

Die Flügeldecken sind nicht wie bei den beiden verglichenen Arten von der Basis gegen die Spitze allmähig und stark verengt, sondern vor der Mitte am breitesten und zur Spitze und Basis allmähig und schwach verengt, wodurch die Flügeldecken eine ganz andere, \pm gleichbreite Gestalt zeigen.

Vordertarsen des ♂, namentlich Glied 1 und 2, mässig, aber deutlich erweitert. — Länge 2·5 mm.

In einer kleinen Höhle bei Podromanja (Südost-Bosnien) von Herrn Ingenieur Neumann in mehreren Exemplaren aufgefunden.

Beitrag zur Kenntniss der Höhlensilphiden.

Von

stud. phil. **Jos. Müller**

in Graz.

(Mit Tafel I.)

(Eingelaufen am 4. Jänner 1901.)

Vor Allem gebe ich die Beschreibung einer neuen Gattung, die im September 1900 von mir und meinem Freunde Peter Novak in dalmatinischen Höhlen entdeckt wurde:

Spelaeobates nov. gen.

Caput prothorace haud vel vix angustius; antennae in ultima tertia parte capitis insertae.

Prothorax lateribus marginatus; prosternum dimidio postico longitudinaliter carinatum, margine posteriore in medio haud inciso.

Mesothorax episternis cum epimeris in unum confusis, a mesosterno dimidio postico sutura separatis; mesosternum carina longitudinali instructum, processu intercoxali marginem anteriorem metasterni haud attingente.

Femora media et postica basin versus sat fortiter, ad apicem minus evidenter dilatata, in media parte attenuata; tarsi antici in mare et femina 4-articulati.

Der Kopf augenlos, gestreckt, ungefähr von der Breite des Halsschildes. Die Insertionsstellen der Fühler befinden sich im hinteren Drittel des Kopfes; vor denselben ist die Stirne seitlich durch zwei nach vorne divergirende, die innere Basalecke der Mandibeln erreichende Nahtlinien abgegrenzt. Die Fühlergruben sind wohl entwickelt und innen und hinten durch eine scharfe Kante begrenzt, die knapp an der Innenseite der Fühlerwurzeln verläuft und sich nach vorne in die die Stirne seitlich einschliessende Nahtlinie verflacht (Taf. I, Fig. 1). Der Clypeus wird von der Stirne durch eine Naht getrennt, die zwischen den Wurzeln der Mandibeln gelegen ist und einen nach vorne concaven Bogen bildet.

Die Unterseite des Kopfes ist auf der hinteren Hälfte quer eingedrückt, die Kehl Nähte convergiren von der Basis des Kopfes gegen die Mitte, wo sie einander am meisten genähert sind. — Die ersten zwei Fühlerglieder sind ungefähr gleich lang und gleich dick, dicker und kürzer als die darauffolgenden; das siebente, neunte und zehnte Glied sind an der Spitze mehr oder minder stark knotig verdickt. — Die Mundtheile (Taf. I, Fig. 2—5) sind im Wesentlichen wie bei *Leptoderus*, *Astagobius* und *Propus*, die ich diesbezüglich untersuchen konnte, gebaut. Die quere Oberlippe ist am Vorderrande seicht ausgebuchtet, an ihren freien Rändern von einem Hautsaume umgeben. Dieser Hautsaum ist vorne am breitesten und winkelig eingeschnitten, an den Seiten der Oberlippe viel schmaler und setzt sich eine Strecke weit nach hinten am Seitenrande des Clypeus fort. Auf der Oberlippe selbst befindet sich eine Reihe von langen Borsten, die in einer nach vorne concaven Bogenlinie angeordnet sind; ausserdem finden wir eine Anzahl von kürzeren Borsten. Die Mandibeln sind an der Spitze mit zwei ziemlich starken, nach innen gerichteten Zähnen bewaffnet, zwischen welchen zwei oder drei viel kleinere Zähnchen angedeutet sind; am Innenrande sind sie ausgeschnitten und auf der vorderen Hälfte dicht bewimpert, auf der hinteren Hälfte mit einem Hautsaum versehen; der Basalrand ist mehrfach gelappt und eingeschnitten. Die Innenlade der Maxillen besitzt am Innenrande einen Hautsaum, der in der apicalen Hälfte bewimpert ist; dicht oberhalb der Wimpern befinden sich einige sehr schmale, nach innen gerichtete Zähnchen. Die Aussenlade der Maxillen überragt die Innenlade ziemlich weit und ist im vorderen Theile sehr fein und dicht büschelförmig behaart. Die Maxillartaster sind wenig länger als die Aussenlade der Maxillen; ihr erstes Glied sehr klein, das zweite schlank und gekrümmt, das dritte gegen die Spitze keulig verdickt, das vierte konisch zugespitzt. Das Kinn ist trapezförmig, die häutige Zunge am Vorderrande winkelig eingeschnitten und dadurch zweilappig; die Ränder dieses Einschnittes sind aussen schmal, gegen die Mitte breit, sehr dicht behaart, so dass die betreffende Stelle dunkel gefärbt erscheint. Die Lippentaster sind ziemlich kurz und umgeben seitlich die häutige Zunge.

Halsschild mässig gewölbt, an den Seiten vollständig gerandet. Schildchen breit, quer dreieckig, jedoch oft vom Hinterrande des Halsschildes grösstentheils überdeckt. Die Flügeldecken das Pygidium mehr oder minder freilassend.

Der grösste Theil der Länge des Prosternums wird von den Vorderhüften eingenommen, so dass der vor und hinter denselben befindliche Theil des Prosternums viel kürzer als der grösste Querdurchmesser der Vorderhüften ist. Das Prosternum ist auf der hinteren Hälfte scharf gekielt, am Hinterrande in der Mitte ohne Einschnitt. Die Mittelbrust besitzt am Vorderrande eine durch eine Ringkante abgesetzte, nicht sehr schmale Partie, die in den Basaltheil des Halsschildes hineinpasst. Das Mesosternum ist von einem medianen Längskiel durchzogen; die Epimeren sind mit den Episternen vollständig verschmolzen, vom Mesosternum durch eine hinten deutliche, in der vorderen Hälfte erlöschende Naht getrennt, die vom Aussenrande der mittleren Hüfthöhlen fast gegen die Mitte des Vorderrandes der Mittelbrust gerichtet ist; dadurch

erscheint das Mesosternum auf ein annähernd dreieckiges, verhältnissmässig kleines, in der Mittellinie gekieltes Feld reducirt (Taf. I, Fig. 6). Der Intercoxalfortsatz des Mesosternums ist spitzig nach hinten ausgezogen, erreicht aber den Vorder- rand des Metasternums nicht.

Die Vorderschenkel gerade, ziemlich breit und mässig lang, gegen ihre Basis schwach verdickt. Die Mittelschenkel sind länger, an der Basis am breitesten, gegen die Mitte verschmälert, an der Spitze wieder schwach verdickt. Die Hinterschenkel ähnlich den Mittelschenkeln gebaut, nur sind sie noch länger, gegen die Mitte stärker verschmälert, gegen die Spitze deutlicher verdickt; entsprechend der Körperwölbung sind sie nach aufwärts gekrümmt. Die Vorder- schienen sind nach aussen gebogen, die Mittel- und Hinterschienen ziemlich gerade. Die Vordertarsen in beiden Geschlechtern nur viergliedrig, beim ♂ einfach oder etwas erweitert; die Mittel- und Hintertarsen füngliedrig.

Die chitinösen Theile der männlichen Copulationsorgane erscheinen bei Betrachtung von oben bilateral symmetrisch, bei seitlicher Ansicht nach unten gekrümmt. Der Penis besteht aus einem im basalen Theile schwächer chitini- sirten und bei seitlicher Betrachtung schräg abgestutzten Chitinrohr, welches den Ductus ejaculatorius enthält. Die sogenannten Parameren¹⁾ sind zwei lang- gestreckte paarige Stücke an den Seiten des Penis; in ihrem basalen Theile sind sie sehr stark erweitert und ventral mit einander verschmolzen, während sie auf der dorsalen Seite zwar einander sehr genähert, jedoch nicht direct verbunden sind. Auf diese Weise bilden die Parameren an ihrer Basis einen fast geschlossenen, kragenartigen Ring, der den Penis umgibt, jedoch keineswegs mit demselben fest verbunden ist (Taf. I, Fig. 7 und 9).

Die Gattung *Spelaeobates* gehört wegen des schmalen Halsschildes, der ungefähr so breit als der Kopf ist, in die Nähe von *Antroherpon*, *Leptoderus*, *Astagobius*, *Propus* und *Protobracharthron*, und zwar steht sie der Gattung *Propus* am nächsten. Von allen diesen Gattungen unterscheidet sie sich haupt- sächlich durch die in beiden Geschlechtern nur viergliedrigen Vordertarsen und den Bau der Pleuraltheile der Mittelbrust; ausserdem lässt sie sich von den einzelnen eben angeführten Gattungen noch durch eine Anzahl von Merkmalen unterscheiden, die aus der Beschreibung ersichtlich sind. Charakteristisch ist auch die verhältnissmässig geringe Grösse der beiden mir bisher bekannt ge- wordenen *Spelaeobates*-Arten; sie werden höchstens 2.8 mm lang. Die nächst verwandten Gattungen umfassen dagegen Arten von 4.5—7 mm Länge.

In Bezug auf die Pleuraltheile der Mittelbrust möchte ich noch Folgendes erwähnen. Ganglbauer²⁾ sagt, dass bei den Silphiden „die Epimeren der Mittelbrust³⁾ stets deutlich von den Episternen gesondert sind“. Die Gattung

¹⁾ Vergl. C. Verhoeff, „Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente und die Copulationsorgane der männlichen Coleoptera“ in der Deutschen Entom. Zeitschr., 1893, S. 113—170.

²⁾ Die Käfer von Mitteleuropa, Bd. III, S. 69.

³⁾ Ganglbauer spricht zwar an dieser Stelle von den Episternen und Epimeren der „Hinter- brust“; dies ist aber sicher ein Schreibfehler, es sind hier die Episternen und Epimeren der Mittel- brust gemeint.

Spelaeobates zeigt uns aber, dass dies nicht vollkommen richtig ist, denn bei ihr sind die Epimeren der Mittelbrust mit den Episternen vollständig verschmolzen. In dieser Hinsicht bildet aber *Spelaeobates* nicht die einzige Ausnahme; denn auch bei *Apholeuonus nudus* ist die die Epimeren der Mittelbrust von den Episternen trennende Naht fast spurlos verschwunden.

Spelaeobates Novaki nov. spec. (Taf. I, Fig. 1—7.)

Brunneo-flavescens, supra pilis subdepressis dense vestitus; subtus solummodo metathorace abdomineque pilosis; capite latitudine sua fere duplo longiore, dimidio basali confertissime punctulato, pone frontem subdepresso; prothorace latitudine sua sesqui longiore, vix perspicue dense punctulato, ante medium modice rotundato-ampliato, basin versus angustato et leviter emarginato; elytris subovatis, sat dense punctulatis; carina mesosternali haud dentata.

♂. *Tarsorum anticorum articulo primo dilatato.*

Long. 2.5—2.8 mm.

Patria: Dalmatia, Isola grossa, Eso.

Braungelb, die Stirne, der Scheitel, der Halsschild und die Hinterbrust ziemlich kurz und mässig dicht, die Flügeldecken und das Abdomen etwas länger und dichter, schräg niederliegend behaart. Die ganze Oberseite im Grunde mikroskopisch chagriniert, ausserdem mehr oder minder dicht punktirt; die Unterseite grösstentheils dicht genetzt. Der Kopf etwa zweimal so lang als breit, vorne ziemlich spärlich, auf der hinteren Hälfte äusserst dicht und fein punktirt, zwischen den Fühlerwurzeln sehr schwach eingedrückt. Die Kehlnähte sind nur auf der hinteren Hälfte des Kopfes deutlich sichtbar. Die Fühler sind kürzer als der Körper, ziemlich dicht abstehend behaart, ausserdem, hauptsächlich an den Endgliedern, mit längeren Haaren besetzt; die ersten zwei Glieder sind ziemlich gleich lang und dick, die zunächst folgenden länger und schmaler; das dritte Glied viel länger als das vierte, das achte einfach, erheblich kürzer als die folgenden, das 7., 9. und 10. Glied an der Spitze ziemlich stark knotig verdickt; das Endglied vor der Spitze nur schwach verdickt, jedoch durchschnittlich breiter als die vorhergehenden Glieder. Die Maxillartaster (Taf. I, Fig. 4) die Aussenlade der Maxillen nur wenig überragend; das erste Glied etwa so lang als breit, das zweite viel länger, das dritte so lang als das zweite, das vierte erheblich kürzer. Das erste Glied der Labialtaster (Taf. I, Fig. 5) $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, das zweite kürzer und etwas schmaler, das Endglied länger, aber noch schmaler als das zweite. Der Halsschild $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, kürzer als der Kopf, noch feiner als der hintere Theil des letzteren, kaum sichtbar punktirt; seitlich im vorderen Drittel mässig stark gerundet erweitert, nach hinten schwach ausgeschweift verengt. Die Flügeldecken in der Mitte fast $2\frac{1}{2}$ mal so breit als der Halsschild, daselbst mässig gerundet, gegen die Basis und Spitze in sehr flachem Bogen verengt, an der Spitze einzeln abgerundet und das Pygidium nicht vollständig bedeckend; die Epipleuren durch eine sehr feine Linie abgesetzt. Die Punktirung der Flügeldecken deutlich stärker und weitläufiger als die des Halsschildes und schon bei mässig starker Lupenvergrößerung sichtbar. Die den vorderen Theil der Mittelbrust absetzende feine Kante verläuft auf der

Unterseite dem Vorderrande der Mittelbrust der ganzen Länge nach, auch in der Mitte, ziemlich parallel (Taf. I, Fig. 6). Der Mesosternalkiel ist ungezähnt. Die Beine sind sehr fein behaart. Das erste Glied der Vordertarsen ist beim ♂ erweitert (Taf. I, Fig. 1); es erreicht ungefähr die doppelte Breite der folgenden Glieder, während es beim ♀ nur so breit als das zweite und dritte Glied ist. Der Penis ist dort, wo er von den Parameren ringförmig umfasst wird, von unten her eingeknickt, von dieser Stelle bis zur Spitze fast gerade; von oben gesehen (Taf. I, Fig. 7) erscheint er an der Basis am breitesten, gegen die Spitze ganz allmählig verschmälert.

Bis jetzt sind mir zwei Fundorte dieser Art bekannt: die erst vor einigen Jahren bekannt gewordene, sehr grosse Höhle „Strašna pečina“ auf der „Isola grossa“ und eine kleinere Höhle bei „Eso piccolo“ auf der Insel „Eso“. Beide Inseln befinden sich in Nord-Dalmatien.

***Speleobates pharensis* nov. spec.**

Similis *Sp. Novaki*; differt capite, prothorace elytrisque latioribus; carina mesosternali ante coxas medias processu dentiformi retroverso armata; tarsis anticis in mare haud dilatatis. — Long. 2·6—2·8 mm.

Patria: Dalmatia, Insula Pharia (= Lesina).

Der vorigen Art sehr ähnlich, jedoch durch folgende Merkmale verschieden. Die Körperform im Allgemeinen robuster; der Kopf, der Halsschild und die Flügeldecken merklich breiter, die Schenkel etwas dicker. Die apicale Verdickung des 7., 9. und 10. Fühlergliedes etwas schwächer, das Endglied fast der ganzen Länge nach so breit als die verdickte Spitze der vorletzten Glieder. Die den vorderen Theil der Mittelbrust absetzende feine Kante ist auf der Unterseite dem Vorderrande der Mittelbrust parallel bis auf die Mitte, wo sie nach hinten spitzig ausgezogen ist. Der Mesosternalkiel ist erheblich stärker entwickelt als bei der vorigen Art und bricht knapp vor den Mittelhöften plötzlich ab, so dass er bei seitlicher Ansicht als ein sehr breiter, nach hinten gerichteter, zahnartiger Vorsprung erscheint. Der Intercoxalfortsatz des Mesosternums ist etwas kürzer als bei *Sp. Novaki*. Die Vordertarsen sind bei beiden Geschlechtern nicht erweitert. Der Penis ist ziemlich gleichmässig nach unten gebogen; die Stelle der stärksten Krümmung befindet sich ungefähr in der Mitte. Von oben gesehen (Taf. I, Fig. 9) erscheint der Penis an der Spitze etwas erweitert. Die Parameren sind etwas anders gestaltet als bei der vorigen Art, was aus den Fig. 7 und 9 ersichtlich ist.

In einer kleinen, eine halbe Stunde nördlich von Lesina gelegenen Höhle mit faulendem Fleisch geködert. Ebenda auch die *Bathyscia Lesinae* Reitt.

Nun möchte ich Einiges über den äusseren Bau der Höhlensilphiden und deren verwandtschaftliche Beziehungen zu den freilebenden Formen erwähnen.

Die Höhlensilphiden bilden eine natürliche Gruppe, deren Repräsentanten zwar durch secundäre Anpassungen sehr verschiedenartig und einige sehr merk-

würdig gestaltet sind, aber bei genauer vergleichender Betrachtung ihrer Organisation auf das Deutlichste erkennen lassen, dass sie sämmtlich von einer oder von wenigen, dann aber entschieden sehr nahe verwandten, freilebenden Formen abstammen. Die Anpassung dieser Vorfahren der heutigen Höhlensilphiden an die unterirdische Lebensweise hat wohl sicher an verschiedenen Stellen separat stattgefunden. Manche derselben haben sich mehr, andere dagegen weniger an das Höhlenleben angepasst, und dadurch erklärt sich die Verschiedenheit der einzelnen zu der in Rede stehenden Gruppe gehörigen Formen. Ob nun die an das Höhlenleben am wenigsten accommodirten Formen etwa erst seit verhältnissmässig kürzerer Zeit in unterirdische Räume gerathen sind und deshalb in ihrem Bau noch wenig verändert wurden, oder ob dieselben auch so lange wie die an die unterirdische Lebensweise am besten angepassten Formen ihr Dasein in Höhlen zugebracht haben, aber aus anderen Gründen wenig modificirt wurden, das ist nicht so leicht zu beantworten. Vielleicht ist bei einigen Formen das erstere, bei anderen das letztere der Fall gewesen.

Als die am wenigsten an das Höhlenleben accommodirten Formen sind jedenfalls die Bathysciiden anzusehen. Diese sind noch jetzt lebenden Silphiden ziemlich nahe verwandt, wobei in erster Linie einige Gattungen der *Cholevini* (im Sinne von Ganglbauer) in Betracht zu ziehen sind. Eine Eigenschaft, die wir sowohl bei den Höhlensilphiden als auch bei den *Cholevini* ganz allgemein vorfinden, ist die schwache Entwicklung des achten Fühlergliedes im Verhältniss zu den einschliessenden Gliedern. Das achte Fühlerglied ist stets kürzer und schmaler als das 7., 9. und 10; oder wenn es eine ansehnlichere Länge erlangt, so ist es doch wenigstens ziemlich schmal, während die einschliessenden Glieder irgendwie verdickt sind.

Auch die Randkante des Scheitels, die wir bei den *Cholevini* wohl ausgebildet antreffen und wodurch bei dieser Gruppe ein enger Anschluss des Kopfes an den Vorderrand des Halsschildes ermöglicht wird, fehlt bei den Höhlensilphiden nicht gänzlich; ich habe bei *Bathyscia bosnica*, *B. Khevenhuelleri* und sogar bei *Troglophyes Govoyi* einen deutlichen Rest der Scheitelrandkante beobachtet und bin überzeugt, dass sich ein solcher auch bei anderen Formen vorfinden wird.¹⁾ Wir sehen also, dass in dieser Beziehung die Höhlensilphiden von den *Cholevini* nur graduell abweichen.

Wenn die Randkante des Scheitels bei den Höhlensilphiden nur noch rudimentär erhalten ist oder gänzlich verschwindet und daher ein enger Anschluss des Kopfes an den Vorderrand des Halsschildes fehlt, so hängt das wohl innig zusammen mit der unterirdischen Lebensweise dieser Thiere. An Stelle der verloren gegangenen Augen sind andere Sinne geschärft worden, und zwar hauptsächlich der Tastsinn. Mit der grösseren Ausbildung des Tastsinnes geht aber Hand in Hand die Vervollkommnung der Beweglichkeit der einzelnen Körperteile; dadurch wird das Tasten jedenfalls erleichtert. Dieses Bedürfniss

¹⁾ Diese rudimentäre Randkante ist nur dann deutlich sichtbar, wenn man den Kopf aus dem Halsschilde etwas herauszieht.

einer möglichst freien Beweglichkeit der einzelnen Körpertheile hat nun bei den Höhlensilphiden die Rückbildung der Scheitelrandkante herbeigeführt, wodurch der enge Anschluss des Kopfes an den Vorderrand des Halsschildes aufgehoben und die Beweglichkeit des Kopfes nicht unbedeutend befördert worden ist.

Analoge, ebenfalls durch die Vervollkommnung des Tastsinnes und das damit zusammenhängende erhöhte Beweglichkeitsbedürfniss herbeigeführte Modificationen haben sich auch am Halsschilde vollzogen. Während der Halsschild einer *Bathyscia* noch mit sehr breiter Basis sich an die Mittelbrust und die Flügeldecken anschliesst, sehen wir, dass er sich bei anderen Formen der Höhlensilphiden allmähig in die Länge streckt, wobei der an die Mittelbrust angrenzende basale Theil immer schmaler und schmaler wird; schliesslich gelangen wir so zu der Halsschildform eines *Leptoderus*, eines *Antroherpon*. Dadurch, dass die Breite der Ansatzstelle des Halsschildes an die Mittelbrust abnimmt, wird die Beweglichkeit desselben entsprechend grösser. Bei *Antroherpon* wird die Beweglichkeit des Halsschildes ausserdem noch dadurch erhöht, dass die Mittelbrust vorne eine halsartig abgesetzte Verlängerung besitzt, mit welcher die Halsschildbasis gelenkig verbunden ist.

Lange Fühler und Extremitäten sind für das Tastvermögen ebenfalls von Wichtigkeit. Es ist daher leicht begreiflich, warum bei den Höhlensilphiden die Fühler und Extremitäten die Tendenz haben, sich in die Länge zu strecken; die grösste Länge erreichen sie bei *Antroherpon* und ähnlichen Formen.

Wir sehen also, dass jene Merkmale, die das eigenthümliche Aussehen der an die unterirdische Lebensweise am besten accommodirten Höhlensilphiden (*Antroherpon*, *Leptoderus* etc.) in erster Linie bedingen, nämlich die bedeutende Länge der Fühler und Extremitäten und die langgestreckte, gegen die Basis verengte Gestalt des Halsschildes, eine Folge der Verkümmern der Augen und der dadurch herbeigeführten Vervollkommnung des Tastsinnes sind.

Trotz der grossen habituellen Verschiedenheit, die zwischen einer *Bathyscia* und einer *Leptoderus*-ähnlichen Form thatsächlich besteht, ist es doch nicht recht möglich, die Höhlensilphiden in einzelne scharf begrenzte Abtheilungen zu zerlegen, da noch jetzt eine ganze Reihe von intermediären Formen existirt, die den Uebergang zwischen den beiden genannten Extremen allmähig und gleichmässig vermitteln. Dies hat schon Ganglbauer¹⁾ erkannt und sich daher begnügt, die einzelnen Gattungen abzugrenzen. Dasselbe hat auch Seidlitz in seiner Fauna transsylv., p. 77—78 gethan. Reitter hat dagegen mehrmals versucht, die Höhlensilphiden in untergeordnete Gruppen zu zerlegen.

In den Bestimmungstabellen der *Necrophaga*²⁾ theilt Reitter die Höhlensilphiden („*Bathysciae*“) in zwei Sectionen ein:

¹⁾ Die Käfer von Mitteleuropa, Bd. III, 1899, S. 76.

²⁾ Verh. des naturf. Ver. in Brünn, Bd. XXIII, 1885, S. 8.

- I. Körper schlank, Halsschild in oder vor der Mitte am breitesten, langgestreckt oder ziemlich quadratisch, mit die Schultern nicht umfassenden Hinterwinkeln **Leptoderites**
- II. Körper gedrungen, Halsschild breit, von der Basis nach vorne verengt, immer breiter als lang, mit spitzigen, die Schultern umfassenden Hinterwinkeln; Vorderrand höchstens halb so breit als der Hinterrand . . **Bathyscites**

In die zweite Section werden die Gattungen *Spelaeochlamys*, *Aphaobius* und *Bathyscia* gestellt; in die erste alle übrigen bis dahin bekannt gewordenen Gattungen.

Ein Jahr darauf hat Reitter einen „Beitrag zur Systematik der Grotten-silphiden“¹⁾ geliefert, wo er dieselben in drei Abtheilungen zerlegt:

- I. Alle Schenkel lang und dünn und alle weit über die Seiten des Körpers hinwegragend, die vordersten nicht unter den Halsschild einlegbar. (Körper schlank, Halsschild in oder vor der Mitte am breitesten, schmaler als die Flügeldecken, die Seiten vor den Hinterwinkeln ausgebuchtet.)
- a) Ein normales Schildchen ist nicht vorhanden. (Erstes Fühlerglied viel kürzer als das zweite, Halsschild sehr lang und schmal.)
1. Abth. **Leptoderites**.
- b) Schildchen deutlich vorhanden. (Erstes Fühlerglied selten kürzer als das zweite, Halsschild nicht länger als breit. Oberseite fein behaart.)
2. Abth. **Pholeuones**.
- II. Schenkel abgeflacht, den Seitenrand des Körpers sehr wenig überragend, die Vorderschenkel kürzer, robust, in eine Aushöhlung der Halsschildunterseite — gegen die Hinterwinkel zu — einlegbar. (Körper gedrungen, Halsschild breit, meist von der Basis nach vorne verengt, mit spitzigen, die Schultern umfassenden Hinterwinkeln.)
3. Abth. **Bathyscites**.

Zu den *Leptoderites* werden die Gattungen *Leptoderus*, *Astagobius* und *Propus* gestellt; zu den *Bathyscites* die Gattungen *Spelaeochlamys*, *Aphaobius*, *Bathyscia* und auch *Perrinia*, die in der früher erwähnten Bestimmungstabelle der *Necrophaga* zu den *Leptoderites* gestellt wurde; die *Pholeuones* umfassen die übrigen Gattungen.

Es hat hier Reitter selbst eingesehen, dass die von ihm in den Bestimmungstabellen der *Necrophaga* angeführten Gruppenmerkmale, nämlich die Form des Körpers und des Halsschildes, nicht recht verwendet werden können, um die Höhlensilphiden in einzelne Abtheilungen zu zerlegen, und daher diese Merkmale nur in Klammern erwähnt. In Bezug auf die Form des Körpers und des Halsschildes weichen die einzelnen Glieder der Höhlensilphidenreihe von den zunächst stehenden ziemlich gleichmässig ab; will man daher die Höhlensilphiden lediglich nach der Form des Körpers und des Halsschildes in zwei Gruppen

¹⁾ Wiener Entom. Zeitg., V, 1886, S. 313—316.

zerlegen, so kann man die Grenze mit fast gleicher Berechtigung zwischen zwei beliebigen Gattungen ziehen. Dass aber eine derartige Eintheilung als sehr willkürlich bezeichnet werden muss, ist selbstverständlich.

Aber auch nach den von Reitter in seinem „Beitrag zur Systematik der Höhlensilphiden“ hervorgehobenen Merkmalen lassen sich die Höhlensilphiden in scharf begrenzte, natürliche Gruppen nicht zerlegen. Denn es nimmt, von den Bathyscien angefangen, die Länge der Schenkel ganz allmählig zu, und andererseits nimmt die Fähigkeit, die Vorderschenkel in Aushöhlungen der Halsschildunterseite einzulegen, allmählig und nicht sprungweise ab, da derartige Aushöhlungen auch bei Formen sich vorfinden, die von Reitter zu den Pholeuones gestellt werden; nur ist bei diesen der Halsschild schmaler oder an den Seiten hinten ausgerandet, so dass die Spitze der Vorderschenkel über die Halsschildseiten mehr oder weniger hinwegragt. Der Halsschild wird aber auch nicht sprungweise schmaler; es geht vielmehr die kurze und gedrungene Gestalt einer *Bathyscia* mit breitem Halsschild und vollkommen einlegbaren Vorderschenkeln ganz allmählig in schlankere Formen über, bei denen der Halsschild schmaler wird, die Vorderschenkel zuerst nur sehr wenig, dann immer mehr und mehr über die Halsschildseiten hinwegragen und gleichzeitig auch die übrigen Extremitäten länger werden. Schliesslich gelangen wir so zu der Gestalt eines *Leptoderus*, eines *Antroherpon*.

Was das Schildchen anbelangt, so wurde Reitter selbst später darauf aufmerksam, dass ein normales Schildchen den Leptoderites nicht fehlt; nur kann es manchmal bei *Propus* von dem Hinterrande des Halsschildes überdeckt sein.¹⁾

Später gab Reitter in seinen „Bemerkungen und Berichtigungen zu den Clavicornen in der Fauna baltica, 2. Aufl., und Fauna transsylvania von Dr. G. Seidlitz“²⁾ noch eine Eintheilung der Höhlensilphiden. Reitter unterscheidet hier im Ganzen vier Gruppen, indem er die Gruppe, welche er in seinem „Beitrag zur Systematik der Grottenilphiden“ durch den Besitz von langen und dünnen Schenkeln etc. charakterisirt, nicht mehr in zwei, sondern in drei Abtheilungen zerlegt:

Mesosternum ungekielt **Leptoderini**
(Hierher: *Antroherpon*, *Leptoderus*.)

Mesosternum gekielt.

Erstes Fühlerglied viel kürzer als das zweite **Pholeuones**
(Hierher: *Astagobius*, *Propus*, *Protobracharthron*, *Apholeuonus*,
Spelaeodromus, *Apropeus*, *Pholeuon*.)

Erstes Fühlerglied kaum kürzer als das zweite **Oriotini**
(Hierher: *Trocharanis*, *Antrocharis*, *Isereus*, *Cytodromus*, *Hexaurus*,
Diaprysius, *Oriotus*, *Drimeotus*.)

¹⁾ Siehe Ganglbauer, l. c., S. 84.

²⁾ Deutsche Entom. Zeitschr., 1889, S. 289—318.

Im Gegensatze zu diesen drei Abtheilungen wird die vierte Abtheilung gestellt:

Bathyscites.

(Hierher: *Spelaeochlamys*, *Perrinia*, *Aphaobius*, *Bathyscia*.)

Wie bereits Ganglbauer erwähnt hat,¹⁾ ist das Mesosternum von *Leptoderus* nicht vollkommen ungekielt; es lässt vielmehr eine stumpfe mediane Längskante erkennen, die bei günstiger Beleuchtung deutlich hervortritt. Bei einem meiner wenigen Exemplare von *Leptoderus* ist diese Längskante auf der hinteren Hälfte sogar deutlich kielförmig erhaben. Andererseits ist der Mesosternalkiel von *Astagobius* sehr schwach entwickelt, so dass in dieser Beziehung zwischen *Astagobius* und *Leptoderus* kein wesentlicher Unterschied besteht. Es sei noch bemerkt, dass auch am Mesosternum von *Antroherpon* zuweilen eine mediane Längskante angedeutet ist. Die Ausbildung des Mesosternalkieles liefert also lange nicht so wichtige Unterschiede, wie es Reitter meint, und es ist auf Grund dieser Unterschiede nicht möglich, eine scharfe Grenze zwischen zwei Abtheilungen der Höhlensilphiden zu ziehen.

Ebenso wenig kann die Länge der ersten zwei Fühlerglieder als Gruppenmerkmal verwendet werden, denn man müsste sonst den eben neu beschriebenen *Spelaeobates*, bei dem die zwei ersten Fühlerglieder ungefähr gleich lang sind, zu den Oriotini stellen, während er gewiss der Gattung *Propus* am nächsten steht.

Wir sehen also, dass die von Reitter charakterisirten Gruppen der Höhlensilphiden in keinem Falle derartig scharfe Grenzen besitzen, wie sie für die Unterscheidung von Gattungsgruppen erforderlich sind. Warum es Reitter nicht gelungen ist, eine befriedigende systematische Gruppeneintheilung der Höhlensilphiden aufzustellen, ist leicht begreiflich, wenn man daran festhält, dass die Höhlensilphiden eine einheitliche Formenreihe bilden, die nirgends eine oder mehrere grössere Lücken aufweist, wo man die Grenzen zwischen zwei oder mehreren Abtheilungen dieser Formenreihe ziehen könnte. Die kleineren Lücken, die sich vorfinden, reichen eben hin, um die einzelnen Gattungen abzugrenzen.

Was nun den Umfang der einzelnen Gattungen anbelangt, so muss ich mich darauf beschränken, Einiges über die dem *Leptoderus* zunächst stehenden Formen mitzuthellen; um auf alle übrigen Gattungen einzugehen, fehlt es mir sowohl an Material als auch an Zeit.

Ganglbauer²⁾ vertheilt die *Leptoderus*-ähnlichen Formen auf fünf Gattungen: *Antroherpon*, *Leptoderus*, *Astagobius*, *Propus* und *Protobracharthron*. Es erscheint mir aber nicht nothwendig, *Astagobius* als eine selbstständige Gattung von *Leptoderus* zu trennen, und zwar aus folgenden Gründen.

Astagobius wurde von *Leptoderus* hauptsächlich wegen der Ausbildung eines medianen Längskieles am Mesosternum getrennt. Dass aber in dieser Hinsicht kein wesentlicher Unterschied besteht, habe ich schon früher erwähnt. Der Unterschied in der Form der Schenkel ist nicht so gross, wie er bisher all-

¹⁾ l. c., S. 82.

²⁾ l. c., S. 76—77.

gemein angegeben wurde. Man hat die Schenkel von *Leptoderus* als gegen die Spitze verdickt beschrieben, während man die von *Astagobius* als „gleich breit“ bezeichnete. Nun sind aber durchaus nicht alle Schenkel von *Astagobius* vollkommen gleich breit; die Hinterschenkel sind an ihrer Basis deutlich schmaler als an der Spitze, und auch an den Mittelschenkeln kann man zuweilen dies erkennen, jedoch nicht so deutlich. Was nun das Vorhandensein oder Fehlen einer feinen Randlinie im hinteren Theile der Halsschildseiten betrifft, so möchte ich diesem Merkmale doch nicht generischen Werth beimessen und erinnere nur an die nahe verwandte Gattung *Antroherpon*, bei der ebenfalls die Seiten des Halsschildes hinten fein gerandet sein können oder nicht. Alle übrigen Unterscheidungsmerkmale (Form des Kopfes, des Halsschildes, der Flügeldecken, Erweiterung der männlichen Vordertarsen etc.) sind zwar gute Artcharaktere, reichen aber gewiss nicht hin, um zwei selbstständige Gattungen abzugrenzen. Ich halte es daher für natürlicher, *Leptoderus* und *Astagobius* als Subgenera einer und derselben Gattung zu betrachten.

Derselben Ansicht bin ich bezüglich der bisher üblichen Trennung von *Propus* und *Protobracharthron* als eigene Gattungen. Die meisten für *Protobracharthron* charakteristischen Merkmale, wie gedrungenerer Gestalt, kürzeren Kopf und Halsschild, kürzeres erstes Fühlerglied, spärlichere Behaarung der Flügeldecken u. a., haben wohl einen spezifischen, keineswegs aber einen generischen Werth. Bezüglich der bei männlichen *Propus* erweiterten, bei männlichen *Protobracharthron* dagegen einfachen Vordertarsen sei bemerkt, dass dieser Unterschied von grösserer Bedeutung wäre, wenn nur *Propus Ganglbaueri* existiren würde, dessen ♂ durch stark erweiterte Vordertarsen gekennzeichnet sind; wir kennen aber auch den *Propus sericeus*, der im männlichen Geschlechte nur sehr schwach erweiterte Vordertarsen besitzt und sich daher in dieser Hinsicht sehr dem *Protobracharthron Reitteri* nähert. Ich möchte hier noch darauf aufmerksam machen, dass auch bei der Gattung *Spelaeobates* die eine der bisher bekannten Arten einfache, die andere erweiterte Vordertarsen im männlichen Geschlechte besitzt, obwohl diese beiden Arten einander sehr nahe stehen. Nur zwei Merkmale sind scharf und unvermittelt: *Protobracharthron* besitzt am Hinterrande des Prosternums einen kleinen medianen Einschnitt, am Mesosternalkiel einen kleinen zahnförmigen Vorsprung; bei *Propus* fehlt der genannte Einschnitt und der Mesosternalkiel ist ungezähnt. Einen analogen Unterschied im Baue des Mesosternalkieles finden wir wieder bei *Spelaeobates*, dessen eine Art einen einfachen, die andere einen zahnartig erweiterten Mesosternalkiel besitzt. Da im Uebrigen *Propus* und *Protobracharthron* eine ganze Anzahl von wichtigen Merkmalen gemeinsam haben, so scheint es mir doch nicht angezeigt, nur auf Grund der zwei letztgenannten Unterschiede *Propus* und *Protobracharthron* generisch zu trennen und ich glaube, dass es vollkommen hinreicht, wenn man dieselben als Subgenera einer einzigen Gattung betrachtet.

Die dem *Leptoderus* zunächst stehenden Formen lassen sich also nach meiner Ansicht in vier Gattungen unterbringen: *Antroherpon*, *Leptoderus*, *Propus* und *Spelaeobates*. Diese sind dadurch ausgezeichnet, dass der Hals-

schild ungefähr so breit als der Kopf ist und der Mesosternalfortsatz den Vorderrand des Metasternums nicht erreicht.¹⁾

Im Nachstehenden gebe ich eine kurze Beschreibung der vier genannten Gattungen und der dazu gehörigen Untergattungen und Arten.

Beschreibung der Gattungen.

Genus *Antroherpon*.

Fühlerinsertion im hinteren Drittel oder Viertel des Kopfes. Fühlergruben nicht oder kaum ausgebildet. Das erste Fühlerglied etwas dicker als die folgenden, meist erheblich länger als das zweite, dieses viel kürzer als alle folgenden Glieder; das 8. und 11. Glied einfach, das 7., 9. und 10. an der Spitze sehr schwach verdickt.

Halsschild an den Seiten nicht oder nur auf der hinteren Hälfte sehr fein gerandet, von den Flügeldecken durch eine kurze, halsartige Verlängerung der Mittelbrust etwas abgerückt.

Der hinter den Vorderhüften befindliche Theil des Prosternums ist länger als der grösste Querdurchmesser der Vorderhüften und mit einer breiten Längsrinne versehen, die hinten von einem mehr oder minder deutlichen, medianen Längskiel durchzogen wird. Der Hinterrand des Prosternums in der Mitte nicht eingeschnitten.

Mesosternum ungekielt; der Mesosternalfortsatz kurz und abgerundet (*A. stenocephalum*), oder spitzig nach hinten zwischen den Mittelhüften verlängert.

Die Episternen der Mittelbrust sind sowohl vom Mesosternum als auch von den Epimeren durch Nähte getrennt, die allerdings manchmal etwas undeutlich hervortreten. (Nur bei *A. Hoermanni* sind die Episternen mit dem Mesosternum grösstentheils verschmolzen.) Die Epimeren der Mittelbrust sind nur hinten deutlich sichtbar, und zwar bei *A. stenocephalum* und *cylindricolle* in sehr geringer, bei *A. pygmaeum*, *Ganglbaueri* und *Hoermanni* in etwas grösserer Ausdehnung.

Die Schenkel gegen ihre Wurzel mehr oder minder verdickt. Die Vorder-tarsen beim ♀ viergliedrig, beim ♂ fünfgliedrig und einfach.

Genus *Leptoderus*.

Fühlerinsertion ungefähr in der Mitte des Kopfes. Fühlergruben wohl ausgebildet. Das erste Fühlerglied etwas dicker als die folgenden, viel kürzer als das zweite, dieses länger als das dritte; das achte Glied fast gar nicht, das 7., 9. und 10. an der Spitze, das Endglied vor der Spitze ziemlich stark verdickt.

Halsschild an den Seiten nicht oder nur hinten fein gerandet, von den Flügeldecken nicht abgerückt.

¹⁾ Bei allen übrigen Höhlensilphiden, die ich untersucht habe (darunter auch *Apholeuonus nudus*) erreicht der Mesosternalfortsatz den Vorderrand des Metasternums oder überragt sogar denselben und erstreckt sich am Metasternum eine Strecke weit nach hinten.

Das Prosternum hinter den Vorderhüften länger als der grösste Querdurchmesser derselben, in der Mittellinie höchstens mit einer flachen Längsvertiefung, am Hinterrande in der Mitte mit einem kleinen, länglichen Einschnitt.

Mesosternum sehr schwach gekielt oder nur mit Spuren eines Längskieles; der Mesosternalfortsatz zugespitzt und nach hinten zwischen den Mittelhüften ziemlich weit verlängert.

Die Episternen der Mittelbrust sind mit dem Mesosternum verschmolzen, dagegen von den Epimeren durch eine deutliche Naht getrennt. Die Epimeren vom Hinterrande der Mittelbrust bis zur Basalecke der Flügeldecken sichtbar; hinten sind sie ziemlich breit, nach vorne mehr oder minder verschmälert.

Sämmtliche Schenkel oder nur die Hinterschenkel gegen die Spitze verdickt. Die Vordertarsen beim ♀ viergliedrig; beim ♂ fünfgliedrig, einfach oder sehr schwach erweitert.

Genus *Spelaeobates*.

Fühlerinsektion im hinteren Drittel des Kopfes. Fühlergruben wohl entwickelt. Die ersten zwei Fühlerglieder ungefähr gleich lang und gleich dick, die darauf folgenden länger und schmaler; das achte Glied einfach, das 7., 9. und 10. an der Spitze knotig verdickt.

Halsschild an den Seiten vollständig gerandet, von den Flügeldecken nicht abgerückt.

Prosternum hinter den Vorderhüften kürzer als der grösste Querdurchmesser derselben, in der Mittellinie gekielt, am Hinterrande ohne Einschnitt.

Mesosternum gekielt; der Mesosternalfortsatz nach hinten spitzig ausgezogen.

Die Episternen der Mittelbrust vom Mesosternum durch eine hinten deutliche, nur vorne undeutliche Naht gesondert, die vom Aussenrande der mittleren Hüfthöhlen fast gegen die Mitte des Vorderrandes des Mesosternums gerichtet ist; dadurch erscheint das Mesosternum auf ein verhältnissmässig kleines, dreieckiges, der Länge nach gekieltes Feld reducirt (Taf. I, Fig. 6). Die Epimeren der Mittelbrust sind mit den Episternen vollkommen verschmolzen.

Die Vorderschenkel gegen ihre Basis etwas verdickt; die Mittel-, aber noch deutlicher die Hinterschenkel gegen die Basis stärker, gegen die Spitze schwächer verdickt, dazwischen etwas verschmälert. Die Vordertarsen bei beiden Geschlechtern nur viergliedrig; beim ♂ einfach oder das erste Glied erweitert.

Genus *Propus*.

Fühlerinsektion etwas hinter der Mitte des Kopfes. Das erste Fühlerglied etwas dicker als die folgenden, kürzer als das zweite, dieses fast so lang oder etwas länger als das dritte; das achte Glied nicht oder nur sehr wenig, das 7., 9. und 10. an der Spitze deutlich verdickt.

Halsschild an den Seiten der ganzen Länge nach gerandet, von der Basis der Flügeldecken nicht abgerückt.

Der hinter den Vorderhüften befindliche Theil des Prosternums kürzer als der grösste Querdurchmesser derselben, in der Medianlinie gekielt, am Hinterrande in der Mitte ohne oder nur mit einem kleinen Einschnitt (*Pr. Reitteri*).

Mesosternum gekielt; der Mesosternalfortsatz nach hinten spitzig ausgezogen.

Die Episternen der Mittelbrust sind von den Epimeren vollständig, vom Mesosternum durch eine hinten sehr deutliche, im vorderen Viertel oder Fünftel erlöschende Naht getrennt. Die Epimeren vom Hinterrande des Mesosternums bis zur Basalecke der Flügeldecken deutlich sichtbar, von hinten nach vorne ziemlich stark verschmälert (Taf. I, Fig. 8).

Sämmtliche Schenkel gegen die Wurzel verdickt. Die Vordertarsen beim ♀ viergliedrig; beim ♂ fünfgliedrig, einfach oder mehr oder minder stark erweitert.

Beschreibung der Untergattungen und Arten.

Genus *Antroherpon*.

Ausser den vier in Ganglbauer's Werk „Die Käfer von Mitteleuropa“ enthaltenen *Antroherpon*-Arten hat Herr Apfelbeck noch eine fünfte Art entdeckt (*A. stenocephalum*). Diese neue Art ist insofern sehr interessant, als bei ihr das Mesosternum nach hinten nur einen sehr kurzen, breit abgerundeten Fortsatz besitzt, während bei allen übrigen Höhlensilphiden dieser Fortsatz spitzig ausgezogen ist und mehr oder minder weit nach hinten zwischen den Mittelhüften reicht. Ich halte es daher für gerechtfertigt, wenn ich für diese Art eine eigene Untergattung gründe.

- I. Mesosternum nach hinten in einen sehr kurzen und breiten, abgerundeten Lappen vorgezogen (Kopf länger als der Halsschild. Körperform sehr schlank und gracil. Erstes Fühlerglied nur sehr wenig länger als das zweite.) Subgen. nov. *Eumecosoma* m.

Kopf sehr langgestreckt, etwas länger und breiter als der Halsschild, an der Wurzel der Maxillen am breitesten, zwischen den Fühlerwurzeln seicht eingedrückt, überall deutlich chagriniert. Das letzte Glied der Maxillartaster so lang als das vorletzte. Die Fühler etwas länger als der Körper, das zweite Glied fast halb so lang als das dritte, das achte Glied so lang als das neunte. Der Halsschild sehr gestreckt, 2 $\frac{1}{2}$ mal so lang als im vorderen Drittel breit, am Anfang des hinteren Drittels ringsum eingeschnürt, überall sehr fein chagriniert. Flügeldecken ziemlich dicht punktirt und kurz, schräg niederliegend behaart. — Länge 4·5 mm. Südbosnien. *A. stenocephalum* Apfelb.

- II. Mesosternum nach hinten zwischen den Mittelhüften in einen mehr oder weniger langen, spitzigen Fortsatz ausgezogen (Kopf ungefähr so lang als der Halsschild. Körperform etwas robuster. Erstes Fühlerglied erheblich länger als das zweite.) Subgen. *Antroherpon* s. str.

Kopf und Halsschild (bei mässig starker Lupenvergrößerung) fast vollkommen glatt, nur der Scheitel mit einigen deutlicher erkennbaren Punkten. Der Kopf etwa doppelt so lang als breit, an der Maxillarwurzel am breitesten, indem sich hier ein kleiner zahnchenartiger Vorsprung¹⁾ befindet. Der Eindruck zwischen den Fühlerwurzeln ziemlich seicht. Das dritte Fühlerglied $2\frac{1}{2}$ mal so lang als das zweite, das achte Fühlerglied erheblich kürzer als die folgenden. Das Endglied der Maxillartaster viel kürzer als das vorletzte. Der Halsschild etwa doppelt so breit als lang, vorne gerundet erweitert, hinter der Mitte ringsum stark eingeschnürt, daher auch die Rückenfläche daselbst quer eingedrückt. Flügeldecken grob und weitläufig punktirt, mit abstehenden, ziemlich langen Haaren besetzt. Im Bau des Mesosternalfortsatzes nähert sich diese Art etwas dem *A. stenocephalum*, indem dieser Fortsatz zwar spitzig nach hinten ausgezogen ist, aber doch nicht so lang wie bei den folgenden Arten wird. — Länge 4·5 mm. Megara pečina in der Preslica planina bei Konjica (Bosnien) . . . *A. pygmaeum* Apfelb.

Der Kopf ebenso wie der Halsschild sehr fein chagriniert, auf der Stirne und auf dem Clypeus ziemlich stark zerstreut punktirt, ungefähr zweimal so lang als breit, zwischen den Fühlerwurzeln quer abgefacht, diese Abflachung in der Mitte schwach grubchenartig vertieft. Das dritte Fühlerglied fast viermal so lang als das zweite, das achte Glied so lang als das neunte, etwas länger als das 10. und 11. Das Endglied der Maxillartaster kürzer als das vorletzte. Der Halsschild etwa zweimal so breit als lang, in der vorderen Hälfte stark gerundet erweitert, hinten ringsum eingeschnürt, daher auch die Rückenfläche daselbst quer eingedrückt. Flügeldecken ziemlich dicht punktirt, mit schräg niederliegenden kurzen Haaren besetzt. — Länge 6 mm. Insurgentenhöhle bei Krbļina (Bosnien) . . . *A. Hoermannii* Apfelb.

Kopf doppelt so lang als breit, etwas breiter als der Halsschild, ebenso wie dieser fein chagriniert und ausserdem mit zerstreuten Punkten besetzt, zwischen den Fühlerwurzeln ziemlich stark eingedrückt. Das letzte Glied der Maxillartaster erheblich kürzer als das vorletzte. Das dritte Fühlerglied $2\frac{1}{2}$ mal so lang als das zweite, das achte etwas kürzer als das neunte und viel kürzer als das Endglied. Der Halsschild doppelt so lang als breit, hinten nicht ringsum eingeschnürt, sondern nur an den Seiten nach hinten flach ausgebuchtet verengt. Flügeldecken ziemlich grob und dicht punktirt, kurz und schräg niederliegend behaart. — Länge 5·5 mm. Novakova pečina bei Nevesinje (Hercegovina) . . . *A. Ganglbaueri* Apfelb.

Kopf doppelt so lang als breit, breiter als der Halsschild, ebenso wie dieser deutlich chagriniert, zwischen den Fühlerwurzeln mit einem

¹⁾ Auch bei anderen Arten lässt sich dieser Vorsprung nachweisen, nur ist er schwächer entwickelt.

bogenförmigen Quereindruck. Das Endglied der Maxillartaster fast so lang als das vorletzte. Das dritte Fühlerglied $3\frac{1}{2}$ mal so lang als das zweite, das achte Glied etwas länger als das neunte. Der Halsschild fast $2\frac{1}{2}$ mal so lang als im vorderen Drittel breit, von da nach hinten schwach und gleichmässig, nicht ausgebuchtet verengt, seitlich fast bis zum vorderen Drittel sehr fein gerandet. Flügeldecken nur im apicalen Theile sehr dicht, sonst mässig dicht und mässig stark punktirt, lang aufstehend, ziemlich spärlich behaart. — Länge 5·5—6 mm. Höhle bei Golubovac (Südbosnien).

A. cylindricolle Apfelb.

Genus *Leptoderus*.

- I. Sämmtliche Schenkel an ihrer Basis dünn, gegen die Spitze schwach keulig verdickt Subgen. *Leptoderus* s. str.

Oberseite kahl. Kopf fast doppelt so lang als breit, etwas breiter als der Halsschild, wie dieser glänzend glatt, nur auf dem Scheitel äusserst fein chagriniert. Das erste Fühlerglied nur ein Viertel so lang als das zweite, das achte Glied so lang als das neunte. Halsschild fast dreimal so lang als breit, vorne gerundet erweitert, im hinteren Drittel ringsum eingeschnürt; seitlich ungerandet. Flügeldecken blasig angeschwollen, fein chagriniert, ausserdem fein und sehr weitläufig punktirt. Das Mesosternum meist mit einer schwachen Andeutung eines Längskies. Die Vordertarsen des ♂ nicht erweitert. — Länge 6·5—7 mm. Krain, Istrien *L. Hohenwarti* F. Schmidt

- II. Vorder- und Mittelschenkel ziemlich gleich breit, Hinterschenkel an ihrer Basis etwas schmaler als an der Spitze Subgen. *Astagobius*

Oberseite kahl. Kopf doppelt so lang als breit, kaum breiter als der Halsschild, ebenso wie dieser fein chagriniert und mit zerstreuten, mässig starken Punkten besetzt. Das erste Fühlerglied ein Drittel so lang als das zweite, das achte Glied etwas kürzer als das neunte. Halsschild doppelt so lang als breit, hinter der Mitte nur seitlich ausgeschweift verengt und in der basalen Hälfte an den Seiten fein gerandet. Die Flügeldecken erheblich weniger angeschwollen als bei der vorigen Art, sehr fein chagriniert und zerstreut punktirt. Das Mesosternum mit einem schwachen Längskiel. Die Vordertarsen des ♂ sehr schwach erweitert. — Länge 5—6 mm. Krain (Voleja jama), Croatien.

L. angustatus F. Schmidt.

Genus *Spelaebates*.

Hierher: *Sp. Novaki* und *pharensis*, die ich früher ausführlich beschrieben habe.

Genus *Propus*.

- I. Der Mesosternalkiel einfach. Der Hinterrand des Prosternums in der Mitte nicht eingeschnitten (Körperform schlanker, Fühler und Beine gestreckter; Kopf und Halsschild sparsam, aber deutlich, die Flügeldecken dichter, schräg anliegend behaart.) Subgen. *Propus* s. str.

Der Kopf fast doppelt so lang als breit, kaum so breit als der Halsschild, ebenso wie dieser fein chagriniert und ausserdem zerstreut punktirt. Das zweite Fühlerglied $1\frac{1}{2}$ mal so lang als das erste, etwas kürzer als das dritte, das achte etwas kürzer als das neunte. Der Halsschild kaum um ein Drittel länger als breit, hinter der Mitte schwach ausgebuchtet. Die Flügeldecken etwas feiner als bei *Pr. sericeus* punktirt, beim ♂ etwas schmaler als beim ♀; im Allgemeinen sind sie aber etwas gestreckter als bei *Pr. sericeus* und ihr Seitenrand ist von oben in grösserer Ausdehnung hinter der Basis sichtbar. Die Vordertarsen des ♂ sind ziemlich stark erweitert, ihr erstes Glied ist breiter als die Spitze der Schiene. — Länge 5—5.5 mm. Westbosnien (Glamoč).

Pr. Ganglbaueri Apfelb.¹⁾

Der Kopf doppelt so lang als breit, von der Breite des Halsschildes, wie dieser fein chagriniert und ausserdem zerstreut punktirt. Das zweite Fühlerglied $1\frac{1}{2}$ mal so lang als das erste, etwas kürzer als das dritte; das achte Glied etwas kürzer als das neunte. Der Halsschild um ein Drittel länger als breit, hinter der Mitte schwach ausgebuchtet. Die Flügeldecken ziemlich dicht punktirt, ihr Seitenrand von oben nur unmittelbar hinter der Basis sichtbar; beim ♂ etwas schmaler als beim ♀. Die Vordertarsen des ♂ nur sehr schwach erweitert, das erste Glied schmaler als die Spitze der Schiene. — Länge 5—5.5 mm. Unterkrain, Croatien, Bosnien *Pr. sericeus* F. Schmidt

- II. Der Mesosternalkiel ist vorne mit einem kleinen Zahn versehen. Am Hinterrande des Prosternums befindet sich ein kleiner medianer Einschnitt. (Körperform gedrungen, Fühler und Beine kürzer, Kopf und Halsschild fast kahl, die Flügeldecken sehr kurz und fein behaart.)

Subgen. *Protobracharthron*.

Der Kopf fast $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, kaum so breit als der Halsschild, ebenso wie dieser fein chagriniert und mit ziemlich groben Punkten zerstreut besetzt. Das zweite Fühlerglied doppelt so lang als das erste und etwas länger als das dritte; das achte Glied kürzer als das neunte. Der Halsschild nur wenig länger als breit, ungefähr in der Mitte am breitesten, dahinter schwach ausgebuchtet. Flügeldecken ziemlich grob und dicht punktirt. Die Vordertarsen des ♂ nicht erweitert. — Länge 4.5 mm. Südbosnien (Kreševo) . . *Pr. Reitteri* Apfelb.

¹⁾ Diese Art steht dem *Propus sericeus* so nahe, dass es ganz überflüssig ist, für dieselbe eine eigene Untergattung („*Parapropus*“) zu gründen.

Zum Schlusse sei es mir erlaubt, den Herren Custos L. Ganglbauer und Dr. H. Krauss, die mir einige seltene, mir fehlende Arten zur Ansicht mittheilten, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1—7. *Spelaebates Novaki*.

Fig. 1. Ein männliches Individuum.

- „ 2. Oberlippe (*lbr*) und der vorderste Theil des Clypeus (*cl*); *s* Hautsaum, der die Oberlippe umgibt. Von den längeren, in einer Bogenlinie angeordneten Borsten sind nur die beiden äussersten eingezeichnet, von den übrigen sind nur die Porenpunkte zu sehen, aus denen die Borsten entspringen.
- „ 3. Mandibel, an deren Basis die Endtheile zweier Muskeln zu sehen sind.
- „ 4. Maxille; *l. i.* Innenlade, *l. e.* Aussenlade, *p. m.* Maxillartaster.
- „ 5. Unterlippe; *m* Kinn, *lig* Zunge, *p. l.* Lippentaster.
- „ 6. Mittelbrust von der Unterseite; *st* Mesosternum, *eps* Episternen, die mit den Epimeren (*epm*) verschmolzen sind, *co* die mittleren Hüfthöhlen, *epl* Epipleuren der Flügeldecken.
- „ 7. Die chitinösen Theile des männlichen Copulationsorganes; *p* Penis, *pa* Parameren.

Fig. 8. Mittelbrust von *Propus sericeus*; *st* Mesosternum, *eps* Episternen, *epm* Epimeren, *co* mittlere Hüfthöhlen, *epl* Epipleuren der Flügeldecken.

- „ 9. Die chitinösen Theile der männlichen Copulationsorgane von *Spelaebates pharensis*; *p* Penis, *pa* Parameren.

Bemerkungen zur Nomenclatur der *Campanula Hostii* Baumgarten.

Von

J. Witasek.

(Eingelaufen am 28. December 1900.)

In Heft 9 des L. Bandes (Jahrg. 1900) dieser „Verhandlungen“, S. 465 veröffentlicht Prof. v. Beck einen Artikel, in welchem er meinen Aufsatz über „*Campanula Hostii* Baumgarten und *Campanula pseudolanceolata* Pant.“¹⁾ einer

¹⁾ Siehe diese „Verhandlungen“, Bd. L, S. 186.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Josef (Giuseppe)

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntniss der Höhlensilphiden. Tafel I. 16-33](#)