

Ueber das männliche Begattungsglied

der sogenannten
Goliathiden und der Gattung Pachnoda
und seine

Verwendbarkeit für deren scharfe spezifische Unterscheidung.

Von

Dr. G. Kraatz.

(Hiezu Tafel I.).

Obwohl in den letzten Jahrzehnten mehr die Verwendbarkeit der sogenannten äusseren Geschlechts-Anhänge (z. B. bei den Malthinen) für die Unterscheidung der Arten erkannt worden ist*), so hat doch der Versuch Thomson's**) den Penis der Carabicingen dazu zu benutzen, durchaus keine allgemeine Anerkennung gefunden; er ist sogar von französischen Forschern geradezu verspottet worden***).

Nachdem ich die Wichtigkeit erkannt hatte, von welcher die Thomson'schen Untersuchungen für die Artunterscheidung sind, versuchte ich erst nach längerer Zeit, ob nicht auch in anderen Familien und Gattungen der Penis in ähnlicher Weise benützt werden könne, und fand ihn alsbald in sehr vielen Fällen von durchgreifender Wichtigkeit; indessen ist diese Entdeckung für die meisten Entomologen noch etwas so Neues, dass nur wenige bis jetzt ähnliche Untersuchungen angestellt haben. Diese sind jedoch z. B. von Reitter bei den Cistelen (früher Byrrhus†), Metzler††) und von Weise†††) bei den Chrysomelinen

*) Monographie der Malthinen von v. Kiesenwetter in *Linnaea entom.* VIII. p. 239.

**) Thomson *Opuscula Entomologica* VII. p. 626.

***) Z. B. von Fairmaire *Petite Nouvelles Entom.* No. 196, Jahrg. X. 1878, p. 232., von de Marseuls Abeille XVIII. p. 119.

†) Ueber die verschiedenen Forceps-Bildungen von Cistela-Arten von Edm. Reitter, *Deutsche E. Z.* 1882. p. 121—122, Taf. I.

††) Abbildungen verschiedener Forceps-Bildungen von Melolonthiden nach Präparaten von Scheffler. *Deutsche Ent. Z.*, 1882, p. 123—124. Taf. II. bis IV.

†††) Weise, Die Verschiedenheiten der Forceps der Orina-Arten in *Kraatz's Entomol. Monatsbl.* II. p. 97—102.

und namentlich den ungemein schwierigen Orina-Arten in umfassender Weise angestellt und mit dem allerbesten Erfolge, so dass geradezu eines der werthvollsten Mittel für die Artunterscheidung erst in neuester Zeit auch wirklich für dieselbe benützt wird.

Um die allgemeinere Aufmerksamkeit auf dasselbe zu lenken, habe ich der Redaction des Brünner Vereines eine Tafel mit Abbildungen von Forcipes der exotischen Cetoniden-Formen übergeben, nachdem ich die der europäischen Arten bereits in der „Deutschen entomologischen Zeitschrift“ zur Kenntniss gebracht habe.*)

Ich habe bei dieser Gelegenheit bereits darauf aufmerksam gemacht, dass es namentlich bei den Cetoniden und Melolonthiden, überhaupt bei allen Scarabaeen sehr leicht ist den Penis aus dem Körper zu entfernen, ohne dass der Käfer im Mindesten darunter leidet; in wie vielen schwierigen Fällen ist aber das Opfer einiger Exemplare geradezu gleichgiltig, wenn man hoffen darf, dadurch Licht in die Sache zu bringen! Gerade die grossen Arten sind oft am schwersten in ihren Varietäten zu unterscheiden und jedem Kenner der Cetoniden werden die Schwierigkeiten, welche einzelne Arten und Gattungen für die Art-Unterscheidung bieten, bekannt sein.

Es ist aber nicht meine Absicht diese in erster Linie zur Besprechung zu bringen, sondern ich will hauptsächlich darauf aufmerksam machen, welche unendliche Mannigfaltigkeit der Formen dem Auge des Forschers sich bei den Käfern und Insecten bietet, eine Mannigfaltigkeit, auf die nach den vorliegenden Thatsachen unzweifelhaft mit Sicherheit geschlossen werden kann.

Burmeister nennt**) die Goliathiden „unter den Schönheiten der Käferwelt die grössten,“ hat indessen, nach meiner Ansicht, den Begriff Goliathiden viel zu weit ausgedehnt. Unter nothwendiger Berücksichtigung der geographischen Verbreitung ist von Goliathiden ausserhalb Afrikas gar nicht zu reden, und selbst unter den afrikanischen sind nur die Goliathus und die in neuester Zeit entdeckten, zunächst mit ihnen verwandten Gattungen Goliathinus Thoms.***) und Hegemus Thoms.†) als echte Goliathiden zu bezeichnen. Zwischen ihnen und den von Burmeister sogenannten „echten Goliathiden Asiens“ ist bereits von Burmeister gar kein eigentlicher Unterschied angegeben, denn er sagt von ihnen: „sie haben keinen gemeinsamen Typus im Bau des Unterkiefers,

*) Deutsche Entomol. Zeit., 1880, p. 129 und folg.

**) Handbuch der Entomologie, III., p. 151.

***) Annal. Soc. Ent. de France, 1880, Bull. XVII., p. 147.

†) u. a. O., 1881, Bull. II., p. 12.

der Unterlippe und der Geschlechtsunterschiede“. Man kann höchstens bei den asiatischen echten Goliathiden Burmeister's von einer Analogie in der Gestalt mit den unechten Goliathiden Afrikas sprechen; beide sind durch eine weite Kluft von der Gattung Goliath und den ihr zunächst verwandten geschieden.

Dieser Unterschied nun, auf den ich hier nicht weiter eingehen kann, ist auch in der Gestalt des Penis, meines Erachtens, gewissermassen ausgedrückt, da der Forceps von Goliathus einen Unterschied in der Länge von dem aller folgenden Goliathiden zeigte, welches bei der in der Grösse zunächst stehenden Gattung *Mecinorrhina* (*torquata*), am schärfsten ausgeprägt ist. Der Forceps von Goliathus ist nämlich fast dreimal so lang als breit, der von *Mecinorrhina* nur wenig länger als breit, der der übrigen aufgezählten Goliathidengattungen im günstigsten Falle kaum doppelt so lang als breit. Diesem Unterschied im Längenverhältniss glaube ich um so eher Rechnung tragen zu können, als der Forceps von Goliathus ein verhältnissmässig kleiner ist, und von dem der viel kleineren *Dicranorrhina* übertroffen wird, wenn man die hinter der Anhaftungsstelle befindlichen festen Partien mitrechnet, welche ich nicht habe abbilden lassen, da ihre Gestalt für die Systematik von weniger Bedeutung ist.

Im Uebrigen ist die Gestalt des Forceps von Goliathus eine sehr einfache, wenn man damit z. B. den von *Dicranorrhina cavifrons* (Nr. 3), den ich deshalb habe im Profil abbilden lassen, vergleicht.

Man begreift, dass die gekrümmten Fortsätze des Forceps von *Dicranorrhina*, sowie die verschiedenen hakenartigen Hervorragungen an den Forcepsen der *Pachnoda*-Arten dazu bestimmt sein müssen, sich an bestimmten Punkten im Hinterleibe des Weibchens festzuhaken, damit der zwischen den Innen-Lamellen des Forceps hervordringende Samenschlauch um so sicherer zur Perfection gelangen könne. Wenn man die unendliche Mannigfaltigkeit betrachtet, in der die Natur bei übrigens sehr ähnlichem Bau der vollkommenen Thiere ihren Zweck, die Fortpflanzung der Art, zu erreichen trachtet, so muss man bewundern, dass sie bei den Insekten so viel natürliche Riegel vorgeschoben hat, welche einer Vermischung der Arten entschieden vorbeugen sollen.

1. Der Forceps von *Goliath cacicus* Voet hat also die in Fig. 1 angegebene Gestalt, d. h. er besteht, wie immer bei den *Cetoniden*, aus zwei länglichen Theilen, welche etwa von der Mitte ab etwas auseinandergebogen sind; jeder einzelne Theil ist nicht in eine innere und äussere Lamelle getheilt, wie bei vielen *Pachnoda*-Arten (Fig. 19—31), sondern beide Lamellen sind mit einander verwachsen, indessen müssen wir an-

nehmen, dass die in der Zeichnung durch einen dunklen Längswisch angedeutete Furche, die Gränze zwischen den beiden Lamellen andeutet.

Während die Forcipes aller folgenden Arten durchaus glatt sind, ist das letzte Viertel oder Dritttheil der beiden Valven des Forceps auf der Unterseite mit dichten, braunen Haaren besetzt, welche kurz vor der Spitze auch ein wenig über die Aussenwand vorragen. Diese eigenthümliche Behaarung hat mit der Grösse des Penis nichts zu schaffen und findet sich bisweilen auch bei Cetoniden von viel geringerer Grösse.

Es haben die Vergrösserungen natürlich bei den übrigen Arten meist nach gleichem Massstabe stattgefunden, indessen ist zu bemerken, dass der Forceps von *Goliathus* in natura etwa eben so breit als der von Nr. 4 (*Mecanorrhina torquata*) ist, und etwas schmaler als der von Nr. 2 und 3 (*Dicranorrhina*).

Unter Einlenkungsstelle des Forceps verstehe ich die an allen Abbildungen angegebene am Grunde, welche durch einen häutigen Theil von meist dreieckiger Gestalt mit dem hornigen Basaltheile verbunden ist. Dieser häutige Theil ist bei Fig. 2 und 3 (*Dicranorrhina*) besonders entwickelt, bei Fig. 4—7 fast ebenso, bei *Goliathus* aber fast gar nicht. Auch dieses scheint mir für die Eigenartigkeit des Forceps von gewisser Bedeutung; dieser häutige Theil ist stets durch lichtere Färbung angedeutet, von der bei *Goliathus* nur eine schmale Linie übrig bleibt.

Nachdem ich so alles Characteristische in der Forceps-Bildung von *Goliath* hervorgehoben und die wenigen termini technici um die es sich hier handelt*) kurz besprochen habe, kann ich zu den Beschreibungen der Forcipes der übrigen Arten übergehen.

Fig. 2 und 3. *Dicranorrhina micans* Drury und *cavifrons* Westw. Die beiden Käfer sind einander sehr ähnlich und hauptsächlich durch die Kopfbildungen der Männchen gut verschieden, welche erheblich von einander abweichen. Die Forcipes beider sind einander sehr ähnlich; der von *micans* ist an der Spitze stärker gekrümmt, der Basaltheil (d. h. der, der den beiden Spitzen vorangeht) ist nach vorn deutlich erweitert.

Fig. 6. *Dicranorrhina Oberthüri* Deyr. von vorn, a) im Profil.

*) Vergl. im Uebrigen meinen Aufsatz: Ueber die Wichtigkeit der Untersuchung des männlichen Begattungsgliedes der Käfer für Systematik und Art-Unterscheidung in der Deutschen Entomol. Zeitschr., 1881, p. 113—126.

Fig. 7. *Dicranorrhina Derbyana* Westw. von vorn, a) im Profil.

Während Nr. 2 und 3 durch die Kopfbildungen der Männchen sehr leicht zu unterscheiden sind, bietet die Unterscheidung von Nr. 6 und 7 entschiedene Schwierigkeiten; Herr Dr. Dohrn, Präsident des Stettiner entomologischen Vereines, gibt derselben durch die Aeusserung einen Ausdruck*): „Ich fürchte da werden sich über kurz oder lang bedenkliche Zwischen-Exemplare finden, welche es zweifelhaft machen, ob sie zu Oberthüri oder *Derbyana* gehören.

Ich habe mich bereits dafür ausgesprochen**), dass beide Arten nur analog variiren; was lernen wir aus der Gestalt des Forceps? Dieselben sind ebenfalls ähnlich, aber die Verschiedenheit ist viel leichter aufzufassen, als die der Thiere selbst. Der Höcker von der Forcepsspitze liegt bei Oberthüri der Spitze deutlich näher als bei *Derbyana*. Ich fand diesen Unterschied bei Stücken aus Transvaal, welche manchen Stücken der Oberthüri so ähnlich sahen, dass sie mir als diese Art verkauft wurden, eben so deutlich ausgeprägt wie bei typischen *Derbyana*.“ Wir ersehen daraus, dass die Untersuchung des Forceps in schwierigen Fällen schneller und sicherer zum Ziele führt.

Eine Verwandtschaft in der Bildung der Forceps der *Dicranorrhina*-Arten ist wohl nicht zu verkennen, so dass die von mir zu dieser Gattung gestellten 4 Arten unzweifelhaft zu einer gehören.

Nr. 4. *Mecinorrhina torquata* Drury.

Nr. 5. *Chelorrhina Polyphemus* Fabr.

Nr. 8. *Chelorrhina Savagei* Harris.

Der Forceps der grössten dieser 3 Arten (der *Torquata*), welche sich durch ein ungetheiltes, kleines Kopfhorn des ♂ von den beiden anderen unterscheidet, ist verhältnissmässig einfach gebaut und stellt einen sehr verkürzten Goliathus-Forceps dar. In der That hat der Käfer nach Goliathus den grössten Körperumfang, gehört aber systematisch in die Reihe von *Chelorrhina*. Die verhältnissmässig viel grössere Uebereinstimmung im Bau der Forceps von Nr. 5 und 8 spricht ihrerseits für die Aufstellung einer eigenen Gattung (*Mecinorrhina*). Der Forceps von *Chelorrhina Polyphemus* ist nach der Spitze zu sehr deutlich erweitert, der von *Savagei* nicht; auch ist er unten durch eine häutige Membran geschlossen. Die Uebereinstimmung im Aeusseren der Käfer ist viel grösser als in der der Forceps, so dass dieselbe, hier meiner Auffassung keine besondere Belehrung gewährt.

*) Hess. Ent. Zeit., 1881, p. 86.

**) Deutsche Entomol. Zeitschr., 1881, p. 260.

Nr. 10. *Amaurodes Passerinii* Westw. hat einen einfach gebildeten Forceps, der am meisten an

Nr. 9. *Megalorrhina Harrisii* Westw. erinnert, aber merklich schlanker ist.

Nr. 11. *Cheirolasia Burkei* Westw. zeigt einen sehr merkwürdigen, weil auffallend unsystematisch gebauten Forceps, was in der Abbildung nur angeteut werden konnte. Während die eine Seite desselben einfach abgestutzt ist, ist die andere an der Spitze in zwei Theile getheilt, von denen der äussere, je nachdem man den Forceps hält, mehr oder minder stark hervorspringt.

Er zeigt keine Uebereinstimmung mit den folgenden Gattungen; ebenso verschieden ist der Käfer selbst.

Nr. 12. *Eudicella Gralli* White.

Nr. 13. *Eudicella frontalis* Westw.

Nr. 14. *Eudicella Smithi* Mac Leay und

Nr. 15. *Eudicella tetraspilota* Harold haben zwar ähnliche, aber wohlverschiedene Forceps, bei Gralli sind die Aussencken von der Spitze des Forceps abgerundet, bei frontalis scharfeckig, etwas zurückgebogen, zugespitzt, bei Smithi fast rechteckig, nicht zurückgebogen; bei tetraspilota endlich treten die Aussenwinkel deutlicher hervor, aber nicht so stark wie bei frontalis. Letzteres ist hervorzuheben, da tetraspilota und Smithi einander sehr ähnlich sind.

Bei der von mir aufgestellten *Eudicella Darwiniana* ist der Forceps nicht, wie man vermuthen könnte, dem der *Eudicella Gralli*, sondern vielmehr dem der *Frontalis* sehr ähnlich; die Kopfbildung ist aber eine wesentlich verschiedene bei beiden Arten.

Somit finden wir bei den *Eudicellen*, die unzweifelhaft eine Gattung bilden, einen Forceps, der bei allen Arten in der Hauptsache identisch und von denen der bisher behandelten Gattungen sehr verschieden ist.

Nr. 16. *Cheirolosia aurata* Wester. und

Nr. 17. *Cheirolosia Hornimanni* Batis., obwohl einander recht ähnlich, haben sehr verschieden geformte Forceps.

Bei *aurata* ist der Forceps von der Spitze erweitert und eckig ausgezogen, bei *Hornimanni* vor der Spitze verschmälert und stärker umgebogen.

Bei der erst in neuester Zeit in meinen Besitz gelangten, sehr seltenen *Cheirolosia 4-maculata* ist die Abschnürung an der Spitze eine viel stärkere, so dass der Forceps von der Seite gesehen vor der Spitze eine starke Ausbuchtung zeigt.

Ausserdem zeigt der Forceps von Hornimanni von der Seite gesehen auf der Unterseite eine von oben nicht sichtbare winklig vortretende Hervorragung, welche bei *quadrinaculata* in schwächerem Grade vorhanden ist.

Bei der grossen Seltenheit der *quadrinaculata* in den Sammlungen könnte man leicht geneigt sein, sie wegen der sehr ähnlichen Kopfbildung mit Hornimanni für eine helle Varietät derselben zu erklären, aber die Forceps-Bildung schliesst jede Möglichkeit aus. Die *4maculata* hat genau die Zeichnung der *aurata* und fast dieselbe Kopfbildung wie Hornimanni. Dabei besitze ich zwei mit *4-maculata* zusammen gefangene Weibchen, welche in der Färbung des Kopfes nicht mit Hornimanni, sondern mit *4-maculata* übereinstimmen; somit bleibt der Forceps fast das einzige Mittel, mit grösster Sicherheit *4-maculata* für eine gute Art zu erklären.

Nr. 18. *Taurhina Nireus* Schaum.

Der nach der Spitze zu einfach verschmälerte, stark gebogene Forceps weicht erheblich von dem der vorigen Arten ab und lässt seinerseits die Errichtung einer eigenen Gattung natürlich erscheinen.

Nachdem wir so die Forceps der meisten afrikanischen Goliathiden-Gattungen mit einander verglichen und gefunden haben, dass ihre verschiedenen Gestalten zum grossen Theil die Errichtung von Gattungen gewissermassen befürworten, wollen wir nun zur Vergleichung der Forceps einer afrikanischen Cetoniden-Gattung übergehen, deren Arten von Schaum mit der europäischen Gattung *Cetonia* vereinigt wurden, zu welcher wir sie noch im Gemminger Harold'schen *Catalogus Coleopterorum* gestellt finden, obwohl Burmeister von ihnen sagt: „Wenige Gattungen unter den echten Cetoniaden haben einen so eigenthümlichen charakteristischen Körperbau als *Pachnoda*.“

Vergleicht man die Abbildungen der Forceps der afrikanischen *Pachnoda* unter Nr. 19—31 mit denen der europäischen Arten (Taf. I der deutschen entomol. Zeitschrift 1881), so wird man ihre Bildungen mannigfacher und ausgezeichnete finden; bei den meisten Arten tritt eine deutliche Scheidung zwischen einer inneren und einer äusseren Lamelle an den beiden Valven des Forceps hervor, welche bei den Goliathiden nur schwach angedeutet oder gar nicht vorhanden ist. Die inneren Lamellen liegen zwischen den äusseren und zwar meist über denselben.

Bei Nr. 19. Forceps von *Pachnoda rufa* De Geer, einer einfarbig rothbraunen Art vom Cap, sind die innere und äussere Lamelle vollständig mit einander verwachsen, so dass wir einen ein-

fachen Forceps bivalvus vor uns haben, dessen äussere Valve am Ende spitzig nach aussen erweitert ist. Eine ähnliche spitzige Hervortretung zeigen Nr. 20—23 und 29, indessen ist in

Nr. 20. *Pachnoda cordata* Drury, einer viel kleineren schwarzen Art mit gelben Zeichnungen von Guinea, die innere Lamelle erst von der Mitte ab deutlich als solche erkennbar, nach der Spitze zu, welche kürzer ist als die äussere Lamelle, schwach zugespitzt.

In Nr. 21. *Pachnoda marginata* Drury (monacha Burm.), einer gelb gerandeten, schwarzen grossen Art vom Senegal, ist die innere Lamelle ihrer ganzen Länge nach von der äusseren geschieden und nur an der Spitze ein wenig verschmälert.

Bei Nr. 22. *Pachnoda consentanea* Schaum. (marginata Fabr.), einer gelbgerandeten, schwarzen Art mit gelbgerandetem Halsschilde ist die innere Lamelle viel kürzer als die äussere und beide innere Lamellen sind einander genähert, convergirend, während sie bei

Nr. 23. *Pachnoda Savignyi* Gory aus Aegypten etwas von einander getrennt und an der Spitze erweitert sind.

Nr. 21 und 22 sind einander täuschend ähnlich aber durch die Form des Forceps sehr leicht zu unterscheiden.

Bei Nr. 24. *Pachnoda impressa* Goldf. grün und gelb gezeichnet, vom Cap, ist die Spitze der äusseren Lamelle stark verrundet, die Verrundung hinten durch einen Zahn begrenzt; die innere Lamelle ist zum grossen Theile ganz mit ihr verwachsen und nur an der Spitze als ein schmales, abgetrenntes Streifchen sichtbar; der adaequate Theil der anderen Lamelle ragt ihr gegenüber unter der ersten Lamelle hervor.

Wir kommen nun zu einigen Arten, welche die äussere Lamelle vor der Mitte spitzig vorgezogen zeigen (Nr. 25—28).

Nr. 25. *Pachnoda flaviventris* Gors. vom Cap ist dadurch ausgezeichnet, dass die äussere Lamelle hinter der spitz vortretenden Ecke deutlich ausgebuchtet ist.

Diese Ausbuchtung zeigt sich völlig ebenso deutlich bei *Pachnoda calceata* Harold*).

Bei Nr. 26. *Pachnoda ephippiata* Gerst. einer sehr ansehnlichen, grün und gelben Art von Zanzibar, ist die äussere Lamelle des Forceps hinter dem Aussenzahn nicht ausgebuchtet, sondern der Aussenrand verläuft in einem einfachen Bogen.

*) Monatsbericht der königl. Academie der Wissensch. zu Berlin vom 18. M., 1878, p. 213, Tab. 3, Fig. 3.

Bei Nr. 27. *Pachnoda sinuata* Fabr. ist die Ausbuchtung hinter dem Aussen Zahn undeutlich.

Bei Nr. 28. *Pachnoda Stehelini* Schaum aus Abyssinien ist der Zahn weit ausgezogen und die Ränder der beiden Aussenlamellen des Forceps sind nicht eingebogen, sondern laufen einander parallel.

Nr. 29. *Pachnoda interrupta* Ol., eine kleine, rothgefleckte Art vom Senegal, hat eine schmale Innenlamelle, welche der Aussenlamelle an Länge gleich ist. Die letztere ist am Aussenrande mässig zugespitzt, dann etwas eingezogen. Von oben gesehen, wie in der Abbildung, erscheinen die Ecken der Aussenlamelle noch schärfer.

Bei Nr. 30. *Pachnoda pygmaea* Kraatz, ist die innere Lamelle von der äusseren durch einen tiefen Spalt getrennt, welcher nach der Spitze zu sich verbreitert. Diese Art ist unzweifelhaft eine echte *Pachnoda*. Ihre Forceps-Bildung bildet den deutlichen Uebergang zu der von

Nr. 31. *Pachnoda rubrociacta* Hope von Guinea, bei der beide Lamellen durch einen noch deutlicheren Spalt getrennt sind, die innere Lamelle verhältnissmässig breit, die äussere an der Spitze stark nach unten gebogen ist.

Von allen genannten *Pachnoda*-Arten unterscheidet sich

Nr. 32. *Dischista* Burm. (*Pachnoda pars*) *cincta* De Geer, dadurch, dass Innen- und Aussenlamelle völlig mit einander verschmolzen sind, der mithin sehr einfach gebildete Forceps an der Spitze abgerundet und da, wo sonst eine Spitze steht, ein schwacher Absatz bemerkbar ist.

Mit dieser einfachen Form ist eine verhältnissmässig flache Gestalt verknüpft, welche noch auffallender bei

Nr. 33. *Trichostheta signata* Fabr. vom Cap hervortritt; hier ist aber der Forceps, bei dem die Lamellen ebenfalls ganz mit einander verschmolzen sind, nach vorn allmählig verengt, noch sanfter gekrümmt als der ziemlich stark gebogene Forceps von *Dischista*.

Diese Gattung *Trichostheta* ist von *Pachnoda* sehr verschieden gestaltet.

Wenn wir nun auch bei den *Pachnoden* bestimmte Arten in der Bildung des Forceps mit einander entschieden verwandt sehen, so sind die verschiedenen Verwandtschaftsreihen der Käfer doch für unser augenblickliches Ermessen ebenfalls nicht mit einander ähnlich verwandt und wir würden, wenn wir die Abbildungen von Nr. 20—23 und die von Nr. 25—28 sehen, kaum vermuthen, dass sie den Forceps einer

Gattung angehören. Mithin bildet der Forceps bei Pachnoda ein vorzügliches Mittel zur Unterscheidung zweifelhafter Arten; zur Charakteristik der Gattung ist er aber vorläufig nicht zu benützen.

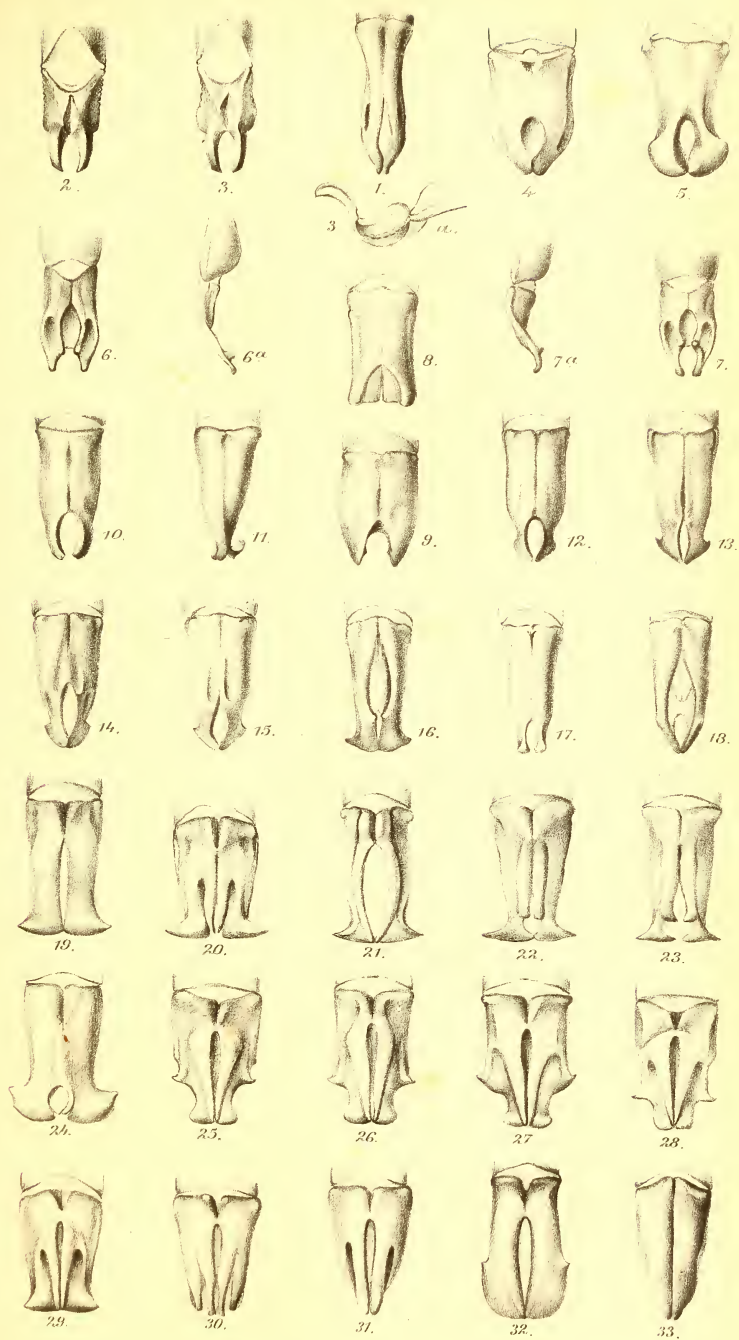
Uebersicht der auf Tafel I gegebenen Abbildungen*).

1. *Goliathus caricus* Voet. Forceps vergrößert.
2. *Dicranorrhina micans* Drury.
3. „ *cavifrons* Westw. 3. a) im Profil.
4. *Mecinorrhina torquata* Drury.
5. *Chelorrhina Polyphemus* Fabr.
6. *Dicranorrhina Oberthüri* Deyrolli.
7. „ *Derbyana* Westw.
8. *Chelorrhina Savagei* Harris.
9. *Mecinorrhina Harrisii* Westw.
10. *Amaurodes Passerinii* Westw.
11. *Cheirolasia Burkei* Westw.
12. *Eudicella Gralli* White.
13. „ *frontalis* Westw.
14. „ *Smithi* Mac Leay.
15. „ *tetraspilota* Harold.
16. *Cheirolasia aurata* Westw.
17. „ *Hornimanni* Bates.
18. *Taurhina Nireus* Schaum.
19. *Pachnoda rufa* De Geer.
20. „ *cordata* Drury.
21. „ *marginata* Drury (*monacha* Burm.).
22. „ *consentanea* Schaum (*marginata* Fabr.).
23. „ *Savignyi* Gory.
24. „ *impressa* Goldf.
25. „ *flaviventris* Gory (*calceata* Harold).
26. „ *ephippiata* Gerstaecker.
27. „ *sinuata* Fabr.
28. „ *Stehelini* Schaum.
29. „ *interrupta* Ol.
30. „ *pygmaea* Kraatz.
31. „ *rubrocincta* Hope.
32. *Dischista cincta* De Geer.
33. *Trichosteta signata* Fabr.

*) Fig. 1 ist schwächer vergrößert als 2—18 und diese schwächer als 19—33; 1—18 sind von Herrn Tiefenbach, 19—31 von Herrn Kupferstecher Habelmann angefertigt.

Kraatz: Forcipes Gobioidarum etc.

Taf. I



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [21_1](#)

Autor(en)/Author(s): Kraatz Gustav

Artikel/Article: [Ueber das männliche Begattungsmitglied der sogenannten Goliathiden und der Gattung Pachnoda und seine Verwendbarkeit für deren scharfe spezifische Unterscheidung 21-30](#)