

Zur systematischen Stellung des Genus *Nongoma Péringuey*

(Coleoptera: Scarabaeidae, Rutelinae)

Von JOHANN W. MACHATSCHKE

Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Friedrichshagen

(Mit 17 Textfiguren)

Inhalt

	Seite
1. Einleitung	621
2. Zur Aufstellung des Genus <i>Nongoma Péringuey</i>	621
3. Der Rassenkreis der <i>Anomala (Nongoma) calcarata Arrow</i>	627
4. Bestimmungstabelle	633
5. Zitierte Literatur	634

1. Einleitung

In der vorliegenden Arbeit beabsichtige ich nicht eine Neugliederung der afrikanischen *Anomala*-Arten zu geben, bzw. mich mit den von OHAUS (1916, 1925) und den älteren Autoren aufgestellten Gattungen oder Untergattungen auseinanderzusetzen. Es soll nur hier auf die falschen Schlußfolgerungen hingewiesen werden, die sich bei Überbewertung einzelner Merkmale einer Artengruppe, in Unkenntnis ihrer Modifikabilität innerhalb natürlicher Verwandtschaftsgruppen, bzw. bei der Bearbeitung engbegrenzter Teilgebiete der Verbreitung umfangreicher Gattungen ergeben können. Entstanden ist diese Arbeit aus der Bearbeitung des II. Teiles der *Rutelinae* — Tribus *Anomalini* — der „Genera Insectorum“. Als Grundlage dienen die Sammlungen des Deutschen Entomologischen Instituts, Berlin-Friedrichshagen, des Zoologischen Museums der Universität Berlin und die Sammlung des Museums G. Frey in Tutzing bei München. Es ist mir eine angenehme Pflicht auch hier Herrn Konsul J. G. FREY und meinem Kollegen, Herrn Prof. Dr. K. DELKESKAMP für die Bereitstellung der Sammlungen zu danken.

2. Zur Aufstellung des Genus *Nongoma Péringuey*

Als ARROW (1899, p. 259) seine *Anomala calcarata* beschrieb, machte er gleichzeitig die Bemerkung (l. c. p. 260), daß es auf Grund des Fußbaues vielleicht zweckmäßiger wäre, die Art aus dem Verbande des Genus *Anomala Samouelle* zu lösen und für sie eine neue Gattung zu gründen. Ihm selbst aber schien bei der damaligen Unübersichtlichkeit der Gattung *Anomala* ein solcher Schritt noch nicht ratsam. „The very distinctive structure of the legs of this insect will probably be found to require the ultimate formation of a new genus for it, but in the present comprehensive state of the genus *Anomala* this does not appear advisable.“ Schon 3 Jahre später (1902) trennte PÉRINGUEY, bei seinem Versuch die südafrikanischen

Anomala-Arten nach der Klauenbildung neu zu ordnen, die Art von *Anomala* ab und errichtete für sie die Gattung *Nongoma*.

Sie unterscheidet sich u. a. von *Anomala* durch die bei beiden Geschlechtern ungespaltenen größeren Klauen an den Vorder- und Mittelbeinen und die an der Ansatzstelle der Tarsen am breitesten, gegen die Schenkel spitz kegelförmig zulaufenden Tibien des dritten Beinpaars

(Fig. 1), durch die schwach entwickelten Mundwerkzeuge, von denen die Oberkiefer (Fig. 3) keine deutlichen Schneidezähne besitzen und die Fläche des ziemlich kleinen Mahlzahnes kaum

Kauleisten erkennen läßt. Auch am Unterkiefer (Fig. 5) sind nur drei winzigkleine Zähnen ausgebildet. Hinzu kommt als weiteres charakteristisches Merkmal das auf der Oberseite schwach blattartig erweiterte sechste Geißelglied der Fühler (Fig. 7, 8), das sich m. W. in ähnlicher Form bei anderen



Fig. 1. Rechtes Hinterbein von *Anomala* (*Nongoma*) *calcarata calcarata* Arrow.

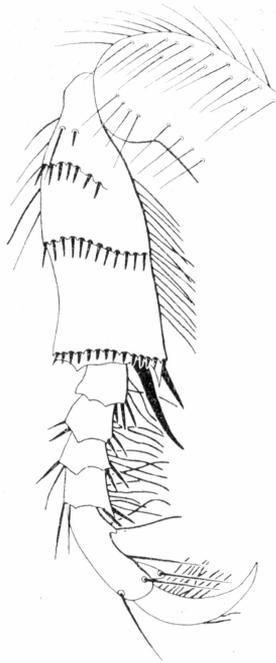


Fig. 2. Rechtes Hinterbein von *Anomala* (*Hoplopus*) *atriplicis atriplicis* Fabricius

Anomala-Arten (ausgenommen das Genus *Pentanomala Oharus*, hier sind aber fünf vollentwickelte Fächerglieder ausgebildet) nicht wieder findet. Der Fächer ist außerdem bei den Männchen so lang wie die Geißel (Fig. 7), bei den Weibchen erreicht seine Spitze gerade noch die des ersten Geißelgliedes (Fig. 8).

So auffallend und bestechend diese Unterschiede in den Merkmalen gegenüber der Mehrzahl der anderen *Anomala*-Arten auch sein mögen und ihre Verwendung zur Aufstellung einer Gattung als voll berechtigt und wohl begründet erscheint, zeigt doch der kritische Vergleich mit denen anderer *Anomala*-Arten aus anderen Teilen des Verbreitungsgebietes der Gattung eindeutig, daß hier eine Überbewertung einzelner Merkmale vorliegt. Damit wird sofort ihre Brauchbarkeit zur Aufstellung einer neuen Gattung für *Anomala calcarata* Arrow fraglich.

Ungespaltene Klauen an allen Beinen kommen nicht allein bei dieser Art vor, sie finden sich ebenso bei *Anomala* (*Hoplopus*) *atriplicis* *Fabricius*¹⁾. Mit ihr hat sie außerdem ähnliche spitz kegelförmige Hintertibien (Fig. 2) und schwach entwickelten Mundwerkzeuge gemeinsam. Ähnliche

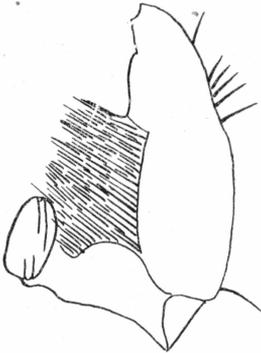


Fig. 3. Rechter Oberkiefer von *Anomala* (*Nongoma*) *calcarata calcarata* Arrow

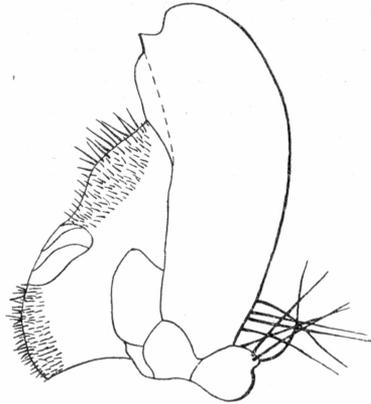


Fig. 4. Rechter Oberkiefer von *Anomala* (*Hoplopus*) *atriplicis atriplicis* Fabricius

Hinterschienen treten auch noch u. a. bei *Stomanomala epistomalis* *Kolbe*, *Trigonoctenemis maroccana* *Ohaus* und bei den Weibchen der *Anomala anoxantha* *Ohaus* (Allotypus) auf, — die Männchen (Holotypus) haben hier fast zylindrische Hintertibien —, doch sind bei dieser Art die größeren



Fig. 5. Rechter Unterkiefer von außen von *Anomala* (*Nongoma*) *calcarata calcarata* Arrow

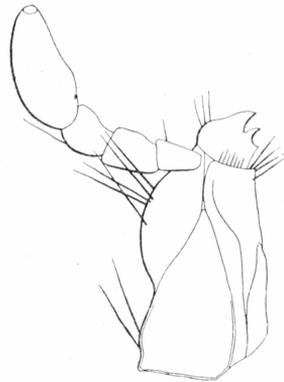


Fig. 6. Rechter Unterkiefer von außen von *Anomala* (*Hoplopus*) *atriplicis atriplicis* Fabricius

¹⁾ Die Art und *Anomala calcarata* gehören 2 Formenkreisen an. Wenn ich im folgenden nur von den „Arten“ spreche, so meine ich in beiden Fällen die Formenkreise.

Klauen an den Vorderbeinen gespalten, an den Mittel- und Hinterbeinen ungespalten. Die Weibchen haben die größeren Klauen an beiden vorderen Beinpaaren gespalten. Die Mundwerkzeuge sind kräftig und nach dem für die anderen *Anomalini* charakteristischen Typ gebaut.

Ohne Zweifel ist die Ausbildung der Mundwerkzeuge, wie auch ein eventueller Geschlechtsdimorphismus im Fühlerbau weitgehend von der Lebensweise ihrer Träger abhängig. Ob wir ihr eine phylogenetische Bedeutung beimessen dürfen, bzw. sie zur Aufstellung höherer systematischer Kategorien Verwendung finden können, möchte ich heute noch nicht entscheiden. Wenn OHAUS (1904, p. 259) alle Arten mit schwach entwickelten

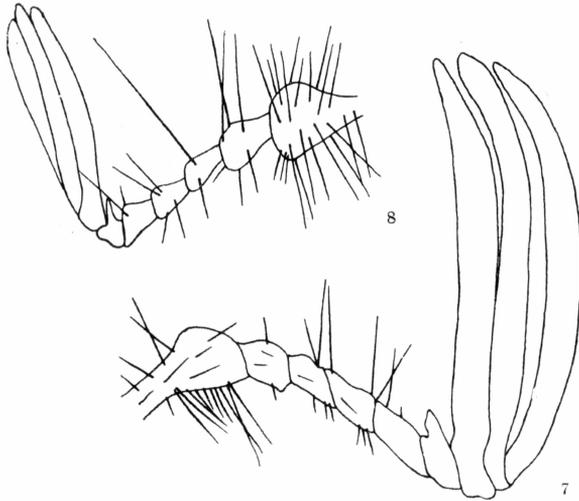


Fig. 7. Rechter Fühler des Männchens von *Anomala* (*Nongoma*) *calcarata calcarata* Arrow

Fig. 8. Linker Fühler des Weibchens von *Anomala* (*Nongoma*) *calcarata calcarata* Arrow

Mundwerkzeugen für phylogenetisch älter hält, so glaube ich ihm für *Anomala calcarata* und *Anomala atriplicis* bestimmen zu können. Daß wir es hier tatsächlich mit primitiveren Formen zu tun haben, zeigt einmal der Bau des häutigen Penis, bei dem es noch nicht, abgesehen von winzigen Dörnchen, zur Ausbildung auffallender Reizorgane gekommen ist, zum anderen die geographische Verbreitung (siehe unten!). Mit fortschreitender Entwicklung werden nämlich bei den *Anomalini* im häutigen

Penis besondere Reizorgane in Form von Stacheln, Haken, großen bedornten, kräftig chitinierten Chitinplatten entwickelt, bzw. die ursprünglich noch häutige Penishaut wird durch Chitineinlagerungen zu einem steifen Rohr umgeformt (manche Popillien). Außerdem spricht für ein relativ hohes Alter neben der gerandeten Halsschildbasis bei beiden Arten, bei *Anomala atriplicis* auch die Haarform der Körperunterseite der Männchen, die sich mit Ausnahme der *Anomala nigrovestita* Arrow¹⁾, bei den anderen *Anomalini* nicht wiederfindet. Bei beiden genannten Arten treten auf der Unterseite der Unterlippe, dem Kinn, an der Spitze der Coxae des ersten, den Schenkeln, Schienen und den Innenseiten der Tarsen des

¹⁾ Bei dieser sind die größeren Klauen der Vorderbeine bei beiden Geschlechtern gespalten, die der Mittelbeine nur bei den Männchen, bei den Weibchen sind sie dagegen ungespalten.

zweiten und dritten Beinpaares und den Sterniten der Bauchsegmente sehr lange, bis an ihr distales Ende sehr breite, seitlich abgeplattete Haare (spatelförmige Haare) auf, die bei *Anomala nigrovestita* gegen die Spitze noch leicht verbreitert sein können. Bei den Weibchen hingegen nähern sich die Haare in ihrem Bau denen der anderen *Anomalini*. Durch diese Haarform der Männchen weichen *Anomala atriplicis* und *Anomala nigrovestita* wesentlich von der *Anomala calcarata* ab, welche auf der Körperunterseite stielrunde, spitze Haare trägt.

Trotz des Vorhandenseins der ungespaltenen Klauen an allen Beinen bei beiden Arten ergeben sich doch auch Unterschiede im Bau der größeren Klauen an den Vorderbeinen. Bei *Anomala calcarata* ist bei beiden



Fig. 9. Rechte Vorderklaue des Männchens von *Anomala* (*Nongoma*) *calcarata calcarata* Arrow



Fig. 10. Rechte Vorderklaue des Männchens von *Anomala* (*Hoplopus*) *atriplicis atriplicis* Fabricius

Geschlechtern der Unterrand der größeren Klaue nach unten schwach erweitert (Fig. 9). Die Erweiterung ist bei den Männchen etwas kräftiger als bei den Weibchen. Sie erinnern damit an den bei vielen *Anomala*-Arten nur bei den Männchen ausgebildeten Geschlechtsdimorphismus. Die Klauen der *Anomala atriplicis* weisen dagegen auch bei den Männchen keine solche Erweiterung des Unterrandes auf (Fig. 10).

Anomala atriplicis hat am Außenrand der Vorderschienen häufig noch drei Zähne ausgebildet, von denen der dritte Zahn schwach oder zurückgebildet sein kann. Dadurch werden die Vorderschienen zweizähmig. Zwischen beiden Entwicklungsstufen gibt es hier alle Übergänge. Zweifellos handelt es sich hier um einen Reduktionsprozeß vom drei- zum zweizähmigen Typus, der bei den Rassen dieses Formenkreises verschiedene Stufen erreicht hat und bis heute noch nicht abgeschlossen ist. Der auf der Innenseite der Vorderschienen befindliche Dorn ist kurz. Bei *Anomala*

calcarata kommt es hingegen stets nur zur Ausbildung von zwei Zähnen am Außenrande und der auf der Innenseite befindliche Dorn ist sehr lang und spitz.

Gegen die nähere Verwandtschaft beider Formenkreise spricht auch ihre Verbreitung. *Anomala calcarata* besiedelt die Gebiete längs der Ostküste Südafrikas, ihre nördliche Grenze scheint nach dem jetzt vorliegenden Material in Mozambique (Lorenzo Marquez) zu liegen. *Anomala atriplicis* tritt hingegen im Norden des Kontinents auf (Marokko, Algier, Tunis, Teile von Tripolis). Als südliche Verbreitungsschranke hat hier die Sahara zu gelten. Die Verbreitungsgebiete beider Arten liegen also heute an den Rändern der Verbreitungsareals der übrigen afrikanischen *Anomala*-Arten, die mit Ausnahme der tropischen Regenwaldzone — hier werden sie von „*Euchlora*“, bzw. „*Mimela*“ vertreten — und der Wüste Sahara alle Teile Afrikas besiedeln.

Fassen wir kurz zusammen:

1. Von den für *Anomala calcarata* Arrow zur Aufstellung des Genus *Nongoma Péringuey* verwendeten Merkmalen erweisen sich die meisten durch ähnliche Ausbildung bei anderen *Anomala*-Arten als wenig brauchbar. Für den Formenkreis charakteristisch verbleiben:

- a) die schwache blattartige Verbreiterung am Oberrand des 6. Geißelgliedes der Fühler,
- b) die Erweiterung der basalen Randkante der größeren Klauen an den Vorderbeinen bei beiden Geschlechtern. Hier dürfte es sich, trotz ähnlicher geschlechtsgebundener Ausprägung bei den meisten anderen *Anomalini* um eine Neuerwerbung handeln.

2. Für ein phylogenetisch hohes Alter der *Anomala calcarata* und der ihr in einigen Merkmalen ähnlichen *Anomala atriplicis* sprechen:

- a) die primitive Ausbildung einzelner Merkmale (Mundwerkzeuge, Fehlen auffällender Reizorgane am häutigen Penis, gerandete Halschildbasis, Auftreten von drei- neben zweizähligen Vorderschienen bei *Anomala atriplicis*),
- b) die Lage der Verbreitungsgebiete an den Rändern des Areal der anderen afrikanischen *Anomala*-Arten.

3. Trotz ähnlicher morphologischer Merkmale ergibt sich für beide Arten keine unmittelbare phylogenetische Verwandtschaft. Die gemeinsamen Merkmale sind nicht homolog, sondern analog und ihre ähnliche Ausbildung dürfte wohl mit der Lebensweise im Zusammenhang stehen.

4. Dadurch, daß die Weibchen in der Ausbildung der Merkmale vielfach mit den Männchen nicht schritthalten, d. h. konservativer sind, in dem sie den für die *Anomalini* charakteristischen Typ länger beibehalten als die Männchen, wird die sichere Abgrenzung der Artengruppen mit neuer Merkmalsausbildung erschwert. Es kann wohl nicht bezweifelt werden, daß wir es hier, trotz des Auftretens neuer Merkmale nur bei einem Geschlecht, mit

neu eingeschlagenen Entwicklungswegen zu tun haben. Sie können zu einer mehr oder minder großen Formenmannigfaltigkeit führen, die sich wiederum auf Grund ihrer Vikarianz in der Verbreitung und des Auftretens von Übergängen zu Rassenkreisen gehörend erweisen, zu deren sicherer Erkennung jedoch beide Geschlechter vorliegen müssen. Trotz dieses erheblichen Mangels erschiene es vom morphologischen und praktischen Standpunkt zweckmäßig die Arten mit neuer Merkmalsausprägung in besonderen Gattungen zusammenzufassen. Dadurch würde aber die enge phylogenetische Zusammengehörigkeit verwischt. Für mich sind es Entwicklungsgruppen, die man höchstens als Subgenera des Genus *Anomala* ansprechen könnte, wenn man schon für Rassenkreise solche aufstellen will, was aber bestimmt nicht notwendig erscheint, da sie sich auch so gut charakterisieren lassen. Soweit diese Entwicklungsgruppen bisher mit einem besonderen Namen bedacht worden sind, mögen sie diesen behalten. Mit zunehmender Artenkenntnis werde ich immer wieder in meiner Auffassung bestärkt, daß viele der von den älteren Autoren zur Abgrenzung von Gattungen oder Untergattungen verwendeten morphologischen Merkmale völlig ungeeignet sind. Ich denke dabei vor allem an die Verwendung des Prosternalfortsatzes für *Mimela* und die dreizähligen Vorderschienen für *Aprosterna* usw. Gibt es doch in ihrer Ausbildung alle Übergänge.

3. Der Rassenkreis der *Anomala (Nongoma) calcarata* Arrow

PÉRINGUEY (1902, p. 609) spricht von einer großen Variabilität der „*Nongoma calcarata* Arrow. „This species is very variable not only in colouration but also in the sculpture of the head, prothorax, and scutellum, which, in some examples, are hardly distinctly punctulate.“ Die vergleichende Untersuchung der Stücke der Sammlung OHAUS des Zoologischen Museums der Universität Berlin hat jedoch gezeigt, daß diese „Variabilität“ der Merkmale auf eine rassische Aufspaltung zurückgeht. Nach dem Vergleich seiner Beschreibung mit der von ARROW, dieser (l. c. p. 259) meint Exemplare mit gelbem Körper, die nur auf der Stirn zwei dunkle Flecken besitzen, — „Breviter, ovata, flavotestacea; capite laevi, vertice bimaculato, . . .“ — muß PÉRINGUEY schon eine der weiter unten neu zu beschreibenden Rassen (*durbana*) vorgelegen haben, nur hat er nach dem oben Gesagten die rassische Differenzierung nicht erkannt.

Um künftige Verwechslungen auszuschalten gebe ich, ehe ich mit der Beschreibung der beiden neuen Rassen beginne, eine kurze der *Anomala calcarata* Arrow.

Anomala (Nongoma) calcarata calcarata Arrow

Der Körper rein hellgelb ohne dunkle Zeichnungen. Kopfschild (Fig. 14) parabolisch, sein Vorderrand mäßig aufgebogen (Fig. 12a), abgerundet, die Scheibe eben und wie die flache Stirn sehr fein und weit zerstreut punktiert, glänzend. Bei den Weibchen ist der Zwischenraum zwischen den Punkten ganz leicht chagriniert und dadurch matter. Halsschild (Fig. 16) im vorderen Drittel nach vorn stark verengt, die fast rechtwinkligen Vorderecken stumpf, mehr (♂) oder weniger (♀) abgerundet, wenig vorgezogen. Hinterecken stumpfwinklig, abgerundet. Halsschildbasis vollständig gerandet, die Seitenränder sehr schmal, bei den Weibchen im vorderen Drittel verlöschend. Die Scheibe stark gewölbt, zu den Seitenrändern steil abfallend, in der Mitte sehr fein und weitläufig punktiert, gegen die Seitenränder werden die Punkte größer und dichter.

Die schwach entwickelte Mittellinie reicht vom Vorder- bis zum Hinterrand. Das Schildchen breiter als lang, die Seiten abgerundet, die Scheibe zerstreut, weitläufig punktiert, in der Mitte und an der Spitze deutlich eingedrückt. Die Flügeldecken schwach punktiert-gestreift, die die primären Rippen begrenzenden Punkte wenig eingedrückt. Die Rippen kaum über die Interstitien erhaben. Das erste Interstitium an der Flügeldeckenbasis breit verworren punktiert, gegen den kaudalen Abfall zur Spitze gehen die Punkte in undeutliche Reihen über. Pygidiumscheibe beim Männchen stärker gewölbt und zerstreut punktiert, beim Weibchen in der Mitte flach und dichter punktiert.

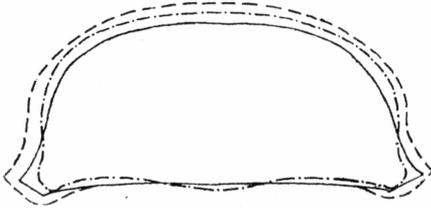
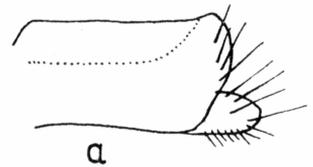
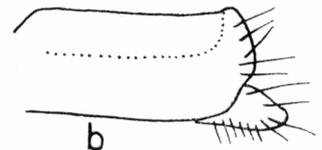


Fig. 11. Umriß des Kopfschildes bei den *Anomala* (*Nongoma*) *calcarata*-Rassen.

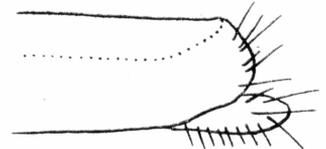
voll ausgezogen — *calcarata*-Rasse, gestrichelt — *durbana*-Rasse, strich-punktiert — *deserticola*-Rasse



a



b



c

Fig. 12. Umriß der Kopfschildformen der *Anomala* (*Nongoma*) *calcarata*-Rassen bei Seitenbetrachtung (punktiert: Abfall zur Kopfschildscheibe).

- a) *Anomala calcarata calcarata* Arrow,
- b) *Anomala calcarata durbarana* n. ssp.,
- c) *Anomala calcarata deserticola* n. ssp.

Diese Rasse kommt in den südlichsten Teilen des Verbreitungsgebietes des Rassenkreises vor. Sie ist mir aus dem Kapland (1 ♂) und Bathurst (1 ♀) bekannt geworden. PÉRINGUEY führt von Fundorten, die sich auf diese Rasse beziehen könnten Kowie, Port St. John an.

Körpergröße: ♂: 12:8 mm,
♀: 14:10 mm.

***Anomala* (*Nongoma*) *calcarata durbarana* n. subsp.**

Von dieser Rasse liegen mir 2 Männchen vor, die in der Größe mit der *calcarata*-Rasse weitgehend übereinstimmen, sich aber auf den ersten Blick durch die dunkle Färbung der Körperoberseite unterscheiden.

Am Kopfschild (Fig. 11), der bei der Rasse länger und breiter als bei der Nominatform *calcarata* ist, fallen sofort die kurz vor der Basis fast parallelen Seitenränder auf, so daß er, trotz des bogenförmigen Vorderandes ein mehr rechteckiges Aussehen bekommt. Auch ist die Naht vor

der Stirn tiefer eingedrückt, die ebene Scheibe und die flache Stirn sind dichter punktiert. Die Zwischenräume sind deutlich chagriniert und daher matter. Der Vorderrand ist außerdem stärker aufgebogen, so daß auch die flacher zur Oberlippe abfallende Vorderseite bei Betrachtung von oben sichtbar wird. Dadurch entsteht auch der steile Abfall zur Kopfschildscheibe (Fig. 12b (punktierte Linie)). Die Stirn trägt zwischen den Augen einen quergestellten sichelartigen schwarzbraunen Fleck, der auch in zwei kleinere Fleckchen aufgelöst sein kann. Die Scheibe des Halsschildes fällt gegen die schmalen Seitenränder nicht so steil ab, sie ist in der Mitte, wie

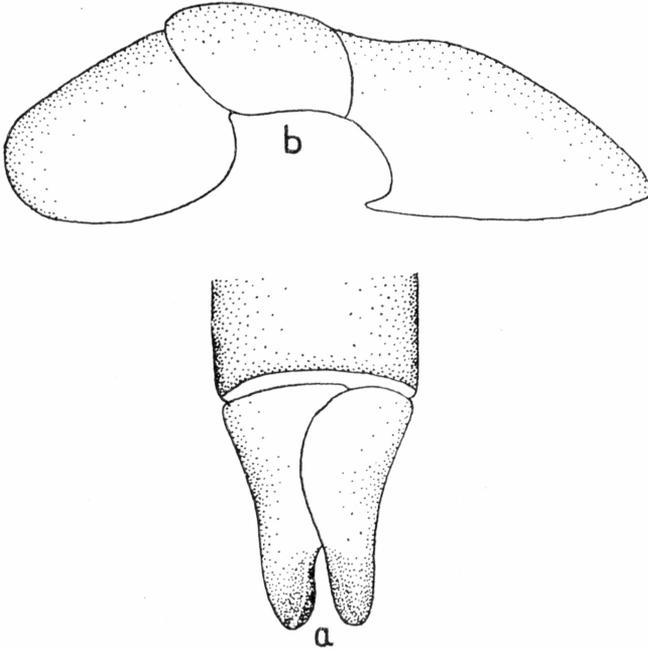


Fig. 13. Forceps von *Anomala (Nongoma) calcarata durbana* n. ssp.
a) von oben b) von der Seite

auch an den Seiten überall gleichmäßig und ziemlich dicht punktiert, die Punkte sind größer und flacher. In der Mitte und längs den Seitenrändern ist sie breit gelb gefärbt, dazwischen sind zwei von der Basis bis zum Vorderrand reichende spitz-dreieckige dunkel schwarzbraune Flecken. Die Mittellinie ist flacher und wird stellenweise undeutlich. Das Schildchen ist breiter als lang, seine Seiten und die Spitze sind stark abgerundet. Die Scheibe ist in der Mitte dichter und kräftiger punktiert, der Eindruck an der Spitze ist weniger deutlich. Auf den Flügeldecken sind längs der Naht zwei breite, mehr oder minder schwarzbraune Streifen, manchmal sind auch die Seitenränder schwarzbraun. Die Punktstreifen sind kräftiger und tiefer, die primären Rippen stärker gewölbt. Die Punkte auf den Inter-

stitionen beginnen sich bereits kurz hinter der Basis zu Reihen zu ordnen, die tiefer eingedrückt sind. Die zwischen diesen sekundären, noch undeutlichen Punktreihen gelegenen punktfreien Räume werden dadurch leicht gewölbt und täuschen sekundäre Rippen (Pseudorippen) vor. Die Pygidiumscheibe ist dicht und etwas gröber punktiert, außerdem fließen die Ränder der Punkte stellenweise zusammen. Die Körperunterseite und die Beine sind wie bei der *calcarata*-Rasse gelb, nur die Tarsen sind dunkelbraun.

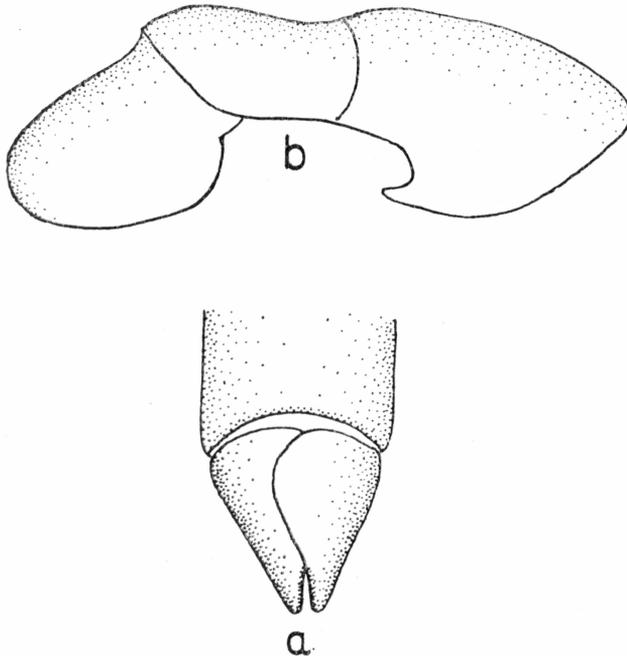


Fig. 14. Forceps von *Anomala* (*Nongoma*) *calcarata calcarata* Arrow.
a) von oben b) von der Seite

Am Forceps der Männchen sind bei der *durbanda*-Rasse die Parameren länger (Fig. 13), ihre Seiten sind deutlich geschweift und die Spitzen sind breiter abgerundet als bei der *calcarata*-Rasse (Fig. 14). Außerdem ist bei der neuen Rasse die Ventralplatte vorne in einen schräg nach unten gerichteten, seitlich zusammengedrückten, kurzen und an der Spitze breit abgestutzten Dorn verlängert, welcher der *calcarata*-Rasse fehlt.

Der häutige Penis (Fig. 15) ist bei allen drei Rassen (die dritte beschreibe ich im Anschluß an die *durbanda*) ein einfacher Sack, dessen Spitzenteil mit winzigkleinen Dörnchen (sie werden nur bei sehr starken Vergrößerungen sichtbar) besetzt ist.

Fundort: Durban, Natal (leg. REINECK P.), 2 ♂♂.

Größe: ♂: 13:8 mm,

♀: unbekannt.

Holo- und Paratypus in der Sammlung des Zoologischen Museums der Universität Berlin.

Anomala (Nongoma) calcarata deserticola n. subsp.

In der Sammlung OHAUS befindet sich ein als *Anomala deserticola* Ohaus i. l. etikettiertes Männchen, dessen Zugehörigkeit zur *Anomala calcarata* der Besitzer scheinbar nicht erkannt hat, trotzdem das Tier die für diese Gruppe charakteristischen Merkmale aufweist.

Die Rasse nähert sich in einigen Merkmalen der *durvana*, in anderen wiederum der Nominatform der *calcarata*. Der sorgfältige Vergleich der Merkmale (Kopfschildbau, Flügeldecken, Parameren) läßt aber auf eine nähere Verwandtschaft mit der *durvana* schließen, ihre Abspaltung von dieser muß also später erfolgt sein. Nun weist aber die *durvana* auch verwandtschaftliche Beziehungen zur *calcarata* sens. strict. auf, die den Schluß zulassen, daß es sich bei ersterer um die Stammmasse handeln könnte, bzw. sie dieser wenigstens (in diesem Falle wäre sie uns noch unbekannt) sehr nahe stehen muß. Für die Annahme, daß es sich bei der *durvana*-Rasse um die Stammmasse handeln könnte, spricht auch die geographische Verbreitung. Ihr Verbreitungsgebiet liegt nämlich mitten zwischen dem der beiden anderen Rassen.

Mit ihrer vorwiegend hellgelben Farbe des Körpers nähert sich die *deserticola*-Rasse der Nominatform der *calcarata*. Doch ist der Kopfschild hier länger, seine größere Länge wird durch die verschmälerte Basis und die dadurch parallelen Seiten, die kurz vor dieser noch etwas geschweift sind, besonders augenfällig (Fig. 11). Bei dem stärker und mehr nach hinten aufgeboenen Vorderrand (Fig. 12c) fällt die Vorderfläche gegen die Oberlippe noch flacher ab. Ebenso ist auch der Abfall gegen die Kopfschildscheibe flacher. Die durch eine feine Chagriniierung ganz matte Scheibe läßt keine Punktierung erkennen. Die Stirn ist feiner punktiert als bei der *durvana*-Rasse und die feine, teilweise etwas strahlige Chagriniierung gibt auch ihr einen matteren Glanz.

Der Halsschild (Fig. 16) ist vorne durch die kaum vorgezogenen Vorderecken fast gerade abgeschnitten. Sie und die Hinterecken sind gegenüber den beiden anderen Rassen außerdem schärfer und weniger abgerundet. Die gewölbte Scheibe fällt gegen die schmalen Seitenränder steil ab, der Abfall ist hier fast wie bei den Weibchen der *calcarata*-Rasse. Die feinen, zerstreuten, gegen die Seitenränder zu etwas dichter angeordneten Punkte sind gegenüber der *durvana* schärfer begrenzt. Der in der Mitte der Hals-



Fig. 15. Häutiger Penis von *Anomala (Nongoma) calcarata calcarata* Arrow (schematisiert)

schildscheibe befindliche Längsstreif ist bei meinem Männchen nur vom Vorderrand bis etwa gegen die Mitte deutlich. Zu seinen Seiten befindet sich je ein, an seinen Rändern undeutlich werdender Fleck, ähnlich dem der *durbana*-Rasse.

Das Schildchen der *deserticola*-Rasse ist deutlich länger als breit und durch die weniger abgerundeten Seiten spitz. Die Scheibe ist an der Basis dichter, gegen

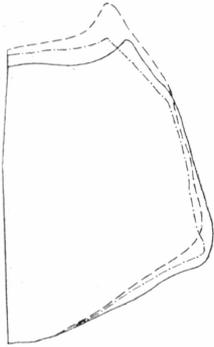


Fig. 16. Umriß der rechten Halsschildseite von
a) voll ausgezogen — *Anomala (Nongoma) calcarata calcarata* Arrow,
b) gestrichelt — *Anomala (Nongoma) calcarata durbana* n. ssp.
c) strich-punktiert — *Anomala (Nongoma) calcarata deserticola* n. ssp.

die Spitze zerstreuter punktiert. Der Längseindruck ist nur kurz vor dieser angedeutet.

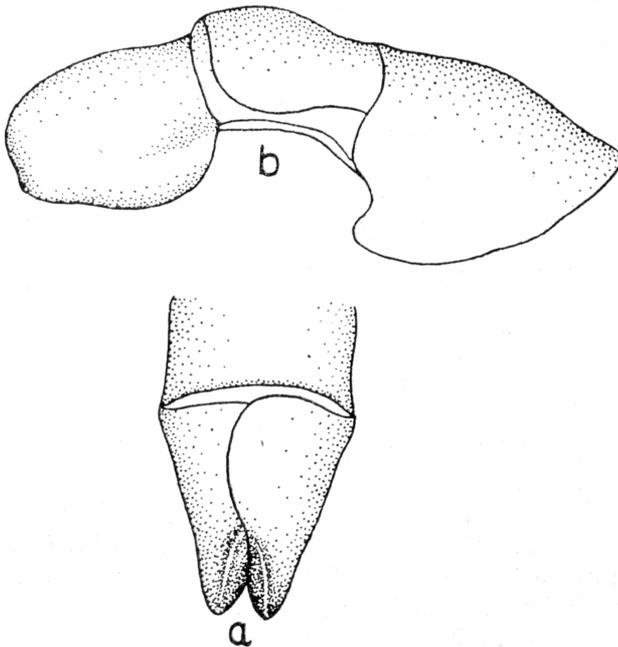


Fig. 17. Forceps von *Anomala (Nongoma) calcarata deserticola* n. ssp.
a) von oben b) von der Seite

Die Punktstreifen auf den Flügeldecken sind wie bei der Stammrasse deutlich, aber nicht so tief ausgeprägt, ihre Ausbildung ist im Gegensatz zu der *calcarata* sens. strict. schon ohne Lupenbetrachtung sichtbar. Die

von ihnen begrenzten Rippen sind kaum gewölbt. Die Punkte des ersten Interstitiums sind nur bis etwa in Höhe der Schildchenspitze verworren. Von hier ordnen sie sich zu zwei Punktreihen, deren innerer Abstand sich gegen die Flügeldeckenspitzen allmählich verschmälert. Kurz vor dem Abfall der Decken vereinigen sich beide zu einem Streifen.

Die Pygidiumscheibe ist ziemlich dicht und flach punktiert, auch fließen die basalen Ränder der Punkte stellenweise zusammen. Die Körperunterseite, die Beine, einschließlich der Tarsen sind mit Ausnahme von deren Spitzen, die angedunkelt sind, gelb.

Der Forceps (Fig. 17) zeigt habituell eine große Ähnlichkeit mit dem der *calcarata* sens. strict. Männchen. Doch nähert er sich durch die längeren Parameren mit ihren breiter abgerundeten Spitzen mehr dem der *durbana*-Männchen, nur ist hier die Abrundung der Spitze noch stärker als bei der *deserticola*.

Fundort: Lorenzo Marquez (Coll. E. ANDRÉ 1914).

Größe: ♂: 14:8 mm,

♀: unbekannt.

Holotypus, ein Männchen, in der Sammlung des Zoologischen Museums der Universität Berlin.

4. Bestimmungstabelle

Rassenkreis der *Anomala (Nongoma) calcarata* Arrow

Die Haare der Körperunterseite überall stielrund und spitz. Klauen von fast gleicher Länge, bei beiden Geschlechtern an allen Beinen ungespalten, der Unterrand der inneren Klaue der Vorderbeine schwach erweitert (bei den Männchen etwas stärker ausgeprägt). Das 6. Geißelglied der Fühler nach oben schwach blattartig erweitert, der Fühlerfächer geschlechtsverschieden, bei den Männchen so lang wie die Geißel, bei den Weibchen erreicht seine Spitze gerade noch die des ersten Geißelgliedes. Hinterschienen spitz kegelförmig, an der Ansatzstelle der Tarsen am breitesten. Vorderschienen am Außenrande mit zwei langen, spitzen Zähnen bewehrt, der bewegliche Dorn auf deren Innenseite sehr lang.

1. Körper fast einfarbig hellgelb, höchstens auf Kopf und Halsschild kleine, wenig scharf begrenzte dunkle Zeichnungen. 2
2. Kopfschild parabolisch, seine Seiten gegen die Basis nicht parallel, der Vorderrand gegen die Oberlippe steil abfallend, die Scheibe wie die Stirn glänzend, Schildchen breiter als lang. Die Punkte im 1. Interstitium bis zu dem kaudalen Abfall der Flügeldecken verworren. Die die primären Rippen begrenzenden Punktreihen flach, bei den Männchen nur wenig angedeutet.

Anomala calcarata calcarata Arrow

- 2'. Kopfschild durch die gegen die Basis parallelen Seiten mehr rechteckig, der Vorderrand stärker nach hinten aufgebogen und dadurch gegen die Oberlippe flach abfallend, die Scheibe, wie die Stirn matter. Schildchen länger als breit. Die Punkte im 1. Interstitium nur bis zur Höhe der Schildchenspitze verworren, dann in zwei mehr oder

minder deutliche Reihen geordnet. Die die primären Rippen begrenzenden Punktreihen tiefer und deutlicher eingedrückt, die Rippen werden schon ohne Lupe deutlich.

Anomala calcarata deserticola n. ssp.

- 1'. Körperoberseite auf Kopf, Halsschild und Flügeldecken mit dunkler schwarzbrauner Zeichnung. Auf der Stirn ein quergestellter, sichelförmiger Fleck, der auch in zwei kleine Fleckchen aufgelöst sein kann. Die Halsschildscheibe längs der Mitte und den Seitenrändern gelb, dazwischen mit zwei von der Basis bis zum Vorderrand reichenden, spitzdreieckigen dunkel schwarzbraunen Flecken. Flügeldecken längs der Naht mit zwei breiten, mehr oder minder dunkel schwarzbraunen Streifen, manchmal auch die Seitenränder schwarzbraun. Tarsen schwarzbraun.

Anomala calcarata durbana n. ssp.

Zitierte Literatur

- ARROW, G. J., On Sexual Dimorphism in Beetles of the family *Rutelidae*. Trans. ent. Soc. Lond. 1899, p. 259—260, 1899.
- OHAUS, F., Revision der amerikanischen Anoplognathiden (Coleoptera lamellicornia). Stett. Ent. Ztg., **65**, 254—341, 1904.
- , XVIII. Beitrag zur Kenntnis der Ruteliden (Col. lamell.). Stett. Ent. Ztg., **77**, 39—113, 1916.
- , Revision der afrikanischen *Anomala*-Arten (Col. lamell. Rutelin.). Stett. Ent. Ztg., **86**, 42—80, 1925.
- PÉRINGLEY, L., Descriptive Catalogue of the Coleoptera of South Africa. Trans. South. Afric. Phil. Soc., **12**, 585—624, 1902.

Megascelidae aus dem Deutschen Entomologischen Institut

(*Coleoptera: Chrysomelidae*)

(41. Beitrag zur Kenntnis der Chrysomeliden)

VON CHARLES S. PAPP

Pan-Pacific Entomological Laboratory, Pasadena, California

Zur Vervollständigung der Unterlagen für eine Monographie der *Megascelinen* erhielt ich im Jahre 1952 das gesamte *Megascelis*-Material des Deutschen Entomologischen Instituts, wofür ich dem Direktor des Instituts, Herrn Professor Dr. HANS SACHTLEBEN, auch diesmal meinen tiefsten Dank aussprechen möchte.

Diese Sendung besteht aus 9 Arten in 16 Exemplaren. Das Material stammt aus den Sammlungen von HAAG, ROELOFS, SPEYER, KRAATZ, REICH und STAUDINGER und wurde teilweise von BRYANT und WEISE gesehen. Bei einigen Arten ist nicht festzustellen, wer sie determiniert hat, nur bei solchen, die aus ROELOFS' Sammlung stammen, Namenszettel mit

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology](#)

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Machatschke Johann W.

Artikel/Article: [Zur systematischen Stellung des Genus Nongoma Péringuey \(Coleoptera: Scarabaeidae, Rutelinae\). 621-634](#)