

Revision des Genus *Abax* Bon.

Von Dr. E. Schauberg er, Vöcklabruck.

Schon anlässlich der Beschreibung meines *Abax teriolensis* wollte ich versuchen, in Form einer Revision der ganzen Gruppe das mir Zweifelhafte klarzustellen, einige systematische Ungenauigkeiten zu beseitigen und meine dabei gemachten Feststellungen schriftlich niederzulegen, doch kam ich damals nicht über einige Notizen hinaus. Erst eine Determinationsendung Herrn Bänningers brachte mich neuerlich auf den Gedanken, die begonnene Arbeit fortzusetzen und an eine systematische Bearbeitung der Gruppe zu schreiten.

Zunächst einige Bemerkungen über die Berechtigung, *Abax* und *Percus* als selbständige Gattungen anzusehen. Die meisten Autoren haben *Percus* Bon. als ein Subgenus der Gattung *Abax* betrachtet. Tatsächlich sind auch die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *Percus* und *Abax* sehr nahe, besonders wenn man das Subgenus *Abacopercus* Gglb. als morphologisches Bindeglied in Rechnung zieht. Wenn man dagegen das ♂ Kopulationsorgan untersucht, so sind zwei verschiedene Grundformen desselben festzustellen, eine primitive, die den *Percus*- und *Pseudopercus*-Arten angehört, und eine viel differenziertere, aber doch wiederum einheitliche, deren Träger *Abax* und *Abacopercus* sind. *Abacopercus* steht damit verwandtschaftlich den echten *Abax*-Arten viel näher als den *Percus*-Arten und mit dieser Feststellung mag auch die Abtrennung von *Percus* als selbständige Gattung mit *Pseudopercus* als Untergattung ihre Anerkennung finden. Aus der primitiven Grundform des ♂ Kopulationsorgans der *Percus*-Arten glaube ich aber auch schließen zu dürfen, daß *Percus* entwicklungsgeschichtlich älter ist und daß die fehlende Basalrandung der Flügeldecken ein primitiveres Merkmal darstellt. Daraus ergibt sich dann, daß auch *Abacopercus* mit seinem unvollständigen Basalrande der Flügeldecken phylogenetisch älter ist als die echten *Abax*-Arten.

Noch eine Art muß aus der Gruppe der echten *Abax*-Arten herausgehoben werden: *Beckenhaupti* Duft. Dieser ist im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß der 7. Flügeldeckenzwischenraum vorne nicht kielförmig erhoben, sondern wie die übrigen Zwischenräume gebildet ist und daß infolgedessen die Schultern auch eine andere Bildung aufweisen. Ich nenne dieses durch *Beckenhaupti* vertretene Subgenus, das das phylogenetisch jüngste ist, *Pterostichoabax* subg. nov.

Was die Untersuchung der Arten des Subg. *Abax* s. str. anlangt, so muß ich zunächst auf die Schwierigkeit verweisen, welche sich bei Beantwortung der Grundfrage, welche Tiere als gute Arten und welche als bloße Rassen anzusehen sind, hier ergibt. Während bei vielen anderen

Gattungen die Bildung des ♂ Kopulationsorganes ein sicheres Unterscheidungsmittel nahe verwandter Arten ist und sich bei der Klassifizierung der Formen als Arten mit vollem Erfolge verwenden läßt, versagen die sekundären Geschlechtsmerkmale in letzterer Hinsicht zunächst, weil sich die Form des Kopulationsorganes innerhalb des Rassenkomplexes jeder Art stark verändert, und zwar so stark verändert, so daß man manchmal versucht sein kann, eine Form als Art anzusprechen, die auf diese Bezeichnung keinen Anspruch erheben kann. Die Klassifizierung der Arten muß hier daher auf der Feststellung wesentlicher morphologischer Verschiedenheiten sowie darauf begründet sein, daß die einzelnen Formen bei gemeinsamem Vorkommen keine Übergänge zueinander aufweisen. Diese Forderung sehe ich beispielsweise im Subg. *Pterostichoabax* weder bei *Ecchेलii* Bert., noch bei meinem *teriolensis* erfüllt und ich fasse beide nunmehr nur als stark differenzierte Rassen des *Beckenhaupti* Duft. auf. Sollte sich aber trotzdem herausstellen, daß *Beckenhaupti* und *teriolensis* artverschieden sind, so muß *Ecchेलii* und *teriolensis* als eine Art von *Beckenhaupti* und dessen Rasse *carnicus* Gglb. abgetrennt werden, welche *Ecchेलii* Bert. heißen muß und als deren Rasse dann *teriolensis* anzusehen ist.

Im Subg. *Abax* s. str. sind *contractus* Heer mit der Rasse *curtulus* Frm. und *angustatus* Fiori zu Unrecht als Arten behandelt. Morphologisch stimmen sie in der Hauptsache mit *ater* Villers überein und können nur als Rassen desselben angesehen werden. Die schmälere Halsschildbasis, durch die man bisher *contractus* von *ater* unterschied, findet sich nach meiner Feststellung schwächer ausgeprägt manchmal auch bei der Ostalpenrasse des *ater*, besonders deutlich aber bei einer ostalpinen Gebirgsform, bei welcher niemand die Zugehörigkeit zu *ater* bezweifeln könnte, und der zahnförmige Vorsprung des unteren Randes der Penis Spitze, der den Hauptunterschied des *angustatus* gegenüber *ater* bildet, ist bei einzelnen Rassen des *ater* (besonders bei *subpunctatus* Dej.) durch die winkelige Erweiterung des unteren Randes der Penisspitze schon mehr oder weniger stark angedeutet, so daß auch hier von einem wesentlichen Unterschied, der die Aufstellung einer selbständigen Art rechtfertigen würde, nicht gesprochen werden kann.

Dem Subg. *Abax* s. str. gehören somit folgende Arten an: *ater* Villers., *exaratus* Dej., *oblongus* Dej., *continuus* Baudi, *parallelus* Duft., *ovalis* Duft., *pyrenaicus* Dej., *sexualis* Frm. (diese Art blieb mir noch unbekannt) und *carinatus* Duft. Die Unterschiede dieser Arten sind in der später folgenden Tabelle ersichtlich gemacht.

A. ater Villers.

Hierher sind folgende Formen zu rechnen: *subpunctatus* Dej., *inferior* Seidl., *lombardus* Fiori, *contractus* Heer, *curtulus* Frm. und *angustatus* Fiori. *Grandicollis* Frm. aus den Pyrenäen, der ebenfalls als Rasse zu *ater* gestellt wird, ist mir unbekannt.

Allen diesen Formen ist die verhältnismäßig robuste Gestalt und bedeutende Größe, der dicke, hinter den Augen wenig verengte Kopf, der quer viereckige, zur Basis nicht oder nur wenig verengte Halsschild, der stark vorspringende Schulterzahn, das unterseits beborstete Klauenglied und die lange und schmale zungenförmige, am Ende bald breiter, bald sehr schmal abgestutzte Penisspitze eigen. Die Unterschiede, welche zur Charakterisierung der einzelnen Rassen herangezogen werden können, liegen zum Teil in der Körperform, in der Durchschnittsgröße des Körpers, der Breite und Form des Halsschildes und der Bildung der Penisspitze.

Die *forma typica*, welche über das nördliche Deutschland verbreitet ist, ist ziemlich groß und breit, robust, ziemlich kurz gebaut, mit großem Kopf und breitem Halsschild. Der Halsschild ist nach vorne stärker, zur Basis nur wenig verengt, die Seiten sind ziemlich stark und gleichmäßig gerundet, die größte Breite befindet sich in der Mitte, die Basalgruben sind ziemlich tief, die inneren gegen die Basis deutlich verkürzt und von der Basalkante durch einen ziemlich breiten, glatten Zwischenraum getrennt, die Halsschildbasis ist so breit oder fast so breit als die Basis der Flügeldecken. Die Flügeldecken sind breit und kurz, die größte Breite ist etwas hinter die Mitte verlegt, beim ♂ sind die Streifen tief und die Zwischenräume stark gewölbt, die ♀ sind seichter gestreift mit leicht gewölbten Zwischenräumen. Der Apikalteil des Penis ist lang und schmal zungenförmig, der untere Rand ist vollkommen glatt, ohne jede Andeutung einer winkligen Erweiterung.

Besonders typisch aus Eickhof in Hannover.

Ferner: Düsseldorf, Gießen (leg. Bänninger).

Mark Brandenburg: Bernau, Eberswalde, Chorin (Wagner).

Subsp. germanus m.: Mit diesem Namen bezeichne ich eine Form, welche über das ganze nördliche und östliche Alpengebiet und das sich daran anschließende Vorland verbreitet ist. Von der typischen Form unterscheidet sie sich durch verhältnismäßig etwas gestrecktere Gestalt und die elliptischen Flügeldecken, deren größte Breite sich in der Mitte befindet. Die Penisspitze ist etwas breiter und kürzer, der untere Rand stets mehr oder weniger stark winkelig erweitert (in Schrägansicht deutlich feststellbar).

Ich habe diese Rasse von folgenden Fundorten untersucht:

Oberösterreich: Linz, Micheldorf, Ramsau bei Klaus, Schoberstein, Gosau, Vöcklabruck;

Niederösterreich: Wien;

Schweiz: Schaffhausen am Rhein, Tannmatt im Jura (leg. Born), Neuchâtel, Rotenbrunnen (Graubünden).

Mitteldeutschland: Vogelsberg (leg. Bänninger).

Süddeutschland: Schwarzwald (leg. Bänninger).

In den mitteldeutschen Gebirgen scheinen die typische nördliche Form und die südliche Rasse *germanus* zusammen zu treffen.

Var. *alpigradus* m.: In der alpinen und teilweise auch in der subalpinen Region der Ostalpen kommt die *subsp. germanus* in einer kleinen, habituell etwas an *curtulus* Frm. gemahnenden Form vor, welche neben der geringeren Durchschnittsgröße durch den etwas kürzeren und schmälere, an den Seiten weniger stark gerundeten und an der Basis viel schmälere Halsschild gekennzeichnet ist. Die Seiten des Halsschildes verlaufen von der Mitte ab zur Basis fast geradlinig und die Halsschildbasis ist deutlich schmaler als die Basis der Flügeldecken.

Oberösterreich: Sengsengebirge, Warscheneck, Höllengebirge, Sonnwendkogel bei Goisern, Umgebung von Hallstatt, Gosau.

***Subsp. subpunctatus* Dej.:** Diese Rasse, die hauptsächlich über Krain, Kroatien und Istrien verbreitet ist, schließt sich habituell an die Rasse *germanus* an. Sie zeichnet sich durch bedeutendere Durchschnittsgröße, robustere Gestalt und die längeren, meist bis zur Basalkante reichenden inneren Basaleindrücke des Halsschildes aus. Der Apikalteil des Penis ist im allgemeinen gleich geformt wie bei *germanus*, ebenso breit und mäßig lang, die winklige Erweiterung des Unterrandes ist kräftig, fast zahnförmig.

Vorliegendes Material:

Krain: Wippach, Nanos;

Kroatien;

Istrien: Rodik (leg. Lona); Mt. Maggiore.

***Subsp. inferior* Seidl.:** Diese Rasse liegt mir in größerer Anzahl aus den lessinischen Alpen: Col Santo (subalpin), Vanzi und Laghi (leg. Dr. Priesner) und Campo grosso (leg. Stöcklein) und aus dem nördlichen Teil der Sette Comuni: Casara Zebio (leg. Dr. Priesner) vor. Im Körperbau stimmt sie im allgemeinen mit der Rasse *germanus* überein, die inneren Basaleindrücke reichen, wie dies bei der Rasse *subpunctatus* der Fall ist, meist bis zur Basalkante des Halsschildes. Wesentlich verschieden von beiden ist sie in der Form des Apikalteiles des Penis. Der Apikalteil ist sehr lang und schmal, länger und schmaler noch als bei

der typischen Form des *ater*, und am unteren Rande nicht oder kaum winkelig erweitert, er ist gegen das Ende stark zugespitzt und vorne ziemlich schmal abgestutzt.

Die Rasse *inferior* ist in der Form des Halsschildes und der Flügeldecken, sowie auch in der Wölbung der Flügeldeckenzwischenräume sehr variabel. Der Halsschild ist meist sehr breit, an den Seiten sehr stark gerundet und übertrifft manchmal die Flügeldecken noch an Breite, die Basis ist regelmäßig so breit als die Basis der Flügeldecken, die Streifen sind tief, die Zwischenräume meist stärker gewölbt, bei den ♀♀ sind sie manchmal ziemlich stark abgeflacht, meist sind alle gleich breit, es kommt aber auch öfters vor, daß die abwechselnden Zwischenräume (3., 5. und 7.) auffallend breiter sind als die übrigen.

Var. lombardus Fiori: Analog der *v. alpi gradus* ist auch bei der Rasse *inferior* eine Gebirgsform festzustellen, die wohl mit *lombardus* Fiori identisch sein dürfte. Sie liegt mir in mehreren Stücken aus der hochalpinen Region des Col Santo (von mir selbst gesammelt) vor. Diese Gebirgsform unterscheidet sich vom typischen *inferior* (analog wie *alpi gradus* vom typischen *germanus*) durch geringere Durchschnittsgröße, kleineren und schmäleren, an den Seiten schwach gerundeten, vor den Hinterecken fast geradlinigen Halsschild, dessen Basis deutlich schmaler ist als die Basis der Flügeldecken, und die meist flachere Wölbung der Flügeldeckenzwischenräume.

Subsp. angustatus Fiori ist die Rasse der Tessiner Alpen. Sie liegt mir vom M^{te} Generoso (leg. Winkler) und M^{te} Boglia bei Lugano (leg. Bänninger) vor. Der Rasse *inferior* steht sie habituell sehr nahe und unterscheidet sich von ihr durch die beim ♂ schlankere, gestrecktere mehr parallelsichtige Gestalt, den deutlich schmäleren Seitenrandwulst des Halsschildes und den zwar langen und schmalen, am unteren Rande aber mit einem kräftigen Zahne bewehrten Apikalteil des Penis. Der Halsschild ist an den Seiten mäßig stark und gleichmäßig gerundet, die größte Breite liegt in der Mitte, die inneren Basaleindrücke reichen bis zur Basalkante.

Subsp. contractus Heer: Diese über die Meeralpen (mir liegt sie aus dem Val Pesio vor) verbreitete Rasse ist durch die geringere Körpergröße, den ziemlich schmalen, an den Seiten mäßig stark gerundeten Halsschild, dessen größte Breite im vorderen Drittel liegt und dessen Basis deutlich schmaler ist als die Basis der Flügeldecken, die bis zur Basalkante reichenden inneren Basaleindrücke des Halsschildes und die gestreckt eiförmigen, nach hinten etwas erweiterten Flügeldecken gekennzeichnet. Der Apikalteil des Penis ist etwas kürzer und breiter als bei

inferior, die untere Randkante mit einer schwachen winkelligen Erweiterung.

Inferior, angustatus und *contractus* werden von manchen Autoren von gleichen Fundorten angegeben, was auf einer irrtümlichen Auffassung dieser Formen, welche ja geographische Rassen darstellen, oder auf fehlerhafter Bestimmung des Sammelmateriale beruht. Alle diese Rassen sind ja nicht durch ein Merkmal gekennzeichnet, sondern durch eine Reihe solcher und es ist auch darauf Bedacht zu nehmen, daß jede Rasse ziemlich variiert und in einzelnen Stücken das eine oder andere Kennzeichen einer anderen Rasse tragen kann, ohne daß diese deshalb schon zur anderen Rasse zu rechnen sind. Vielmehr kann in diesen Fällen die Rassenzugehörigkeit erst nach Prüfung sämtlicher Unterscheidungsmerkmale und nach Vergleichen mit typischen Stücken festgestellt werden. So finden sich z. B. bei *inferior* und *angustatus* öfters Stücke vor, bei denen die größte Breite des Halsschildes etwas vor der Mitte liegt, die aber doch nicht als *contractus* angesprochen werden können, weil diese Stücke eben mit Rücksicht auf andere, wesentlichere Merkmale nicht zu diesem gehören. Oder es sind manchmal bei *inferior* die inneren Basalgruben des Halsschildes kürzer und reichen nicht bis zur Basalkante, in diesem Fall sagt uns aber die Form der Penis Spitze, daß trotzdem ein *inferior* vorliegt. Naturgemäß können solche weniger typische Stücke auch nach einer Tabelle, die ja bloß einen zusammenfassenden Überblick über die Formen einer Gruppe und deren hauptsächlichste Unterschiede geben soll und kann, allein nicht einwandfrei bestimmt werden.

Subsp. curtulus Frm., die Apenninenrasse, ist habituell von den anderen Rassen ziemlich stark verschieden. Bei ihr ist der Halsschild nach vorne deutlich schwächer verengt, die Vorderecken sind viel weniger stark vorragend und deutlich breiter abgerundet, die Seiten gleichmäßig, aber schwächer gerundet, die größte Breite liegt deutlich vor der Mitte, meist im vorderen Drittel, die inneren Basaleindrücke reichen bis zur Basalkante und die Basis ist schmaler als die Flügeldeckenbasis. Die Flügeldecken sind gestreckt eiförmig, etwas stärker gewölbt als bei den anderen Rassen. Der Apikalteil des Penis ist mäßig lang, gegen das Ende deutlich stärker zugespitzt, die winkelige Erweiterung des unteren Randes ist wenig deutlich, das äußerste Ende ist nur sehr schmal abgestutzt und etwas schwanzförmig ausgezogen.

Mir liegt diese Rasse aus der Provinz Emilia und aus Latium: Roma und Filettino (leg. Luigioni) vor.

***A. exaratus Bänningeri* n. subsp.**

Die Tessiner und Bergamasker Alpen bewohnt eine Rasse des *exaratus* Dej., welche habituell der *subsp. parallelopipedus* Dej. ähnelt, in der Penisform aber der typischen Form am nächsten steht. Herr Bänninger übersandte mir aus den Tessiner Alpen eine größere Anzahl von Stücken zur Untersuchung und ich widme ihm zum Dank für seine Liebenswürdigkeit die neue Rasse.

Als typisch bezeichne ich die Stücke aus der Umgebung von Lugano. Die Körperform ist kurz, breit und gedrunken wie bei *parallelopipedus*, der Körper ist oben leicht gewölbt. Der Halsschild ist breit, rechteckig, nach vorne normal verengt, erreicht seine größte Breite deutlich vor der Mitte, meist bereits im vorderen Viertel, und verengt sich zur Basis nicht oder nur kaum deutlich, die Seiten verlaufen bis zu den Hinterecken geradlinig oder sind davor unbedeutend ausgeschweift. Die Flügeldecken sind kurz und breit, zur Basis nur sehr wenig verschmälert, ihre größte Breite liegt in der Mitte. Habituell unterscheidet sich *Bänningeri* vom typischen *exaratus* vom Mte Rosa durch die geringere Durchschnittsgröße, die kurze, breite und gedrungene Körperform (der typische *exaratus* ist etwas größer, etwas schmaler und gestreckter) und den breiteren, an der Basis viel breiteren Halsschild und die breiteren und kürzeren, vorne viel weniger stark verschmälerten Flügeldecken; von *parallelopipedus* dadurch, daß die Seiten des Halsschildes nicht gleichmäßig wie bei diesem gerundet und zur Basis deutlicher verengt sind, sondern von der größten Halsschildbreite an bis zu den Hinterecken fast paralleseitig verlaufen und daß die größte Breite des Halsschildes viel weiter nach vorne verlegt ist.

Die Penisspitze ist beim typischen *exaratus* ziemlich lang und wenig breit, etwas nach oben gekrümmt, im Profil leicht nach innen gebogen und am äußersten Ende stärker gekrümmt; bei *Bänningeri* ist sie ebenfalls ziemlich lang und wenig breit, aber viel stärker abgebogen und mit einem kräftigen Zähnchen versehen, im Profil bis zur äußersten Spitze gerade, bei *parallelopipedus* dagegen ist sie viel kürzer und auffallend breit und gerade, mit schwächer vortretendem Zähnchen, im Profil bis zum äußersten Ende gerade verlaufend.

Der typische *exaratus* liegt mir außer vom Mte Rosa noch in einem ♂ vom Mte Mucrone vor. Die untersuchten Stücke der *subsp. Bänningeri* stammen vom Mte Generoso u. Mte Boglia bei Lugano, von San Bernardino (Val Mesocco) und Fusio (Maggia-Tal) ferner aus den Bergmasker Alpen: Gerola alta (leg. Bänninger) und ohne nähere Fundortsangabe (leg. Bertarini). Die *subsp. parallelopipedus* besitze ich aus den Dolo-

miten: Rolle-Pass (leg. Stöcklein), Grödner Joch (leg. Dr. Breuning) und Cembra; aus den lessinischen Alpen: Col Santo (von mir in großer Zahl gesammelt); vom M^{te} Baldo, ferner von Riva und von Pieve di Ledro (leg. Stöcklein) in Judicarien.

***A. oblongus Arerae* n. subsp.**

Vom Piz Arera (coll. Nissl) liegt mir ein ♂ des *A. oblongus* Dej. vor, das sich von der typischen Form durch die Halsschildform und die Penisbildung wesentlich unterscheidet. In der Größe, der schlanken, gestreckten Gestalt und der Bildung des Kopfes stimmt dieses Stück mit dem typischen *oblongus* überein. Der Halsschild ist jedoch nicht so ausgesprochen herzförmig wie bei diesem, sondern mehr quadratisch, an der Basis etwas breiter, die Seiten sind viel schwächer gerundet und vor den Hinterecken geradlinig, die größte Breite des Halsschildes liegt in der Mitte (beim typischen *oblongus* ist der Halsschild stark herzförmig, an der Basis viel schmaler, an den Seiten viel schwächer gerundet, die größte Breite liegt deutlich vor der Mitte, die Seiten sind vor den Hinterecken leicht ausgeschweift). Die Penisspitze ist etwas länger und im Profil gesehen gerade, nicht nach innen gekrümmt, bei *oblongus* dagegen kürzer und im Profil gesehen in gleichmäßigem bis zum äußersten Ende fortgesetzten Bogen nach innen gekrümmt.

Der typische *oblongus* liegt mir aus den Bergamasker Alpen: M^{te} Grigna (leg. Breit) und den Tessiner Alpen: M^{te} Generoso (leg. Bänniger) vor.

Mit *angustatus* Fiori kann *Arerae* nicht verwechselt werden.

***A. continuus Wüsthoffi* Schaub.**

In dem mir von Herrn Bänniger zur Untersuchung mitgeteilten *Abax*-Material aus den Tessiner Alpen befand sich auch diese Rasse und zwar von Salvatore und Tesserete bei Lugano, sowie vom M^{te} Boglia und M^{te} Generoso.

***A. ovalis lipizzanus* n. subsp.**

Aus Lipizza in Istrien (leg. Lona) liegt mir eine sehr breite, robuste und flache Form des *ovalis* Duft. vor, welche auch von großen Stücken des typischen *ovalis* besonders durch die breiten, kurzen und und viel flacheren, an den Seiten in geringer Wölbung zu den Rändern abfallenden und nach rückwärts etwas stärker verengten Flügeldecken unterscheidet.

Ein Gegenstück zu dieser Form des *ovalis* haben wir beispielsweise bei *ater* in der Rasse *subpunctatus* oder in manchen robusten Karstformen aus der Gattung *Pterostichus*.

Tabellarische Übersicht.

- 1 (4) Basalrand der Flügeldecken unvollständig.
(*Subg. Abacopercus* Ggib.)
- 2 (3) Der 3., 5. und 7. Flügeldeckenzwischenraum stark rippenförmig erhaben. Banat, Carp. m., Serb. *Schüppeli* Pall.
- 3 (2) Der 3., 5. und der 7. Flügeldeckenzwischenraum mit Ausnahme der Basis nur wenig gewölbter als die anderen.
Siles., Carp. b., *Schüppeli Rendschmidti* Germ.
- 4 (1) Basalrand der Flügeldecken vollständig.
- 5 (50) 7. Flügeldeckenzwischenraum an der Basis kielförmig.
(*Subg. Abax* s. str.)
- 6 (33) Klauenglied unterseits beborstet.
- 7 (30) Halsschild quer viereckig, zur Basis nicht oder nur wenig verengt, an der Basis viel breiter als am Vorderrand, die Seiten vor den Hinterecken nicht ausgeschweift. Körper mehr oder weniger robust und breit, viel weniger gestreckt, Schulterzahn spitz und stark vorspringend.
- 8 (25) Größere Art mit ziemlich dickem Kopf. Penisspitze lang und schmal zungenförmig, das äußerste Ende ist deutlich mehr oder weniger schmal abgestutzt, der Unterrand trägt keinen oder nur einen mäßig vorspringenden Zahn.
- 9 (14) Die inneren Basalgruben des Halsschildes kürzer, von der Basalkante durch einen breiten glatten Zwischenraum getrennt. Die größte Breite des Halsschildes liegt in der Mitte.
- 10 (11) Apikalteil des Penis länger und schmaler, der untere Rand ohne jede winkelige Erweiterung. Körper etwas breiter und kürzer. Flügeldecken breiter und kürzer, ihre größte Breite etwas hinter der Mitte.
Germ. bor. *ater* Villers.
- 11 (10) Apikalteil des Penis breiter und kürzer, der untere Rand mit einer mehr oder weniger deutlichen winkligen Erweiterung. Körper besonders beim ♂ gestreckter. Die Flügeldecken etwas gestreckter, elliptisch, ihre größte Breite liegt in der Mitte.
- 12 (13) Durchschnittlich größer. Halsschild breiter, an den Seiten stark und gleichmäßig gerundet, die Basis so breit oder wenig schmaler als die Flügeldeckenbasis.
Alp. or. *ater germanus* Schaub.
- 13 (12) Durchschnittlich kleiner. Halsschild schmaler, die Seiten schwächer

gerundet und vor den Hinterecken fast geradlinig, die Basis deutlich schmaler als die Flügeldeckenbasis. Gebirgsform.

Alp. or. *ater germ. v. alpigradus* Schaub.

14 (9) Die inneren Basalgruben des Halsschildes länger, meist bis zur Basalkante reichend.

15 (22) Größte Breite des Halsschildes meist in der Mitte.

16 (21) Apikalteil des Penis am unteren Rand höchstens mit einer mehr oder weniger starken winkeligen Erweiterung.

17 (18) Apikalteil des Penis kürzer und breiter, am unteren Rand mit starker winkeliger Erweiterung. Körper groß, robust und ziemlich breit.

Carn., Cro., Istr. *ater subpunctatus* Dej.

18 (17) Apikalteil des Penis sehr lang und schmal, am unteren Rand höchstens mit schwacher winkeliger Erweiterung. Körper gestreckter.

19 (20) Durchschnittlich größer. Halsschild breiter, an den Seiten stark und gleichmäßig gerundet, Basis so breit als die Flügeldeckenbasis. Flügeldeckenzwischenräume meist gewölbter.

Lessin. und venetian. Alpen. *ater inferior* Seidl.

20 (19) Durchschnittlich kleiner. Halsschild schmaler, die Seiten schwächer gerundet und vor den Hinterecken fast geradlinig, Basis schmaler als die Flügeldeckenbasis. Flügeldeckenzwischenräume meist flacher. Gebirgsform.

Lessin. Alpen. *ater inf. v. lombardus* Fiori.

21 (16) Apikalteil des Penis am unteren Rand mit einem ziemlich kräftigen zahnförmigen Vorsprung. Körper beim ♂ ziemlich schlank und parallelseitig. Seitenrandwulst des Halsschildes schmal.

Tessiner Alpen. *ater angustatus* Fiori

22 (15) Größte Breite des Halsschildes im vorderen Drittel.

23 (24) Das äußerste Ende der Penisspitze ist vorne breiter abgestutzt. Halsschild an den Seiten stärker gerundet, nach vorne stärker verengt, die Vorderecken normal vorragend.

Meeralpen. *ater contractus* Heer

24 (23) Das äußerste Ende der Penisspitze ist vorne sehr schmal abgestutzt. Halsschild an den Seiten schwächer gerundet, nach vorne weniger verengt, die Vorderecken weniger stark vorgezogen und breiter abgerundet.

Apennin. *ater curtulus* Frm.

- 25 (8) Kleinere Art mit kleinerem, hinter den Augen stärker verengten Kopf. Penisspitze breiter, nicht zungenförmig, am Ende gleichmäßig breit abgerundet, der Unterrand mit kräftigem, spitzem Zahn.
- 26 (27) Durchschnittlich größer, Körper schmaler und gestreckter. Halsschild schmaler, zur Basis stärker verengt, die größte Breite im vorderen Drittel, die Seiten vor den Hinterecken geradlinig. Flügeldecken gestreckter und an der Basis schmaler. Penisspitze ziemlich lang, in der Profilsansicht nach innen gebogen.
Walliser Alpen, M^{te} Rosa. *exaratus* Dej.
- 27 (26) Durchschnittlich kleiner, Körper breiter und kürzer. Halsschild breiter, zur Basis weniger stark verengt, Flügeldecken breiter und kürzer.
- 28 (29) Größte Breite des Halsschildes im vorderen Drittel, die Seiten vor den Hinterecken fast parallelseitig. Penisspitze ziemlich lang und in der Profilsansicht gerade.
Tessiner und Bergamasker Alpen. *exaratus Bänningeri* Schaub.
- 29 (28) Größte Breite des Halsschildes in der Mitte, der Halsschild bis zu den Hinterecken gleichmäßig gerundet verengt. Penisspitze kurz und breit, in der Profilsansicht gerade.
Dolomiten, lessin. Alpen, Judicarien.
exaratus parallelopedus Dej.
- 30 (7) Halsschild herzförmig, zur Basis viel stärker verengt, die Basis nicht oder kaum breiter als der Vorderrand. Körper schlank und ziemlich flach. Schulterzahn stumpf und wenig vorspringend.
- 31 (32) Halsschild herzförmig, vor den Hinterecken leicht ausgeschweift, an der Basis schmaler, die größte Breite liegt im vorderen Drittel. Penisspitze kürzer, in der Profilsansicht gleichmäßig nach innen gekrümmt.
Tessiner und Bergamasker Alpen. *oblongus* Dej.
- 32 (31) Halsschild vor den Hinterecken nicht ausgeschweift, die Seiten dort geradlinig, die Basis etwas breiter, die größte Breite des Halsschildes liegt in der Mitte. Penisspitze etwas länger, in der Profilsansicht gerade.
Bergamasker Alpen: Piz Arera. *oblongus Arerae* Schaub.
- 33 (6) Klauenglied unterseits unbeborstet.
- 34 (45) Basalgruben des Halsschildes glatt.
- 35 (44) Umbilikarreihe der Flügeldecken in der Mitte nicht unterbrochen.
- 36 (39) Die Punkte der Umbilikarreihe auch in der Mitte gleichmäßig dicht nebeneinander gestellt. Größere, gestrecktere Art mit

dickerem Kopf und kräftig vorspringendem Schulterzahn. Flügeldecken beim ♀ matt.

- 37 (38) Größte Breite des Halsschildes im vorderen Drittel, die Seiten sind gegen die Basis sehr wenig und fast geradlinig verengt. Der Körper, vor allem die Flügeldecken sind gestreckter. Penis Spitze kürzer, in der Profilsansicht gleichmäßig nach innen gebogen. Piemont. *continuus* Baudi
- 38 (37) Größte Breite des Halsschildes in der Mitte, die Seiten sind gleichmäßig gerundet und zur Basis etwas stärker verengt. Der Körper ist breiter, die Flügeldecken kürzer und breiter und an den Seiten etwas stärker gerundet. Penisspitze länger, in der Profilsansicht gerade und erst am Ende nach innen gekrümmt. Walliser und Tessiner Alpen. *continuus Wüsthoffi* Schaub.
- 39 (36) Die Punkte der Umbilikarreihe in der Mitte viel weitläufiger, doch ist die Umbilikarreihe nicht breit unterbrochen. Kleinere, kürzer gebaute Arten mit kleinerem Kopf und nicht oder kaum vorspringendem Schulterzahn. Flügeldecken beim ♀ schwach glänzend.
- 40 (41) Längere und schmälere Art. Halsschild rechteckig, zur Basis so stark oder fast so stark verengt als nach vorn. Flügeldecken gestreckt. E. c. *parallelus* Duft.
- 41 (40) Sehr breite und kurze Art. Halsschild breit trapezförmig, zur Basis nicht oder kaum verengt, die größte Breite nahe der Basis. Flügeldecken sehr breit und kurz.
- 42 (43) Weniger robust und oberseits gewölbter. E. c. *ovalis* Duft.
- 43 (42) Robuster und noch breiter und kürzer, oberseits flacher. Die Flügeldecken nach rückwärts stärker zugespitzt. Istrien. *ovalis lipizzanus* Schaub.
- 44 (35) Umbilikarreihe der Flügeldecken in der Mitte in etwa einem Drittel der Gesamtlänge unterbrochen, im vorderen und rückwärtigen Teil sind die Umbilikarpunkte sehr dicht gedrängt. Arten der iberischen Halbinsel:
pyrenaicus Dej. und *v. montserratensis* Xax., *sexualis* Frm.
- 45 (34) Basalgruben des Halsschildes dicht runzelig punktiert.
- 46 (49) Durchschnittlich kleiner, weniger robust, schlanker. Halsschild und Flügeldecken schmaler und länger. Halsschild zur Basis so stark oder fast so stark verengt als nach vorn, an den Seiten meist schwach gerundet. Apikalteil des Penis länger.

- 47 (48) Flügeldeckenzwischenräume mit Ausnahme des 7. eben oder leicht gewölbt. E. c. *carinatus* Duft.
- 48 (47) Auch die inneren Flügeldeckenzwischenräume stark rippenförmig erhaben. E. c. *carin. ab. porcatus* Duft.
- 49 (46) Durchschnittlich größer, robuster, breiter. Halsschild und Flügeldecken breiter und kürzer. Halsschild zur Basis so stark oder fast so stark verengt als nach vorn, an den Seiten viel stärker gerundet. Apikalteil des Penis deutlich breiter und kürzer. Südsteiermark, Banat. *carinatus latus* Dej.
- 50 (5) 7. Flügeldeckenzwischenraum wie die übrigen flach, an der Basis nicht kielförmig, Schulterwinkel ohne vorspringenden Zahn, Klauenglied unterseits unbeborstet. (*Subg. Pterostichoabax* Schaub.)
- 51 (54) Durchschnittlich größer und breiter, oberseits flacher. Die Flügeldeckenzwischenräume eben oder etwas gewölbt, der 8. Zwischenraum besonders in der Mitte breiter, mindestens halb so breit als der 7., beim ♀ oftmals fast von derselben Breite wie dieser.
- 52 (53) Halsschild zur Basis fast so stark als nach vorne verengt und an den Seiten ziemlich gleichmäßig gerundet. Die Schultern breiter abgerundet, der Seitenrand der Flügeldecken dort nicht stärker aufgebogen. Obir, Karawanken. *Beckenhaupti* Duft.
- 53 (52) Halsschild zur Basis nicht oder kaum verengt, die Seiten vor den Hinterecken geradlinig. Die Schultern sind stärker vortretend und der Seitenrand der Flügeldecken ist an der Schulter am stärksten aufgebogen. Körper breiter und flacher. Karnische Alpen, Julische Alpen. *Beckenh. carnicus* Gglb.
- 54 (51) Durchschnittlich kleiner, schlanker und deutlich gewölbter. Die Flügeldeckenzwischenräume gewölbter, der 8. Zwischenraum höchstens halb so breit als der 7., meist sehr schmal kielförmig, desgleichen ist auch der durch die Umbilikarpunkte unterbrochene 9. Zwischenraum sehr schmal kielförmig.
- 55 (56) Etwas flacher, die Flügeldeckenzwischenräume etwas flacher, der 8. Zwischenraum in der Mitte weniger stark kielförmig. Der Halsschild zur Basis etwas weniger stark verengt, die Seiten vor den Hinterecken viel stärker aufgebogen, die wulstförmige Begrenzung des äußeren Basaleindruckes undeutlich. Beine pechbraun. Penisspitze kurz und breit. Venetianische Alpen. *Beckenh. Ecchellii* Bert.
- 56 (55) Noch gewölbter, die Flügeldeckenzwischenräume noch gewölbter, der 8. noch schmaler kielförmig. Der Halsschild zur Basis

stärker und in gleichmäßigerem Bogen verengt, die Seiten vor den Hinterecken viel schwächer aufgebogen, die äußeren Basaleindrücke sind durch einen kräftigen Wulst vom Seitenrand abgesetzt. Beine rostrot. Die Penis Spitze länger und schmaler.

Lessinische Alpen. *Beckenh. teriolensis* Schaub.

In der obigen Tabelle sind folgende mir unbekanntenen Formen nicht enthalten:

ater grandicollis Frm. aus den Pyrenäen,
carinatus v. sulcatus Fiori aus Oberitalien und
Audouini Duf., der aus den Pyrenäen angegeben ist.

7. Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung paläarktischer Dytisciden (Col.).¹⁾

Von M. F. Richard Scholz, Liegnitz.

Mit 1 Tafel.

A. Revision der europäischen Arten der Gattungen *Rhantus*, *Nartus* und *Melanodytes*.

Gattung *Nartus* Zaitzev.

Ann. Mus. Zool. St. Petersburg XI, 1907, 103. Sie ist gegründet auf die bis dahin in die Gattung *Rhantus* (*Nartus*-Anagramm von *Rhantus*) gestellte Art *Grapei* Gyll. Die nach dem Entomologen Grape benannte Art bildet tatsächlich unter den paläarktischen Vertretern der Gattung *Rhantus* schon durch die ganz abweichende Färbung einen fremden Bestandteil. Sie unterscheidet sich von allen Arten der Gattung *Rhantus* durch die Form des Halsschildes, dessen Hinterwinkel spitz nach hinten gezogen sind, und ganz schwarze Färbung. Nur der Vorderrand des Kopfes, ein Scheitelflecken, Taster, Fühler und Vorder- und Mittelbeine sind rotbraun. Seitenflügel der Hinterbrust ziemlich schmal. Die 3 Punktreihen der Flügeldecken mäßig kräftig.

♂: 1.—3. Glied der Vorder- und Mittelfüße seitlich zusammengedrückt, schmal, Vorderklauen gleich, kaum länger als das Klauenglied;

¹⁾ 1. Beitrag: Ent. Blätter 1915, 232—250, 2. Beitrag: Ent. Mitteilungen 1916, 163—182, 3. Beitrag: Ent. Mitt. 1917, 178—181, 4. Beitrag: Ent. Mitt. 1917, 250—258, 5. Beitrag: Ent. Bl. 1920, 13—16, 6. Beitrag: Ent. Bl. 1923, 181—185.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Coleopterologisches Centralblatt - Organ für systematische Coleopterologie der paläarktischen Zone](#)

Jahr/Year: 1927

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Schauberger Erwin

Artikel/Article: [Revision des Genus Abax Bon. 121-134](#)