

Eine neue Aleocharinen-Gattung und -Art aus Kärnten (*Col. Staphylinidae*)

(51. Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Staphyliniden)

Von Otto Scheerpeltz, Wien

(Mit 3 Textabbildungen)

Hölzelia nov. gen.

Kopf im Gesamtumriß leicht querelliptisch, mit ziemlich großen, aber ganz flachen, mit den Seitenwölbungen des Kopfes fast vollkommen verrundeten Augen; Kopfvorderrand fast gerade abgestutzt, seine Seitenkonturen hinter den Augen ziemlich stark bis zu den Punkten der größten Kopfbreite nach hinten erweitert, größte Kopfbreite dort um etwa ein Sechstel größer als die Kopfmittellänge vom Vorderrand der Stirn bis zur kräftigen Randungskante am Nacken; Kopfseitenkonturen von diesen Punkten der größten Breite dann zum Halse rasch und in stark gekrümmtem Bogen verengt; Hals schmal, kaum ein Drittel der größten Kopfbreite, Schläfen hinter den Augen — vom Augenhinterrand über die Kopfwölbungen bis zum Halsansatz — fast die dreifache Länge des von oben sichtbaren Augenlängsdurchmessers messend. Oberseite des Kopfes flach gewölbt, Unterseite stärker abgeflacht, am Halse ganz und kräftig, in der hinteren Hälfte der Schläfen fein gerandet. Oberfläche auf rundnetzmaschig mikrochagriniertem Grunde äußerst fein und ziemlich dicht, in der Chagriniierung aber schwer erkennbar punktiert, nur matt glänzend; in den Punkten inseriert eine äußerst zarte, an den Seiten nach vorn und dann gegen die Kopfmitte gelagerte, gelblichgraue Behaarung.

Fühler gestreckt, ziemlich lang und schlank. Erstes Glied kräftig, fast zylindrisch, an der Basis zum Scapobasale stärker verjüngt, etwa zweieinhalbmal so lang wie breit; zweites Glied etwas schwächer, aber deutlich etwas länger als das erste Glied, schwach keulenförmig, an seinem Ende fast so dick wie das erste Glied, fast dreimal so lang wie am Ende breit; drittes Glied ganz wenig kürzer und etwas schwächer als das zweite Glied, diesem aber fast gleich geformt, gleichfalls fast dreimal so lang wie am Ende

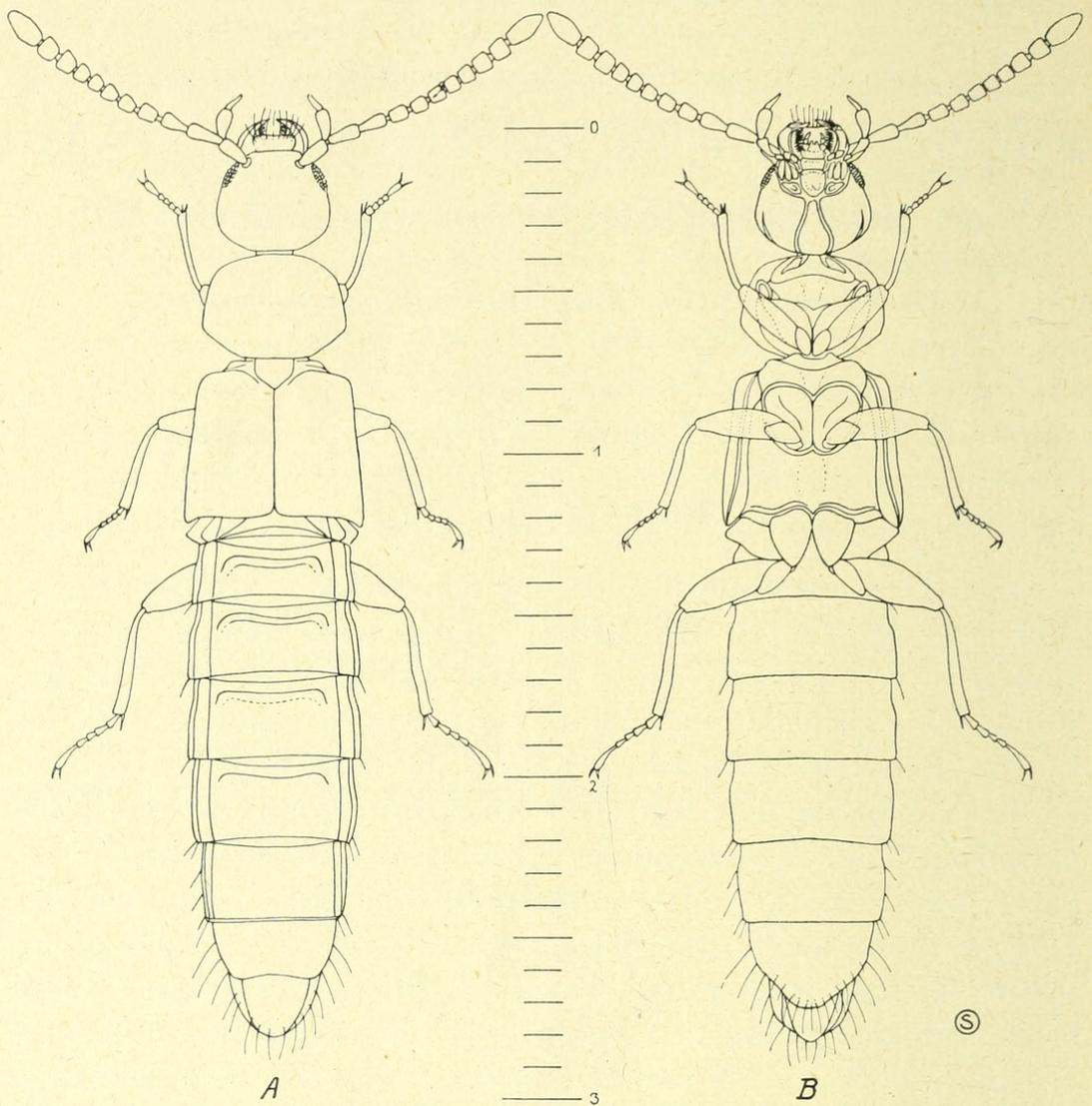


Abb. 1. *Hölzelia* nov. gen. *caricis* nov. spec. ♂ Halbschematisches Habitusbild. —
A. Dorsalansicht — B. Ventralansicht — Maßstab in Millimetern.

breit; viertes Glied nur von zwei Dritteln der Länge des dritten Gliedes, fast genau zylindrisch, etwas dicker als das dritte Glied, etwa einundeinhalbmal länger als breit. Die folgenden Glieder nehmen deutlich etwas an Dicke zu und an Länge ab, werden dabei leicht verkehrt-kegelstumpfförmig, so daß das siebente bis neunte Glied fast etwas quer erscheint und das zehnte Glied so lang wie breit ist. Endglied lang, an der Basis etwas schwächer als das vorhergehende Glied, zur Mitte etwas erweitert, zum Ende leicht zugespitzt, so lang wie die beiden vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Die ersten beiden Glieder nur mit einzelnen länger abstehenden Haaren, vom dritten Gliede an alle Glieder mit einer äußerst feinen, dichten, mit länger abstehenden Wimperhaaren durchsetzten Pubeszenz bekleidet.

Mundteile von besonders charakteristischem Bau. Oberlippe verhältnismäßig groß, quer, am Vorderrande quer abgestutzt und mit längeren Haaren besetzt. Mentum sehr groß, proximal abgechrägt-abgerundet, distal quer und gerade abgestutzt, in den Vorderecken mit je einer kräftigen und langen, steifen Borste. Kehlnähte an der Basis des Mentums zu einem Grübchen vereinigt, von dem einerseits nach rechts und links die basalen Querfurchen um die Cardines, andererseits die nach hinten stark divergenten und gekrümmten, an der Kopfbasis einen ziemlich breiten Raum umschließenden Kehlnähte nach hinten verlaufen. Praementum schmal, stark quer, der Vorderrand ganz seicht, die Seiten etwas stärker konkav ausgebuchtet, in den Vorderecken gleichfalls mit einer langen, steifen Borste. Basilar der Lippentaster leicht membranös, quer-kissenförmig, am Vorderrand innerhalb der Lippentasterbasen mit je einer längeren, steifen Borste. Lippentaster dreigliedrig; erstes Glied kurz und breit, von dünner Basis zum Ende stark verbreitert, verkehrt-kegelstumpfförmig, vor dem Ende mit einem dichten Kranz ziemlich langer, steifer Borsten; zweites Glied viel kürzer und schlanker als das erste Glied, auch stark verkehrt-kegelstumpfförmig, vor dem Ende gleichfalls mit einem dichten Kranz steifer Borsten; Endglied viel dünner als die vorhergehenden Glieder, etwas mehr als doppelt so lang wie breit, flaschenförmig, unbeborstet, am Ende häutig und mit feinsten Sinneswärtchen dicht besetzt. Das aus den beiden Innenladen der zweiten Maxille verschmolzene Mittelstück (Zunge) ganz besonders eigenartig gebildet, nicht ganz membranös, sondern ganz leicht chitiniert, seine Vorderecken etwas flügelartig vortretend, seine Mitte mit zwei eigenartigen, stumpf zugespitzten, an Länge das Ende des ersten Lippentastergliedes erreichenden Fortsätzen, die durch einen gleichfalls stumpf zugespitzten Ausschnitt voneinander um etwa ihre Breite getrennt sind. Cardines der ersten Maxille und der Kiefertaster gleichfalls auffallend geformt, gegen die Kopfmitte zu rundlich verbreitert, mit ziemlich tiefer, runder, nach außen verflachender Grube, gegen die Kopfseiten zu leicht zipfelig ausgezogen. Squama palpigera der Kiefertaster an der Außenkante beulig verdickt, mit einer längeren, steifen Borste. Kiefertaster viergliedrig; erstes Glied klein, fast zylindrisch, etwa einundeinhalbmal länger als breit; zweites Glied von dünner Basis zum dickeren Ende leicht gekrümmt verdickt, ziemlich dicht mit Borsten besetzt, etwa zweiundeinhalbmal länger als am Ende breit; drittes Glied keulen- oder birnenförmig, von ziem-

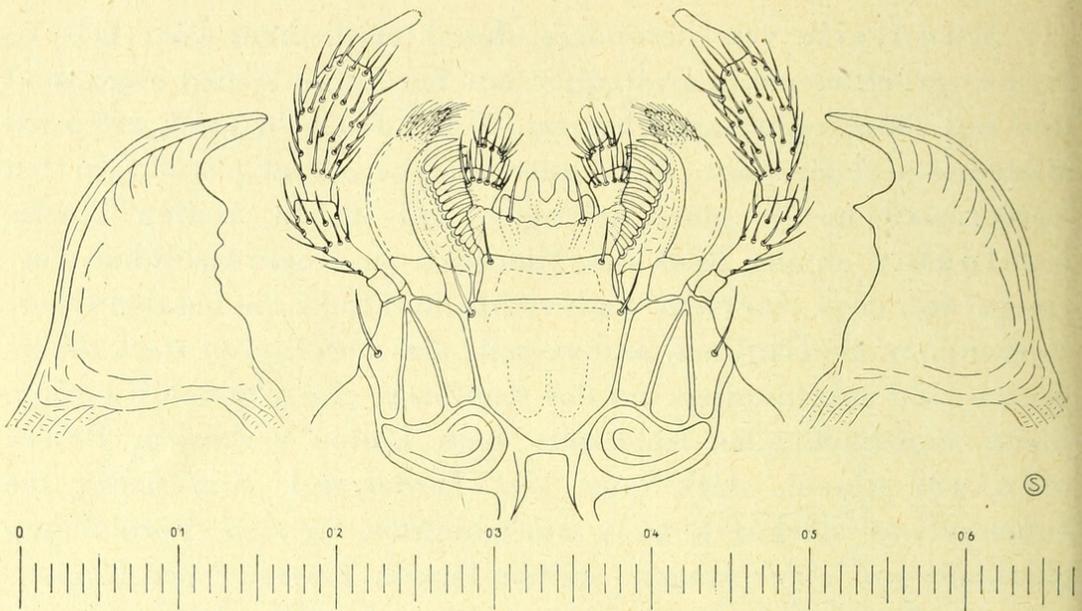


Abb. 2. *Hölzelia* nov. gen. *caricis* nov. spec. — Mundteile — Maßstab in Millimetern

lich dünner Basis zur Mitte verhältnismäßig stark verdickt, zum Ende aber wieder etwas verschmälert, dicht mit Borsten besetzt, etwa zweiundeinhalbmal länger als an der dicksten Stelle breit; Endglied dünn, leicht gekrümmt, kahl, fast zylindrisch, fast viermal so lang wie breit, am Ende häutig und mit feinsten Sinneswärtchen dicht besetzt. Außenlade der ersten Maxille stark gekrümmt, ihr Basalteil rhomboidisch, ihr Endteil häutig und zweizipfelig, dicht mit langen feinen Haaren pinselartig besetzt. Innenlade der ersten Maxille so wie die Außenlade stark gekrümmt, ihr Basalteil gleichfalls rhomboidisch, ihr Ende in einen einwärts gekrümmten starken Chitin-Dornzahn ausgezogen, ihre Innenseite mit zahlreichen, leicht gekrümmten, langen Chitin-Dornzähnen dicht besetzt. Mandibeln verhältnismäßig kurz, dreieckig, ihre Außenkante stark gekrümmt und leistenartig aufgebogen, ihr Ende in eine ziemlich lange Spitze ausgezogen, ihre Innenseite breit verflacht, Innenrand der linken Mandibel mit einem ziemlich großen spitzen Zahn, Innenrand der rechten Mandibel mit einem stumpfen bzw. abgerundeten Zahn und einigen stumpfen Zähnen.

Halsschild im Gesamtumriß stark quer-elliptisch, Vorder- und Vorderrand flach konvex, in der Gegend der Vorderwinkel breit abgerundet, Seitenkonturen dann nach hinten bis zu den Punkten der größten Breite ziemlich stark divergent, größte Breite in einer Querlinie durch diese Punkte um die Hälfte größer als die Mittellänge, Konturen von dort plötzlich und stark, mit einer deutlichen Knickbildung an der Stelle der Anlage der Hinterwinkel, zur Basis abgelenkt und hier mit dem Basalrand flach verrundet. Ober-

seite flach gewölbt, mit der Andeutung eines schwachen Doppelpindruckes vor dem Schildchen. Oberfläche auf rundnetzmaschig mikrochagriniertem Grunde sehr dicht und etwas rauhkörnig, viel deutlicher als der Kopf punktiert, die Durchmesser der Körnchenpunkte besonders im Basalteile des Halsschildes etwas größer als die Cornealfacetten der Augen, Halsschild aber trotzdem etwas stärker als der Kopf glänzend. In den Punkten inseriert eine zarte aber verhältnismäßig lange und dichte, gelblichgraue Behaarung, die gerade nach hinten gestellt ist und nur am äußersten Hinterrand quer gelagert erscheint.

Prosternum kurz und stark quer, in der Mitte der Länge nach ganz schwach eingedrückt, sein Vorderrand tief quer, fast halbmondförmig zur Aufnahme der Clavigulae und der Verbindungsmembranen zum Kopfe ausgeschnitten, Hinterrand leicht stumpfwinkelig gewulstet mit spitzem Fortsatz bis fast in die Mitte der Vorderhüften reichend. Epipleuren breit umgeschlagen, Ausschnitt für die Vorderhüften groß, langelliptisch und stark schräg nach vorn außen gestellt, Episternen klein, kurz, Epimeren lang und schmal, gleichfalls stark schräg gestellt. Vorderhüften groß, blattförmig, einander in der Mittellängsachse des Körpers berührend.

Schildchen verhältnismäßig groß, wie der Halsschild chagriniert und punktiert.

Flügeldecken mit deutlich etwas vortretenden Schultern, an der Basis fast so breit wie die größte Halsschildbreite, ihre Seitenkonturen nach hinten etwas erweitert, ihre Schulterlänge (Schultervorderrand bis Hinterwinkel) um etwa ein Viertel, ihre Nahtlänge (Schildchenspitze bis Nahtwinkel) immer noch um etwa ein Fünftel größer als die Halsschildmittellänge, ihre größte Gesamtbreite vor den Hinterwinkeln um etwa ein Viertel größer als ihre Schulterlänge. Oberseite flach gewölbt, nur hinter dem Schildchen an der Naht ziemlich tief längsgrubig eingedrückt. Oberfläche auf dem stärker als jener des Kopfes und Halsschildes glänzendem Grunde noch etwas kräftiger und rauhkörniger punktiert als der Halsschild. In den Punkten inseriert eine wie auf dem Halsschilde ausgebildete, gelblichgraue, gerade nach hinten gestellte, nur unmittelbar am Hinterrande quer gelagerte Behaarung.

Flügel voll ausgebildet und in normaler Weise unter den Decken gelagert.

Mesosternum kurz und stark quer, Vorderrand stark konkav ausgebuchtet, in der Mitte der Länge nach ganz schwach eingedrückt, Hinterrand längs der Mittelhüfthöhlen fein gerandet, in der Mitte

mit spitzem, etwa bis zum ersten Viertel der Mittelhüften reichendem Fortsatz. Episternen lang, spitzdreieckig, Epimeren sehr lang und schmal, doppelkurvig geschwungen. Mittelhüften groß, flach, ogival, in der Längsmittle mit gebogener stumpfer Kante, einander in der Mittellängsachse des Körpers berührend.

Metasternum groß, quer, in der Mitte der Länge nach ganz schwach eingedrückt, Vorderrand längs der Mittelhüfthöhlen fein, Hinterrand vor den Hinterhüften kräftig doppelbuchtig gerandet, in der Mitte mit spitzem, kurzem Winkel zwischen die Hinterhüften eintretend. Epimeren klein, quer, Episternen groß, flügelartig-dreieckig. Hinterhüften kräftig, längsdreieckig, frei aus dem Hinterrande des Metasternums flach herausstehend.

Abdomen ziemlich langgestreckt, schlank und an der Basis so breit wie die Flügeldecken, seine Seitenkonturen zueinander bis fast zum Hinterrande des siebenten (fünften freiliegenden) Tergites parallel, Abdomen erst mit dem breit quer abgestutzten, achten (sechsten freiliegenden) Tergit und dem neunten (siebenten freiliegenden), ogival abgerundeten Tergit stumpf zugespitzt. Pleurite und Epipleurite kräftig entwickelt, Abdominalseitenränder daher ziemlich kräftig und verhältnismäßig hoch gerandet erscheinend. Die beiden ersten freiliegenden Tergite an der Basis sehr tief, drittes freiliegendes Tergit etwas schwächer querfurchig eingedrückt, sechstes (viertes freiliegendes) Tergit nur mit einer ganz schwachen, linienförmigen Basalfurche, siebentes (fünftes freiliegendes) Tergit ohne Basaleindruck, aber am Hinterrand mit einem ziemlich breiten, kräftigen, weißen Hautfiedersaum. Oberfläche der Tergite von einem äußerst feinen, querwelligen, den Glanz aber nur sehr wenig herabmindernden Mikrochagrin bedeckt und auf den vorderen Tergiten ziemlich dicht und verhältnismäßig kräftig, kräftiger als auf den Flügeldecken, nach hinten weitläufiger und feiner werdend, siebentes (fünftes freiliegendes) Tergit nur spärlich und fein punktiert. In den Punkten inseriert eine etwas längere und kräftigere, gerade nach hinten gelagerte, gelblichgraue Behaarung, an den letzten Tergiten stehen längere, dunklere Borsten weiter ab. Unterseite des Abdomens ziemlich gleichartig und dicht, verhältnismäßig fein punktiert.

Beine ziemlich lang und schlank, Schenkel etwas abgeflacht, mit ziemlich großen Trochanteren, besonders aber die Schienen verhältnismäßig dünn und grazil, Tarsen gleichfalls verhältnismäßig lang und schlank. Vordertarsen fünfgliedrig, Endglied fast so lang wie die drei vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Mitteltarsen fünfgliedrig, Endglied gleichfalls fast so lang wie die drei vorgehenden Glieder zusammengenommen. Hintertarsen fünfgliedrig, besonders lang und schlank, erstes Glied nicht oder kaum erkennbar länger als das zweite Glied, aber viel kürzer als die beiden folgenden Glieder zusammengenommen, Endglied sehr lang und gestreckt, aber auch nur so lang wie die drei vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Bautypus des Oedeagus des ♂ von jenem der ♂♂ der verwandten Gattungen dadurch stark abweichend, daß das Dorsalblatt des Penis sich am Ende nicht mit dem Ventralblatt zu einem Endrohr vereinigt, sondern sich distal in zwei seitliche, löffel- oder hüllblattartige Lappen teilt, die zwischen sich die Ausstülpöffnung des Ductus bergen, während die Parameren als langgestreckte, schmale, löffelartige Gebilde dem Mittelkörper eng anliegen.

Genustypus: *caricis* nov. spec.

Hölzelia caricis nov. spec.

Dunkel braunschwarz, Kopf meist ganz schwarz, der ganze Körper infolge der feinen, gelblichgrauen Behaarung mit einem zarten grauen Seidenschimmer, Hinterränder der Abdominalsegmente und die Hinterleibsspitze heller rötlichbraun, Mundteile, zwei bis drei Basalglieder der Fühler und Beine schmutzig gelbbraun.

Kopf und Fühler wie in der Gattungsbeschreibung angegeben. Einige ♂♂ zeigen in der Längsmittle der Kopfoberseite einen ganz zarten flachen Längseindruck.

Halsschild und Schildchen wie in der Gattungsbeschreibung angegeben. Bei den eben erwähnten ♂♂ ist die Andeutung des zarten Doppeleindruckes vor dem Schildchen etwas deutlicher ausgeprägt, als bei den ♀♀; diese beiden Bildungen auf Kopf und Halsschild dürften demnach Sexualauszeichnungen der ♂♂ sein.

Flügeldecken, Abdomen und Beine wie in der Gattungsbeschreibung angegeben. Erwähnenswert wäre noch, daß bei den ♂♂ der auf der Dorsalkante im Enddrittel der Hinterschienen erkennbare, feine Borsten-, bzw. Haarkamm etwas kräftiger und dichter ausgebildet, demnach vielleicht auch ein Sexualmerkmal zu sein scheint.

Oedeagus des ♂ nach einem ganz eigenartigen Bautypus gestaltet. Basalteil kräftig blasenartig aufgetrieben, seitlich fein, am Vorderrand doppelwulstig, ziemlich kräftig chitinisiert gerandet,

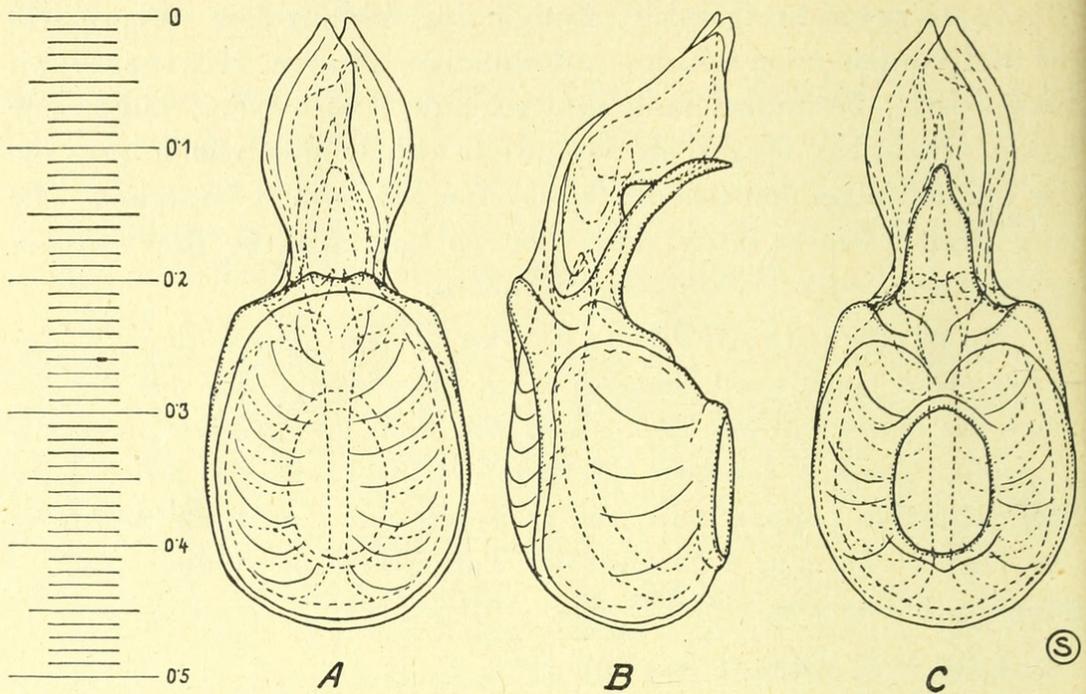


Abb. 3. *Hölzelia* nov. gen. *caricis* nov. spec. — Oedeagus des Männchens — A. Dorsalansicht — B. Lateralansicht von rechts — C. Ventralansicht — Maßstab in Millimetern

dorsal mit flachem, in gekrümmten, schrägen Linien skulptiertem Deckblatt, ventral mit schwach ringförmig umwulsteter Öffnung für den Eintritt des Ductus. Das Ventralblatt bildet distal eine ziemlich lange, stärker chitinierte, zugespitzte, an der Dorsalseite leicht längsfurchig vertiefte, ventral abgebogene Zunge, auf deren Dorsalseite die beiden Seitenlappen des Dorsalblattes aufliegen. Das Dorsalblatt teilt sich unmittelbar nach seinem Vorderrandwulst in zwei asymmetrische, an der Basis schmale, zur Mitte verbreiterte, zum Ende zugespitzte, an der Ventralseite ventralwärts abgeknickte Blätter, die sich an der Basis röhrenförmig, zum Ende seitlich löffel- oder hüllblattartig aneinanderlegen und zwischen sich die Austrittsöffnung des Ductus bergen. Dieser liegt nach seinem Eintritt in den Basalkörper gerade und langgestreckt in der Mitte des Oedeagus, erweitert sich distal zu einem leicht blasig aufgetriebenen Innensack, der an der Umstülpstelle seitlich je eine hakenartig gekrümmte Chitinplatte in seiner Wandung trägt und zum Ende in einen exzentrisch angeordneten, durch eine lange und dünne Chitinleiste in seiner Wandung versteiften, von zarten Warzenhörnchen in feinsten Granulation überzogenen Endzipfel mit der Ductusöffnung an der Spitze ausläuft. Parameren zum Unterschied von jenen der verwandten Gattungen lang und schmal, ihre distale Hälfte fast parallelsseitig, am Ende quer gerade abgestutzt,

an der Innenecke in eine kleine Spitze ausgezogen, die Ränder leicht aufgebogen, die dünne Mittelfläche durch eine stärker chitinierte, schmale Schrägleiste versteift, die Parameren daher langgestreckt, löffel- oder schaufelartig und dem Mittelkörper des Oedeagus eng anliegend.

Länge: 2,7—2,8 mm.

Typen (1 ♂, 1 ♀) und Cotypen in meiner Staphyliniden-Spezialsammlung, Paratypen auch in coll. Hölzel und in der Sammlung des Kärntner Landesmuseums.

Die ersten Stücke dieser hochinteressanten neuen Gattung bzw. Art wurde von Herrn Major a. D. E. Hölzel, Kustos des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten am Kärntner Landesmuseum in Klagenfurt, schon im Herbst 1945 in den Sumpfgebieten um den sogenannten Rauschele-See bei Viktring südlich von Klagenfurt aufgefunden. Das Tier fand sich in den Blattachsen und am Grunde der Büschel des hier — wie fast überall an ähnlichen Orten — in dichten Haufenbüschen wachsenden *Carex Goodenovii* Gay, der gemeinen Segge (*Cyperaceae*). Auch in den nächsten Jahren wurden die Tiere von ihm am gleichen Orte und in den benachbarten Sumpfgebieten der Sattnitz, des bekannten Höhenzuges unmittelbar nördlich des Drautales, aufgefunden. Als er mir das Tier vorlegte, hielt ich es nach flüchtiger Lupenbetrachtung vorerst für eine *Atheta* aus dem Subgenus *Hygroecia*, bis mich Untersuchungen mit Hilfe des stark vergrößernden Binokulares zunächst durch die ungescheitelte und gerade nach hinten gelagerte feine Behaarung des Halschildes, dann durch das Erkennen der Gliederzahlen an den Vordertarsen eines Anderen belehrten. Die daraufhin durchgeführten exakten, anatomisch-mikroskopischen Untersuchungen der Mundteile und Tarsen, des allgemeinen Körperbaues der Unterseite und der Gestaltung des Oedeagus der ♂♂, bzw. der Sexualorgane der ♀♀, zeigten, daß wir es hier nicht nur mit einer neuen Art, sondern sogar mit einer neuen Gattung der Subfamilie *Aleocharinae*, Tribus *Aleocharini*, Subtribus *Caloderae* zu tun hatten, die etwa zwischen die Gattungen *Phloeodroma* Kr. und *Phloeopora* Er. zu stellen ist. Sie trage in Anerkennung der Leistungen des Entdeckers auf dem Gebiete der Erforschung der Fauna Kärntens seinen Namen als Gattungsnamen.

Im Jahre 1948 gelang mir die Auffindung der Art unter gleichen Biotopverhältnissen am Gösselsdorfer-See am Ausgang des Vellachtales, die Jahre darauf auch in den *Carex*-Sümpfen am Zablatnig- und Klopeiner-See. Diese Fundstellen dürften die bisher

östlichsten sein. Mittlerweile wurde die Art aber von Herrn Major a. D. E. Hölzel auch in den *Carex*-Sümpfen bei Grafenstein aufgefunden.

Das Tier dürfte demnach mit der Zeit wohl in allen *Carex*-Sümpfen der Verlandungszonen der Seen Südkärntens aufgefunden werden. Es wird aber sehr interessant sein, fallweise über dieses Gebiet hinausgehende Fundmeldungen zu verfolgen und dann aus diesen Funden die Schlüsse auf die sich in ihnen spiegelnden Zusammenhänge zu ziehen.

Um die neue Gattung auch dichotomisch leichter erkennbar zu machen, führe ich noch ihre Einschaltung in die „Bestimmungstabelle der in der paläarktischen Region durch Arten vertretenen Gattungen“ (Buchbeigabe der Koleopterologischen Rundschau 1940) mit Hilfe der Änderung und Ergänzung einiger Leitsätze wie folgt durch:

Seite 82

Leitsatz 578 (594) (etwas geändert!)

Körper stets mehr oder weniger längszylindrisch; zumindestens die beiden ersten Tergite des Hinterleibes ziemlich stark basal quer eingedrückt, die nächsten beiden Tergite entweder ebenfalls stark oder etwas schwächer basal quer eingedrückt, so daß der hintere Teil der Tergitflächen leicht querwulstig hervortritt. Körper stets mehr oder weniger dunkel gefärbt und sehr deutlich, oft sehr dicht skulptiert.

579 (580) Erstes Glied der Lippentaster an der Spitze mehr oder weniger stark verdickt, dick verkehrt-kegelstumpfförmig; erstes Glied der Hintertarsen nicht oder kaum länger als das zweite Glied (mikroskopisches Präparat!).

579 a (579 b) Die ersten vier Tergite des Hinterleibes basal tief und stark quer eingedrückt. Halsschild nicht quer, so breit wie lang. Vorletzte Fühlerglieder sehr deutlich quer, gut um die Hälfte breiter als lang. Das verschmolzene Mittelstück der zweiten Maxille (Zunge) kurz und breit, nicht bis zur Spitze des ersten Gliedes der Lippentaster reichend, nur an der Spitze gespalten (mikroskopisches Präparat!).

287. **Phloeodroma** Kr.

579 b (579 a) Nur die beiden ersten Tergite des Hinterleibes basal tief und stark, das nächste etwas schwächer, das vierte kaum oder überhaupt nicht quer eingedrückt.

Halsschild sehr deutlich quer, etwa um die Hälfte breiter als lang. Vorletzte Fühlerglieder kaum quer, fast so lang wie breit. Das verschmolzene Mittelstück der zweiten Maxille (Zunge) besteht aus zwei ziemlich langen, bis zur Spitze des ersten Gliedes der Lippentaster reichenden, von einander aber um ihre Breite bis zur Basis getrennten, stiftförmigen Lappen (mikroskopisches Präparat!).

287a. **Hölzelia** Scheerp.



Scheerpeltz, Otto. 1952. "Eine neue Aleocharinen-Gattung und -Art aus Kärnten (Col. Staphylinidae)." *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey Tutzing bei München* 3, 765–775.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/196092>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/168351>

Holding Institution

Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

Sponsored by

Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <https://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.