

Zur vergleichenden Morphologie des Coleopteren-Abdomens und über den Kopulationsapparat des *Lucanus cervus*. Zool. Anzeiger, XLVII. 1916.

Studien über die Organisation der Staphyloidea. I. Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie XII. 1916.

Studien über die Organisation der Staphyloidea. II. Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie XIII. 1917.

Zur vergleichenden Morphologie des Abdomens der Coleopteren und über die phyletische Bedeutung desselben, zugleich ein zusammenfassender kritischer Rückblick und neuer Beitrag. Zeitschrift f. wiss. Zool. Leipzig, LXVII. 1917.

Studien über die Organisation der Staphyloidea. III. Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie XIV. 1918.

Ueber vergleichende Morphologie der Mundwerkzeuge der Coleopteren-Larven und Imagines. Zool. Jahrbücher, XLIV. 1921.

Außerdem eine Unzahl kleiner und kleinster Notizen und Sammelberichte, meist über das Vorkommen von *Domene scabricollis* Er. in Süd- und Mitteldeutschland und den nördlichen Alpen, die aufzuführen die Kostbarkeit des zur Verfügung stehenden Raumes nicht gestattet.

Trechus (Arctaphaenops nov. subgen.) angulipennis n. sp., ein Höhlenlaufkäfer aus dem Dachsteinmassiv.

(Studien über die Gattung *Trechus* Ill.)¹⁾

Von Dr. Josef Meixner, Graz.

(Mit drei Textabbildungen).

Das einzige vorliegende Exemplar, ein ♂, wurde am 28. Dezember 1924 in einem auf oberösterreichischem Gebiet gelegenen, infolge abnormer Trockenheit des Winters ausnahmsweise wasserfreien, niedrigen Stollen am Fuße des Dachsteinmassivs von Herrn Franz Porod (Linz) entdeckt und mir vom Oberösterreichischen Landesmuseum in Linz zur Bearbeitung übermittelt.

Hellrötlichgelb, glänzend, Flügeldecken matter, nicht pubeszent.

Kopf groß, um ein Drittel länger als breit (gemessen von der Halseinschnürung bis zum Vorderrand der Oberlippe), wenig breiter, aber deutlich (um etwa ein Sechstel) länger als der Halsschild, ohne Spur von Augen; hinter den ziemlich langen, allmählich verengten (backenlosen) Schläfen ringsum sehr schwach eingeschnürt; mit hinten verkürzten, vorn parallelen, hinten schwach divergieren-

¹⁾ Siehe Koleopt. Rundschau, 10. Bd. (1922).

den, durchaus tiefen Stirnfurchen, deren Enden durch einen seichten Quereindruck verbunden sind, der in der Mitte zwischen dem Hinterrande des Clypeus und der Halseinschnürung liegt. Die Behaarung des Kopfes besteht aus jederseits zwei großen Supraorbitalborsten, von denen das hintere Paar etwa in der Verlängerung der Stirnfurchen inseriert, sowie aus zahlreichen kürzeren, abstehenden, annähernd symmetrisch angeordneten Haaren, die auf den Schläfen etwas dichter stehen.

Antennen schlank, fast vier Fünftel der Körperlänge erreichend, ihr zweites Glied ein wenig kürzer als das erste, das dritte fast doppelt so lang als das zweite und merklich länger als das vierte und fünfte, die folgenden an Länge allmählich abnehmend, das Endglied etwas länger als das zweite. Behaarung am ersten und zweiten Gliede namentlich körperseits spärlich, an den übrigen ringsum und ziemlich dicht.

Mandibeln und Kiefertaster nicht sonderlich lang und schlank. Erstes Glied der Kiefertaster verbreitert und ziemlich stark gebogen.

Halsschild (Abb. 2) länglich, ziemlich gewölbt, mit scharfer Mittelfurche, um mehr als ein Siebentel länger als breit, größte Breite im vorderen Viertel, nach hinten sehr schwach gerundet verengt, kurz vor den Hinterwinkeln schwach ausgeschweift, mit Seitenrändern, die durch eine ziemlich feine Randlinie in der Mitte schwach, im vorderen Viertel und insbesondere an den Hinterwinkeln breiter abgesetzt sind, und mit ähnlich wie bei *Pseudaphaenops*, *Scotoplanetes* und *Aphaenops* nahezu senkrecht gestellten, d. h. schräg nach unten und außen gerichteten, auch von oben sichtbaren, umgeschlagenen Seitenteilen des Pronotum (*pn* „Epipleuren“¹⁾); Vorderrand nicht, Basis schwach ausgerandet; Hinterwinkel spitz-zahnförmig vorspringend und durch eine kleine Vertiefung abgesetzt; in ihrem Bereiche ist die Basis jederseits ziemlich tief ausgeschnitten, so daß die Hinterecken etwas nach vorn gerückt erscheinen; mit zwei kräftigen Marginalseten,

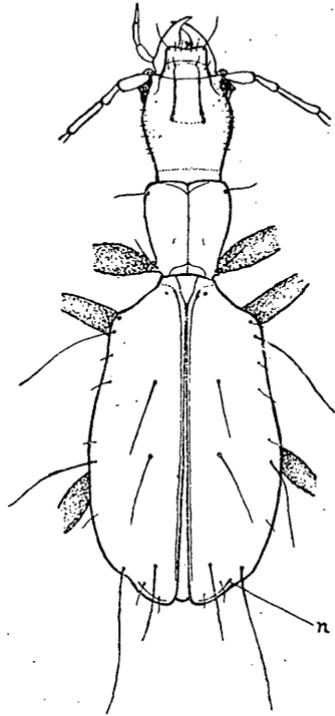


Abbildung 1.

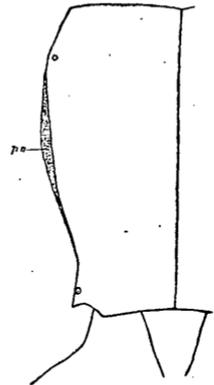


Abbildung 2.

¹⁾ Bei *Aphaenops* ist die Seitenrandleiste des Halsschildes sehr fein oder obliteriert fast gänzlich; man sieht von oben nicht nur die nach unten umgeschlagenen

das hintere Paar knapp vor den Hinterecken; auf der Scheibe im hinteren Drittel mit einem Härchenpaar.

Grundskulptur wie auf dem Kopf aus einer sehr feinen, quer-polygonalen Netzung bestehend.

Schildchen groß, lang, dreieckig.

Flügeldecken mäßig gewölbt, um mehr als zwei Drittel länger als zusammen breit; größte Breite hinter der Mitte (wesentlich mehr als die doppelte Kopfbreite), mit stark vortretenden Schultern (etwa wie bei *Tr. Schmidtii* Sturm); Seitenränder der Flügeldecken vor und hinter ihnen überdies schwach ausgebuchtet; hinten einzeln abgerundet. Nahtstreifen vollständig, vorn tief eingegraben, sein umgebogenes hinteres Ende (Abb. 1 n) kurz, etwas hinter dem Präapikalpunkt endigend; Naht besonders vorn kielförmig erhoben. Die übrigen sechs Streifen sehr seicht, beziehungsweise die äußeren vollkommen verflachend und nur durch nach außen immer unregelmäßiger werdende Reihen feiner Punkte angedeutet. Die Basis jeder Flügeldecke mit unscharfem Querfältchen, dahinter etwas eingedrückt, auf dem Fältchen in der Verlängerung des zweiten Streifens ein großer Nabelpunkt. Am dritten Streifen mit drei borstentragenden Punkten. Series umbilicata vorn aus vier fast gleich weit hintereinander folgenden Borstenpunkten bestehend: Der erste Punkt dem zweiten (im Gegensatz zu *Pseudaphaenops*) etwas genähert, beide vom Seitenrand gleich weit, der dritte etwas mehr als diese, der vierte noch mehr vom Seitenrande entfernt; der zweite trägt eine kräftige, fast die halbe Flügeldeckenlänge erreichende Borste; in den übrigen stehen feine und kurze Härchen. Stellung und Größe der sechs übrigen Randborsten (*S. umbilicata*) ersehe man in Abb. 1; eine weitere Behaarung fehlt.

Feinskulptur auf der Basis schwach quer-polygonal, sonst aus sehr stark quer ausgezogenen Maschen bestehend, wodurch eine feine, dichte Querstreifung der Flügeldecken vorgetäuscht wird; außerdem mit ziemlich gleichmäßiger und dichter mikroskopischer Punktulierung (Rest einer völlig geschwundenen Pubeszenz).

Beine nicht auffallend lang und schlank, etwa wie bei *Tr. (Anophthalmus) hirtus* Sturm; die Hinterschenkel überragen — zurückgelegt — etwas das Körperhinterende. An den Vordertarsen des ♂ das erste und zweite Glied erweitert und am inneren Apikwinkel zahnartig vortretend. Vorderschienen rund, ohne Längsfurche, ringsum behaart.

Von den sechs freiliegenden Sterniten¹⁾ tragen folgende jederseits der Medianlinie eine Beborstung: Das vierte, fünfte und sechste Sternit nahe dem Hinterrande jederseits drei ziemlich starke Borsten, davor kurze und dünne Härchen, und zwar das verschmolzene dritte

Seitenteile des Pronotums, sondern auch zum Teil die ausgebauchten Pleurite (vornehmlich die Episternen). — Für jene Seitenteile des Pronotums jedoch den einzig und allein für die nach unten umgeschlagenen Seitenränder der Flügeldecken geltenden Terminus Epipleuren zu verwenden (vgl. z. B. Müller 1913), halte ich für nicht statthaft.

¹⁾ Mit Verhoeff (1918) rechne ich mit 10 Abdominalsegmenten.

und vierte Sternit jederseits etwa fünf (z. T. hintereinander stehende), das fünfte Sternit etwa drei, das sechste Sternit etwa zwei, das zwecks Aufnahme des Kopulationsorganes und der in seine Dienste getretenen letzten Abdominalsegmente verlängerte siebente Sternit (das ist das letzte freiliegende) besitzt jederseits dicht am Hinterrande bloß eine kräftige, lange Borste; ich bezeichne sie als Sexualseta, da bei den Trechen und Bembidien das ♂ ihrer immer zwei, das ♀ immer vier aufweist. Grundskulptur der Sternite sind sehr stark quer ausgezogene Polygone.

Den Bau des ♂ Kopulationsorganes zeigt Abb. 3 (*dei* Ductus ejaculatorius; *gt* Insertion der Genitaltasche; *p* eingefalteter Präputialsack; *pa^d* und *pa^s* rechte und linke Paramere; *v* Rinne, sogen. „Virga“). Länge des Tieres (samt Mandibeln): 5.5 mm.

Arctaphaenops stimmt in folgenden Merkmalen mit *Pseudaphaenops (tauricus* Winkler)¹⁾ aus der Krim (Simferopol) überein.

1. Besitz zweier erweiterter Vordertarsenglieder beim ♂;

2. Besitz zweier Marginalseten auf dem Halsschild;

3. Längliche, nicht herzförmige Form des Halsschildes und senkrecht gestellte, umgeschlagene Seitenteile des Pronotums;

4. Besitz zweier Supraorbitalseten;

5. Primitive Lagerung des ersten Punktes der Series umbilicata;

6. Starke Verkürzung der Stirnfurchen.

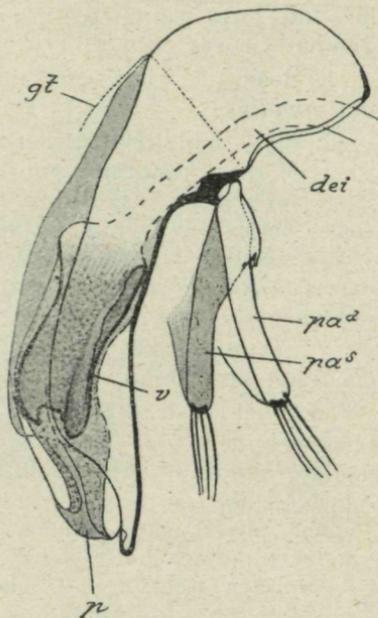


Abbildung 3.

Von *Pseudaphaenops* unterscheidet sich *Arctaphaenops*:

1. durch die starke Ausbildung der Schulterwinkel;

2. durch den Mangel einer Grundbehaarung auf den Flügeldecken und die nicht dichte Kopfbehaarung;²⁾

3. durch die zahnförmige Gestaltung der spitzen Hinterwinkel des nur um ein Siebentel länger als breiten Halsschildes, die an *Trechus (Geotrechus) vulcanus* Ab. und ihm verwandte Arten (vergl. Jeannel 1909, Taf. 11, Fig. 27; Taf. 12, Fig. 28) erinnert, sowie

¹⁾ Pliginskij's Beschreibungen (1912) zweier „*Aphaenops*“-Arten aus der Krim bieten für den Vergleich nicht genügende Anhaltspunkte.

²⁾ Ich habe *Ps. tauricus* nicht selbst vergleichen können: Winkler (1912) bezeichnet den Kopf als „spärlich“, Müller (1913, S. 22 u. 68) als „dicht“ behaart; letzterer gibt weiters eine abstehende Grundbehaarung auf den Flügeldecken (S. 15, 22 u. 98) an.

die dicht vor den Hinterecken gelegene und nicht nach vorn gerückte Insertion der hinteren Marginalseta; endlich durch stärkere Randung des Halsschildes.

4. Durch geringere Länge der Beine.

Nach Jeannel's Versuch einer Zergliederung des Genus *Trechus* sensu Ganglbauer in mehrere Genera (1922a) würden *Pseudaphaenops* und *Arctaphaenops* unter die Gattung *Trechopsis* fallen, in die er bereits *Trechopsis* s. str., *Aphaenopidius* und *Trichaphaenops* als Subgenera eingereiht hat. Von ihnen kommt für den näheren Vergleich nur das wohlgekennzeichnete Subgenus *Trichaphaenops* (Dauphiné und Jura, vier Arten) in Betracht, das von *Arctaphaenops* in folgenden Charakteren differiert:

1. Besitz dreier Supraorbitalborsten bzw. -poren (wie bei *Aphaenopidius Treulandi*).

2. Halsschild deutlich herzförmig, die nach unten geschlagenen Seitenteile des Pronotums von oben her nicht sichtbar; Hinterecken an der Basis nicht ausgeschnitten, spitz-zahnförmig nach hinten ausgezogen (etwa wie bei *Aphaenopsis Pfeifferi* Apfelb.); Dorsalseite des Halsschildes zur Gänze oder wenigstens in der Mitte stark behaart (*Arctaphaenops* besitzt nur ein Paar sehr kleiner, aber ebenfalls nach hinten gerichteter Härchen auf der Scheibel).

3. Schulterwinkel ziemlich stark konvex gerundet, jedoch nicht so markant vortretend, wie bei *Arctaphaenops*.

Jeannel selbst hält nun seine Gattung *Trechopsis* für „assez hétérogène“, für „un groupe polyphyletique“. Infolge des Ueber-einandergreifens der Merkmale läßt sich die Bewertung der von ihm unterschiedenen Gruppen als Genera oder Subgenera insbesondere in seiner phyletischen Reihe D (*Duvalius-Trechopsis*) kaum mehr abschätzen und ich halte daher die Unterscheidung und Gruppierung nebeneinander geordneter Subgenera innerhalb des alten Genus *Trechus* für natürlicher und übersichtlicher. *Arctaphaenops* kommt dann etwa zwischen *Trichaphaenops* und *Pseudaphaenops* zu stehen.

In Anlehnung an J. Müller (1913) ergibt sich für *Arctaphaenops* folgende Diagnose:

Kopf groß, bedeutend länger und wenig breiter als der Halsschild, mit hinten verkürzten Stirnfurchen, mit zwei Supraorbitalseten und ziemlich spärlicher, absteher Behaarung. Kinnzahn zweispitzig.

Halsschild etwas länger als breit, nicht herzförmig, mit schwach gerundeten, mäßig fein gerandeten Seiten; die nach unten umgeschlagenen Seitenteile des Pronotums vornehmlich in der Mitte schräg nach außen gerichtet und daher von oben sichtbar. Hinterecken spitz, zahnförmig vorspringend; Basis in ihrem Bereiche jederseits ausgeschnitten; die kräftigen, hinteren Marginalseten stehen knapp vor den Hinterecken.

Flügeldecken ohne Grundbehaarung, mit sehr markant vortretenden Schultern; erster Punkt der Series umbilicata vom Seitenrande nicht weiter entfernt als der zweite.

Fühler sehr, Beine mäßig schlank; an den Vordertarsen des ♂ die beiden ersten Glieder erweitert. Vorderschienen ohne Längsfurche, ringsum behaart.

Eine Art: *angulipennis* n. sp.

Die Feststellung eines völlig blinden, außerdem hochdifferenzierten Höhlentrichus am Nordrande der Ostalpen, zugleich überhaupt das nördlichste derzeit bekannte Vorkommen eines solchen (unter etwa 47° 34' nördl. Br.)¹⁾ ist vom zoogeographischen Standpunkte von hoher Bedeutung. Krauß (1904) hatte als Nordgrenze der Verbreitung ideal angepaßter Höhlenbewohner den 46. Breitengrad angenommen und sich vorgestellt, daß die „nördlich dieser Grenze vielleicht schon ebenso lange vorhanden gewesene Höhlenfauna im Hauche des Gletschereises“ der strengsten diluvialen Eiszeit „erstarrte“, d. h. daß damals die mittlere Jahrestemperatur (die Temperatur der Höhlen) „unter das Minimum, welches zur Existenz der Höhlenkäfer notwendig ist, gesunken war.“ „In irgend einer — späteren — Interglazialperiode (also bedeutend später) entstand“ in den Höhlen der Alpen „an Stelle der erstarrten durch Neueinwanderung eine neue Höhlenfauna, deren Vertreter deshalb heute noch bedeutend weniger an das Leben in der Finsternis angepaßt sind, als ihre älteren südlichen Nachbarn. . . Nördlich von der Drau . . . gibt es überhaupt keine Höhlenkäferfauna mehr“. In diesem Sinne benützte auch Holdhaus (1906, 1919) das Drautal als Verbreitungsgrenze.

Schon die Entdeckung des *Tr. (Aphaenopidius) Treulandi* J. Müller in der ehemaligen Südsteiermark (Sanntaler Alpen, zirka 46° 20' nördl. Breite) im Jahre 1909 hat gezeigt, daß das ostalpine Höhlengebiet noch heute alte, hochdifferenzierte, bodenständige, offenbar präglaziale Faunenelemente beherbergt, was nunmehr durch *Arctaphaenops* eine glänzende Bestätigung erfährt und durch seine Verwandtschaft mit *Trichaphaenops* und *Pseudaphaenops* besonderes Interesse gewinnt. Aufrecht bleibt hingegen die für die angepaßten Höhlenbewohner der Nordhemisphäre geltende Verbreitzone von Bedel und Simon (1875) zwischen 30° und 50° nördl. Br., das ist zwischen den Wüstengebieten und der Südgrenze der größten Vereisung (Fallen der mittleren Jahrestemperatur auf ein für das Leben in Höhlen unerträgliches Maß). Es ist somit in den Ostalpen nördlich der Drau mit der Entdeckung weiterer echter Höhlenformen (Troglöbier) zu rechnen.²⁾ Infolge ihrer mutmaßlich weiten Verbreitung in kaum zugänglichen Kluft- und Höhlensystemen des Kalkgebirges werden uns wahrscheinlich selbst mittels Köderung wie bei *Aphaenopidius* (es sind bisher nur drei Exemplare aus zwei Höhlen geködert worden) bloß Zufallsfunde beschieden sein. Das

¹⁾ Ein Analogon haben wir im Vorkommen von Höhlensilphiden im Berner Jura (Jeannel 1922 b)! Aus dem südlichen Jura (Dep. Ain) kennen wir weiters *Trichaphaenops Gounellei* Bedel.

²⁾ Es sei auch des im Jahre 1911 von mir konstatierten Vorkommens des *Laemostenus Schreibersi* Küst. in den Höhlen bei Peggau nördlich von Graz gedacht.

Exemplar von *Arctaphaenops* lief vor der Lampe des Finders vorbei und waren alle weiteren Nachforschungen, auch Köderung mit Käse bislang vergeblich.

Das Exemplar befindet sich im Oberösterreichischen Landesmuseum in Linz, (Zool. Abt.).

Die Figuren wurden mittels eines Abbe'schen Zeichenapparates entworfen.

Schriften.

Bedel L. et Simon E. (1875), Liste générale des articulés cavernicoles de l'Europe. Journ. de Zool. IV, Paris.

Holdhaus, K. (1906), Ueber die Verbreitung der Coleopteren in den mitteleuropäischen Hochgebirgen. Verh. d. zool. botan. Ges. 56 Bd. Wien.

— und Deubel, F. (1910), Untersuchungen über die Zoogeographie der Karpathen. Abh. d. zool. botan. Ges. in Wien, 6. Bd. 1. H., Jena.

Jeannel, R. (1909), Biospeologica X, Coléoptères. Arch. de zool. exp. et. gén. 5^e Série T. I, Paris.

— (1911), Biospeologica XIX, Revision des Bathysciinae (Coléoptères, Silphides). Arch. de zool. exp. et gén. 5^e Série T. VII, Paris.

— (1916), Deux nouveaux *Trechus* cavernicoles de France et d'Espagne. Bull. Soc. ent. France, Paris.

— (1922 a), Les *Trechinae* de France. Ann. Soc. ent. de France, 1922.

— (1922 b), Un Silphide (Col.) cavernicole nouveau du Jura Bernois. Bull. Soc. ent. France, 1922.

Krauß, H. (1905), Weitere Beiträge zur Kenntnis der Käferfauna der untersteirischen Höhlen. (Vortrag). Mitteil. d. Naturw. Ver. f. Steierm. Jahrg. 1904, 41. Heft, Graz.

Müller, J. (1913), Beiträge zur Kenntnis der Höhlenfauna der Ostalpen und der Balkanhalbinsel. II. Revision der blinden *Trechus*-Arten. Denkschr. d. math.-naturw. Kl. d. k. Akademie d. Wiss. 90. Bd., Wien.

Pliginskij, G. (1912), Sur la faune cavernicole de la Crimée I. Rev. Russe d'Entom. XII. Bd., Petersburg.

Verhoeff, K. W. (1918), Zur vergleichenden Morphologie des Abdomens der Coleopteren und über die phylogenetische Bedeutung desselben etc. Zeitschrift. f. wissensch. Zool. 117. Bd. Leipzig.

Winkler, A. (1912), Ein neuer blinder *Trechus* aus der Krim. Coleopterolog. Rundschau, Jahrg. 1912, Heft X, Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: [11_1924](#)

Autor(en)/Author(s): Meixner Josef

Artikel/Article: [Trechus \(Arctaphaenops nov.subgen.\) angulipennis n.sp., ein Höhlenlaufkäfer aus dem Dachsteinmassiv. \(Studien über die Gattung Trechus ILL.\). 130-136](#)