Meso – Metatergum (Nr. 1, ♀); la = Ma. lateralis antica; lp = Ma. lateralis postica; lsp = Ma. lateralis subpostica; sla = Ma. sublateralis antica; sma = Ma. submediana antica; sma^x = SMa. submediana antica; smsp^x = SMa. submediana subpostica; s = Sensilla setiformis; Za = Zona achaeta.

Fig. 14a: Klauen, Bein III, rechts, von ventral (Nr. 1, ♀); Ua = Unguis anterior; Up = Unguis posterior, TO = Torus.

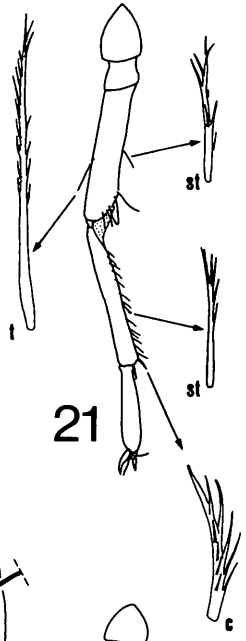
Fig. 14b: Unguis posterior, Bein III, rechts, von schräg außen (Nr. 7, ♀); As = Ala striata; Pa = Processus auriculariformis; T = Talus; TO = Torus; Ub = Unguibasis; Us = Unguisaeta.

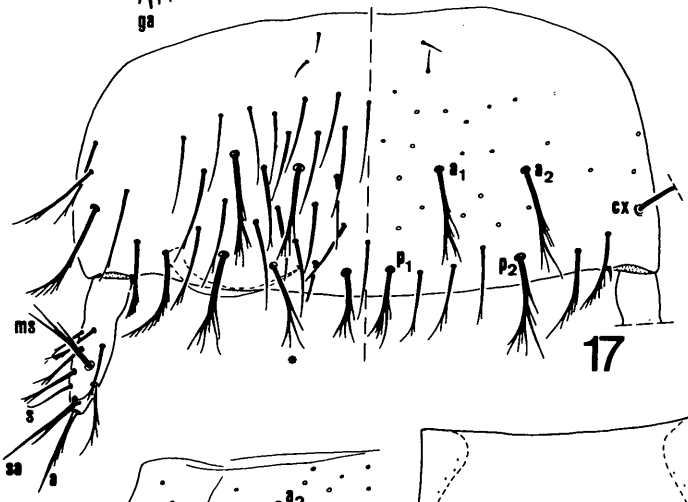
Fig. 15: Abdominalsternit VIII, rechte Hälfte, von ventral (Nr. 2, ♂); p = Ma. postica; nur Marginalborstenbasen eingezeichnet.

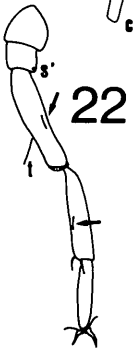
©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

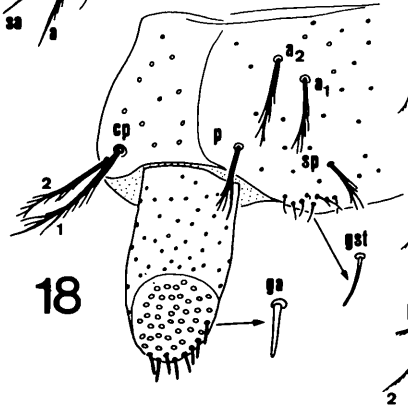


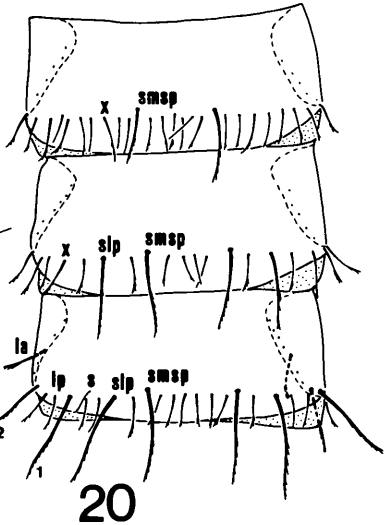
1 mm 21-23

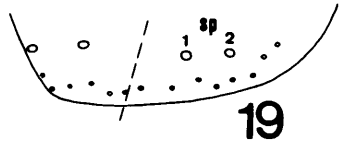












200 µm 2,3,9,10-13,15-19

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

basal zentrifugal gerieft; Talus mächtig entwickelt mit zusätzlich girlandenartig abgesetztem, hyalinem Torus (siehe Pfeil).

Thorax – ventral: Verteilung der Markochaeten und Submakrochaeten.

Tab. III:

	Praesternit	Sternit	Poststernit
Th I	2+2	5 | 0+0 / 0+0 | 5 1+1 x,1+1,x	(x),1+1,(x)
Th II	8+8	6 | 1+1 / 1+1 | 6 1+1 1+1	(x),1+1,(x)
Th III	8+8	6 | 1+1 / 1+1 | 6 1+1 1+1	

Nach obiger Formel stehen die Ma bzw. SMa im jeweiligen Prae- und Poststernit in einer Querreihe. In der Sternit-Rubrik wird das Sternit durch eine Querlinie (= Niveau der Coxalartikulation) in einen vorderen, basisternalen und einen hinteren, furcisternalen Bereich getrennt. Seitlich der senkrechten Linien ist die Anzahl der basisternalen Marginalmakrochaeten angegeben.

Abbildung 3:

Fig. 16: Abdominalsternit I (Nr. 1, ♀); a = Ma. antica; p = Ma. postica; ca = Ma. coxosternalis antica; cp = Ma. coxosternalis postica; x = accessorisch fakultativ auftretende Ma.; ga = Pili glandulares appendicis.

Fig. 17: Abdominalsternit VI (Nr. 1, ♀); a, p, x = wie Abb. 16; cx = Ma. coxosternalis; ms = Ma. mediosternalis; sa = Ma. subapicalis; a = Ma. apicalis; s = Sensilla setiformis.

Fig. 18: Abdominalsternit I, rechte Hälfte (Nr. 2, ♂); a, p, cp, ga = wie Abb. 16; gst = Pili glandulares sternalis; sp = Ma. subpostica.

Fig. 19: Abdominalsternit VIII (Nr. 7, ♀); sp = Ma. subpostica; nur Marginalborstenbasen eingezeichnet.

Fig. 20: Abdominaltergite IV–VI (Nr. 1, ♀); la = Ma. lateralis antica; lp = Ma. lateralis postica; slp = Ma. sublateralis postica; smsp = Ma. submediana subpostica; s = Sensilla saetiformis; x = Submakrochaeta; Körperbeborstung nicht dargestellt.

Fig. 21: Bein III (Nr. 2, ♂); c = Calcar; st = Ma. sternalis; t = Ma. tergalis; Beinbeborstung nur z. T. gezeichnet.

Fig. 22: Bein II (Nr. 2, ♂); s' = Position der Sensilla styliformis; Pfeile weisen auf st.

Fig. 23: Bein I (Nr. 2, ♂): siehe Abb. 22.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abdomen dorsal: Verteilung der Makrochaeten und Submakrochaeten (smsp = Ma. submediana subpostica, slp = Ma. sublateralis postica, lp = Ma. lateralis postica, la = Ma. lateralis antica, s = Sensilla saetiformis).

Tab. IV:

	smsp	slp	lp	Σ	la	s
Abd. I–III	0+0	0+0	0+0	0+0	0+0	0+0
Abd. IV	1+1	(x)+(x)	0+0	1+1	0+0	♀: 0+0 ♂: 1+1
Abd. V	1+1	1+1	(x)+(x)	2+2	0+0	1+1
Abd. VI–VII	1+1	1+1	2+2	4+4	1+1	1+1
Abd. VIII–IX	1+1	–	4+4	5+5	0+0	0+0
Abd. X*	sma*	smp*	slp	l*		
	1+1	1+1	1+1	2+2		

* sma = Ma. submediana antica, smp = Ma. submediana postica, l = Ma. lateralis

Abb. 3, Fig. 20: – Chaetotaxie von Abd. IV–VI (Körperbeborstung nicht eingezeichnet). Die smsp-Ma. sind gegenüber der Marginalbeborstung nach vorne versetzt, während sich die slp-Ma. in das Marginalniveau einzugliedern beginnen. Die lp- und la-Ma. stehen im Marginalniveau.

Valvula supraanalis: mit einer kräftigen apikalen Borste oder mit zwei hintereinanderstehenden – dann die apikale kräftiger als die subapikale. Rand der Valvula apikalwärts zunehmend stärker gesägt.

Abdomen – ventral: Verteilung der Makrochaeten (a = Ma. antica, p = Ma. postica, sp = Ma. subpostica, cx = Ma. coxosternalis, ca = Ma. coxosternalis antica, cp = Ma. coxosternalis postica).

Tab. V:

	a	p	sp	cx		Σ
Abd. I ♀	2+2	2+2	–	ca	cp	7+7
				1+1	2+2	
Abd. I ♂	2+2	1+1	1+1	ca	cp	6+6
				0+0	2+2	
Abd. II–VII	2+2	2+2	–	1+1		5+5
Abd. VIII ♀	0+0	–	2+2	–		2+2
Abd. VIII ♂	0+0	2+2	–	–		2+2
Abd. IX	0+0	2+2	–	–		2+2
Abd. X*	sma*	smp*	l*			5+5
	1+1	2+2	2+2			

* vgl. Legende der Tabelle IV

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

♀♀: Chaetotaxie des Abd. I (Abb. 3, Fig. 16) – eine überzählige Makrochaete kann auftreten, deren Position (Abb. 3, Fig. 16, linke Hälfte) durch ein Sternchen markiert ist.

♂: Chaetotaxie des Abd. I (Abb. 3, Fig. 18) – Der Sexualdimorphismus tritt hier besonders deutlich zutage: 1) das Fehlen der ca-Ma. beiderseits, 2) das Auftreten der sternalen Drüsenhaare (gst) (links 8, rechts 13 Drüsenhaare), 3) die subposteriore Stellung der mediaden Ma. (sp), 4) Appendices beim ♂ klobiger als bei den ♀♀, mit bis zu 50 Drüsenhaaren (ga); bei den ♀♀ dagegen nur mit etwa 1/3 der Anzahl jener des ♂.

Die Chaetotaxie der Abd. II–VII ist in beiden Geschlechtern ident. Vor allem in den Abd. VI (Abb. 3, Fig. 17) und VII treten fakultativ zusätzliche Makrochaeten auf (Abb. 3, Fig. 17, linke Hälfte, Sternchen).

Styli: mit den drei charakteristischen Ma. (ms, sa und a) sowie einer Sensilla setiformis (s) (Abb. 3, Fig. 17). Die Begrannung bzw. Befiederung der einzelnen Ma. ist sehr variabel, z. B.: ms mit 2–4 Grannen, sa mit 1–3 Grannen und a mit 3–5 Fiedern. Ma.-a mit einem kräftigen Basalzahn (in Abb. 3, Fig. 17 als weißes Dreieck ausgespart).

Auf dem Abd. IX nehmen die beiden Ma. in beiden Geschlechtern eine marginal-posteriore Position ein. Die Verteilung der Ma. auf Abd. X ist aus obiger Tabelle zu entnehmen. Zwischen den beiden inneren smp-Ma. befinden sich noch zwei auffällige Borsten, deren Oberflächenstruktur und Gestalt an ein Säugerhaar erinnern. Sie werden distal schlanker und enden verhältnismäßig abrupt in einer ± kegelartigen Spitze, auf der sich eine Pore zu befinden scheint. (Drüsenhaare?)

Cerci: fehlen bei allen Tieren.

Derivatio nominis: Diese neue Art ist dem Nestor der Kärntnerischen Höhlenforschung und ehemaligen Kustos der Entomologischen Sammlungen des Landesmuseums für Kärnten, Herrn Major i. R. Prof. h. c. Emil HÖLZEL (†), gewidmet.

NOMENKLATUR

Im Zuge der laufenden Untersuchungen stellte sich heraus, daß die herkömmliche Art der Beschreibung, im speziellen jene der summarischen Angaben über die Anzahl der Makrochaeten auf bestimmten Körperabschnitten, zu allgemein ist. Besonders schwierig wird es vor allem dann, wenn man sich ohne zusätzliche Abbildungen ein Bild über die tatsächliche Verteilung der Makrochaeten machen soll. Die jeweilige Summenformel gibt nur die Anzahl der Makrochaeten wieder, sagt aber über deren Position nichts aus.

In der vorliegenden Arbeit wurde nun versucht, die Anzahl und Positionen von Makrochaeten übersichtlich zu präzisieren. Im Falle des Antennengliedes III, des Vertex anterior und der Styli wurde die vor allem in der

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

französischen Schule verwendete Nomenklatur übernommen (z. B. CONDÉ, 1955; BARETH und CONDÉ, 1981). Makrochaeten und Submakrochaeten des übrigen Kopfes sowie jene der thorakalen und abdominalen Bereiche wurden in Anlehnung an SILVESTRI's Nomenklatur (z. B. SILVESTRI, 1933) aus topographischer Sicht zum Teil neu benannt und zur Beschreibung der neuen Art mitherangezogen. Letzteres trifft auch auf die Interpretation der Klauen zu.

DISKUSSION

Die neue Gattung ist aufgrund der Ausbildung der Chaetotaxie des Prothorax mit mehr als 3+3 Makrochaeten zur Unterfamilie der Plusiocampinae (PACLT, 1957) zu stellen.

Innerhalb dieser Unterfamilie ist aus Kärntner Höhlen noch die Gattung *Plusiocampa,* vertreten durch *Plusiocampa strouhali* SILV., bekannt. Diese Art wurde 1933 aus dem Eggerloch bei Warmbad Villach (Kat.-Nr. 3742/2) beschrieben und deren Fundort mehrmals zitiert (CONDÉ, 1954; STROUHAL, 1935, 1936a, 1936b, 1939, 1940, 1948; VORNATSCHER, 1943). STROUHAL (1935) gibt neben dem Eggerloch noch die Möltschacher Schächte an (p. 49) und weist auf oberirdische Vorkommen hin (p. 50). Ob aber *P. strouhali* auch wirklich oberirdisch angetroffen wurde, bedarf einer Nachprüfung.

Auffallend ist jedoch, daß *P. strouhali* bis jetzt nur nördlich der Südgrenze des diluvialen Inlandeises, also nördlich der Karawanken = „Draugrenze" (vgl. HOLDHAUS, 1954), festgestellt wurde, während sich der Fundort der neuen Gattung *Torocampa* im Süden dieser Grenze befindet.

Um einer Klärung der Frage, ob *Torocampa hölzeli* als Element der mediterranen Fauna anzusehen ist, näherzukommen, sind weitere Untersuchungen notwendig.

LITERATUR

BARETH, C., und B. CONDÉ (1981): Nouveaux Campodéidés de grottes d'Espagne. – Revue suisse Zool. 88(3):775–786.

BARETH, C., und L. JUBERTHIE-JUPEAU (1977): Ultrastructure des soies sensorielles des palpes labiaux de Campodea sensillifera (Condé et Mathieu) (Insecta: Diplura). – Int. J. Insect Morphol. Embryol. 6(3/4):191–200.

CONDÉ, B. (1954): Ordnung: Entotropha (Diplura), Fam. Campodeidae. – In: H. FRANZ: Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. – Univ. Verlag Wagner, Innsbruck: 647–649.

– (1955): Matériaux pour une Monographie des Diploures Campodéidés. – Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris s. A. Zoologie. 12:1–202.

HOLDHAUS, K. (1954): Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. – Univ. Verlag Wagner, Innsbruck.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

HÖLZEL, E. (1958): Die Hafner- und die Hundhöhle am Rabenberg in den Karawanken und die Kurathöhle in der Sattnitz mit ihren tierischen Bewohnern. – Carinthia II, Klagenfurt, 148./68.:24–45.

– (1959): Faunistisches aus Kärntner Höhlen. – Die Höhle, 10(2):22–25.

NEUHERZ, H. (1979): Das Klasum – ein unterirdisches Ökosystem. – Höhlenforsch. in Österr., Veröff. Naturhist. Mus. Wien, NF 17:71–76.

PACLT, J. (1957): Diplura. In: P. WYTSMAN, Genera Insectorum 212:1–123.

SILVESTRI, F. (1933): Beschreibung einer neuen cavernicolen Plusiocampa-Art (Campodeidae). – Mitt. Höhlen- und Karstforsch., (3):30–33.

STROUHAL, H. (1935): Zur Fauna der Dobratscher Höhlen. – Zool. Anz. 110 (3/4):49–61.

– (1936a): Die Entotrophi (Ins. Apterygota) von Warmbad Villach. – Festschr. 60. Geburtstag Prof. E. STRAND, V. I, Riga: 519–529.

– (1936b): Voreiszeitliche Relikte in den Höhlen von Warmbad Villach. – Blätter Natur. Naturschutz, 23:178–182.

– (1939): Die in den Höhlen von Warmbad Villach, Kärnten, festgestellten Tiere. – Folia zool. hydrobiol. V. IX:247–290.

– (1940): Die Tierwelt der Höhlen von Warmbad Villach in Kärnten. – Arch. Naturgesch. B:372–434.

– (1948): Die Höhlentiere Österreichs in ihrer Abhängigkeit von den Kältezeiten. – Protokoll 3. Vollvers. Bundeshöhlenkom. Wien.

VORNATSCHER, J. (1943): Zur Verbreitung von Plusiocampa strouhali SILV. – Z. Karst- und Höhlenforsch.: 174–178.

Anschrift des Verfassers: Mag. Dr. Heinz NEUHERZ, Institut für Zoologie (Morphologie/Ökologie) der Universität Graz, Universitätsplatz 2, A-8010 Graz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: 174_94

Autor(en)/Author(s): Neuherz Heinz

Artikel/Article: Torocampa hölzeli n. gen., n. spec.- eine neue klasobionte Campodeide (Diplura, Apterygota) aus der Hafnerhöhle in den Karawanken, Kärnten (Kat.-Nr. 3915/1)- (mit 5 Tabellen und 3 Abbildungen; 23 Figuren) 415-427