

2 aufeinander folgende weißliche Flecke. Beine und Schnabel wie beim ♂, Hinterschiene beim ♂ $0,67\times$, beim ♀ $0,9\times$ so lang wie der Körper mit Halbdecken.

Länge: ♂ = 7,5—8,1 mm, ♀ = 6,6—7,1 mm.

Hypotypoide: Klein-Asien: Namrun (Taurus), 28. 6.—1. 7. 52, 2 ♂♂, 5 ♀♀ (G. SEIDENSTÜCKER leg.) in meiner Sammlung und in der Sammlung G. SEIDENSTÜCKER.

Für liebenswürdige Unterstützung bei dieser Arbeit möchte ich Herrn G. SEIDENSTÜCKER, Eichstädt, und Herrn Prof. H. LINDBERG, Helsingfors, danken.

Literatur

REUTER, O. M., Diagnosis Hemipterorum novorum. Öfv. Fin. Vet. Soc. Förh., 22, 13—14, 1880.

—, Hemiptera Gymnocerata Europae, 5, 251—252, 1896.

Ein Beitrag zur Kenntnis des Genus *Notocaulus*, nebst Beschreibung einer neuen Untergattung

(Coleoptera: Scarabaeidae, Aphodiinae)

VON JOHANN W. MACHATSCHKE

Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Friedrichshagen

(Mit 4 Textfiguren)

Trotz der zusammenfassenden Arbeiten von A. SCHMIDT (1922) und R. PAULIAN (1942) sind auch heute unsere Kenntnisse über die Arten des Genus *Notocaulus* noch sehr gering und keinesfalls befriedigend. Der Grund dürfte vor allem in dem in den Museen recht spärlichen Material zu suchen sein, er ist aber auch auf die in vieler Beziehung unzulänglichen Artbeschreibungen der älteren Autoren zurückzuführen, die vielfach Merkmale verwendet haben, die wohl leicht sichtbar, aber bei Mangel von Vergleichsmaterial unbedingt zu Verwechslungen führen müssen. So ist es verständlich wenn heute in den Sammlungen selbständige Arten unter falschem Namen geführt werden. Daß sich unter diesen Umständen für die bekannten Arten ein völlig falsches Verbreitungsbild ergibt möge nur am Rande erwähnt werden.

Diesen Umständen ist es wohl auch zuzuschreiben, daß BOUCOMONT (1927) seinen „*Notocaulus*“ *schoutedeni* in diese Gattung verwies, trotzdem er nach seinen Merkmalen keinerlei unmittelbare verwandtschaftliche Beziehungen mit den anderen Arten erkennen läßt. Seine Merkmalsausprägung ist so grundverschieden, daß wir gezwungen sind, ihn zumindest in einer eigenen Untergattung unterzubringen.

Angeregt wurde diese Arbeit durch eine kleine, in der Umgebung von Albertville (Belgischer Congo) von Herrn Landwirtschafts-Ingenieur M. HÜRNER gesammelte Coleopterensendung, die unter anderem auch einen *Notocaulus* enthielt, der sich als neu für die Wissenschaft entpuppte. Zu seiner Bestimmung war allerdings das Studium der Typen der schon bekannten Arten erforderlich.

Ich möchte es auch hier nicht versäumen allen Kollegen zu danken, die mir, sei es durch die Ermöglichung der Untersuchung einzelner Typen, bzw. durch leihweise Überlassung von Material geholfen haben bei der Bestimmung und, wie ich hoffe zur Klärung mancher offener Frage beizutragen. Ich danke P. BASILEVSKY vom Musée Royal du Congo Belge Tervuren, Dr. K. DELKESKAMP, vom Zoologischen Museum der Universität Berlin, Dr. C. M. F. VON HAYEK, British Museum London, Dr. R. MALAISE, Riksmuseum Stockholm und Direktor R. REICHERT, Museum für Tierkunde Dresden.

Die Typen habe ich von fast allen bekannten *Notocaulus*-Arten gesehen. Nicht vorgelegen hat mir nur die Type des *Notocaulus nigropiceus* Quedenfeldt, doch war Herr A. DÉSCARPENTRIES vom Musée National in Paris so freundlich ein fragliches Stück aus Dabala (Französisch Guinea) mit ihr zu vergleichen und die Übereinstimmung festzustellen. Ich danke daher auch hier Herrn Kollegen A. DÉSCARPENTRIES für seine Freundlichkeit und Mühe.

Die Lebensweise der Arten ist bis heute so gut wie unbekannt. Sie dürften aber wie alle anderen Aphodiinen Dungbewohner sein. Die Annahme wird gestützt durch den weiter unten neu zu beschreibenden *Notocaulus hürneri*, den Herr HÜRNER im Kuhmist fing. Andere Arten scheinen das Licht anzufliegen. So tragen mehrere Exemplare des *Notocaulus muansicus kilimandjarensis* n. ssp. aus Shinyanga (Tanganyika) das Zettelchen „At light“.

Fast alle in den Museen steckenden Exemplare sind durch Erdteilchen so verschmutzt, daß die für eine sichere und eindeutige Bestimmung notwendigen Merkmale kaum sichtbar sind. Ihre Säuberung ist unbedingt erforderlich.

Der größte Teil der mir vorgelegenen Exemplare waren Weibchen, so daß wir heute noch nicht wissen, ob die von A. SCHMIDT (1922, p. 540) für *Notocaulus sculpturatus* Boheman angeführten sexuellen Unterschiede allen Arten zu kommen. Ich kann sie für diese Art auch nicht bestätigen, da mir nur Weibchen vorgelegen haben. Der sexuelle Dimorphismus tritt aber in der gleichen Form bei dem Rassenkreis des *Notocaulus muansicus* n. sp. auf. Bei ihm ist bei den Männchen das 1. Tarsenglied der Mittelbeine kürzer als der größere Enddorn der Schienen, ferner ist das klauentragende Glied verbreitert und die Klauen sind am Unterrand an der Basis winklig erweitert. Auch die anderen Tarsenglieder der Mittelbeine sind bei den Männchen breiter als bei den Weibchen.

Bei den Weibchen ist das 1. Tarsenglied der Mittelbeine länger als der größere Enddorn, das klauentragende Glied ist so breit wie die vorher-

gehenden Glieder und die Unterränder der Klauen sind nicht an der Basis verbreitert, sie sind wie die der anderen Beine gebaut.

Das Genus *Notocaulus* wurde von QUEDENFELDT 1884 bei der Beschreibung seines *Notocaulus nigropiceus* aufgestellt, welche Art somit Genotypus ist. Die Gattung bewohnt die äthiopische Region Afrikas.

Die Arten lassen sich nach der Breite der flachen, unpunktieren Mittelstreifen im ersten und zweiten Interstitium der Flügeldecken in zwei größere Gruppen gliedern. Bei der einen Gruppe (I.) sind die Streifen breiter als die die Rippen begrenzenden Punktreihen, die selbst wiederum bei allen hierher gehörenden Arten sehr schmal sind.

Bei der zweiten Gruppe (II.) sind die Mittelstreifen schmal, im allgemeinen schmäler als die sie begrenzenden Punktreihen, die hier breit sind. Die Trennung der beiden Gruppen ist nicht immer leicht, da es Übergänge gibt. So sind bei *Notocaulus neumanni* Felsche die Punktreihen des zweiten Interstitiums so breit wie der zwischen ihnen gelegene unpunktierter Mittelstreifen. Doch ist im ersten Interstitium der letztere noch um eine Spur breiter als die ihn begrenzenden Punktreihen.

Nach der Punktierung des Halsschildes gliedert sich die erste Gruppe in die folgenden zwei Untergruppen:

a) bei der einen sind die Seitenteile der Halsschildscheibe äußerst fein und zerstreut punktiert. Die Punktierung ist feiner als die zwischen den drei thorakalen Mittelrippen.

b) bei der zweiten Untergruppe sind die Seitenteile der Halsschildscheibe grob und dicht punktiert, es bestehen kaum Unterschiede gegenüber den Punkten zwischen den thorakalen Mittelrippen. Einen gleichen Halsschildbau haben auch die Arten der zweiten Gruppe.

Es gehören zur Gruppe Ia:

Notocaulus nigropiceus Quedenfeldt, 1884,

Notocaulus sachtlebeni Balthasar, 1937;

zu Ib:

Notocaulus laticollis Arrow, 1906,

Notocaulus hürneri n. sp.,

Notocaulus felschei A. Schmidt, 1911,

Notocaulus abessinicus n. sp.;

zur Gruppe II:

Notocaulus neumanni Felsche, 1909,

Notocaulus muansicus n. sp.

Notocaulus sculpturatus Boheman, 1848.

PAULIAN (1942) hat *Notocaulus sachtlebeni* Balthasar für identisch mit *Notocaulus nigropiceus* Quedenfeldt gehalten. Ohne Zweifel sehen sich beide Formen sehr ähnlich und weisen auf eine nahe Verwandtschaft hin. Die vorhandenen Unterschiede sind aber trotzdem so auffallend, daß ich

BALTHASAR (1945) beistimmen muß, wenn er seinen *Notocaulus sachtlebeni* für artspezifisch hält. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen und darauf möchte ich ganz besonders hinweisen, daß mit zunehmender Kenntnis die Unterschiede sich als nicht so bedeutend herausstellen werden, daß wir *Notocaulus sachtlebeni* werden den Artcharakter belassen können, zumal eine Vikarianz in der Verbreitung nicht ausgeschlossen ist. Zur Klärung der Frage müßte vor allem versucht werden, Material aus den zwischen den Fundorten des *Notocaulus nigropiceus* und *sachtlebeni* gelegenen Gebieten zu bekommen.

Notocaulus hürneri n. sp.

Der Körper schwarz, die Vorderschienen und die Tarsen an allen Beinen rot. Der Kopfschild ist in der Nähe des Vorderrandes sehr fein und dicht punktiert, kurz vor der Basis werden die Punkte größer und stehen mehr zerstreut. Von den vier am Vorderrande der Stirn ausgebildeten Höckern sind die mittleren von oben gesehen langgestreckt. Bei Seitenbetrachtung erweisen sie sich als zwei kleine Hörner (Fig. 1), deren nach oben umgebogene Spitzen gegen den Scheitel gerichtet sind. Die Stirn, soweit nicht unter dem Halsschild verborgen, ist sehr dicht punktiert, die Punkte entsprechen in ihrer Größe etwa denen vor der Kopfschildbasis.

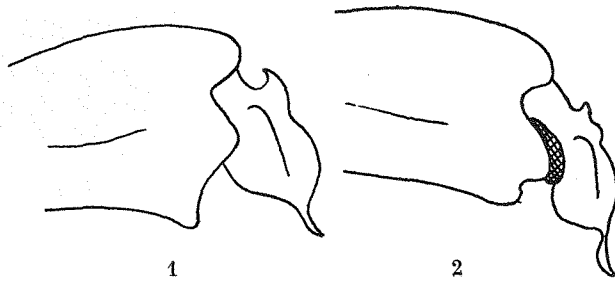


Fig. 1 u. 2. Profil des Oberrandes des Kopfes: Fig. 1 von *Notocaulus hürneri* n. sp., Fig. 2 von *Notocaulus laticollis* Arrow

Die Halsschildscheibe ist überall gleichmäßig dicht mit großen, flachen Punkten, richtiger Punktnarben, besetzt, zwischen die in den Seitenfeldern kurz vor den Hinterecken einige wenige kleine Punkte eingestreut sind. Sie sind nur bei ganz sauberen, von jeglichem Schmutz befreiten Tieren sichtbar. Die drei Längsrippen in der Mitte der Halsschildscheibe sind kräftig und laufen parallel zueinander. Die an den Seiten zu den Vorderecken laufende Querrippe ist kräftig und ziemlich scharfkantig.

Die Rippen auf den Flügeldecken sind kräftig und scharfkantig. Die sie gegen die punktfreien Streifen in der Mitte der Interstitien begrenzenden Punktreihen sind scharf begrenzt und durchwegs schmaler als die Streifen an der breitesten Stelle. Von den beiden in dem von der dritten und vierten vollständig ausgebildeten Rippe — ich lasse dabei die verkürzte, nur auf den Schultern ausgebildete Rippe außerhalb der Betrachtung — begrenzten Interstitium gelegenen punktfreien Streifen ist der der dritten Rippe genäherte Streifen breiter als sein äußerer Nachbar.

Die Rippen auf den Flügeldecken sind kräftig und scharfkantig. Die sie gegen die punktfreien Streifen in der Mitte der Interstitien begrenzenden Punktreihen sind scharf begrenzt und durchwegs schmaler als die Streifen an der breitesten Stelle. Von den beiden in dem von der dritten und vierten vollständig ausgebildeten Rippe — ich lasse dabei die verkürzte, nur auf den Schultern ausgebildete Rippe außerhalb der Betrachtung — begrenzten Interstitium gelegenen punktfreien Streifen ist der der dritten Rippe genäherte Streifen breiter als sein äußerer Nachbar.

Größe: Länge 4 mm, Breite 1,5 mm.

Typus und Paratypen in der Sammlung des Deutschen Entomologischen Instituts, Berlin-Friedrichshagen.

Ich widme diese neue Art ihrem Entdecker, Herrn Landwirtschafts-Ingenieur M. HÜRNER, Albertville, der sie in der Umgebung in Kuhmist fing.

Die Art steht dem *Notocaulus laticollis* Arrow sehr nahe und sieht ihm auch sehr ähnlich. Auch bei *Notocaulus laticollis* sind die beiden mittleren Höckerchen auf der Stirn als winzig kleine Hörnchen ausgebildet (Fig. 2), deren Spitzen nach oben (gegen den Halsschildvorderrand) gerichtet sind. Nur sind sie von oben betrachtet viel kürzer und ihr Vorderrand zeigt bei Seitenbetrachtung an der Basis der Hörnchen eine kleine Einbuchtung, die *Notocaulus hürneri* fehlt. Die Kopfschildscheibe ist außerdem bei *Notocaulus laticollis* feiner punktiert und die Punkte sind nicht so scharf eingestochen. Die beiden Seitenlappen am Kopfschildvorderrand sind etwas kräftiger vorgebogen als bei *Notocaulus hürneri*. Auf der Halsschildscheibe sind die drei Mittelrippen flach, ihre Gratkanten sind nicht so scharf wie bei *hürneri*. Die Seitenrippe ist bei *Notocaulus laticollis* nicht so stark nach außen gebogen, sie ist gegen die Basis und gegen die vordere Querrippe bedeutend weniger verengt. Bei *Notocaulus hürneri* ist sie durch ihren direkten Übergang in die Querrippe deutlich S-förmig gebogen. Auch die Punktierung der Halsschildscheibe zeigt Unterschiede, so sind bei *hürneri* die Punkte größer und kräftiger. Bei den primären Rippen auf den Flügeldecken sind die zum Grunde abfallenden Flächen bei *Notocaulus hürneri* sehr steil. Dadurch werden die Rippen sehr schmal und hoch. Bei *Notocaulus laticollis* sind sie breiter und niedriger. Die zwischen den die Rippen begrenzenden Punktreihen gelegenen punktfreien flachen Streifen erreichen bei *Notocaulus laticollis* in der Mitte der Decken nicht die Breite der Rippen an der Basis wie bei *Notocaulus hürneri*. Von den beiden zwischen der dritten und vierten Rippe gelegenen punktfreien Streifen ist bei *Notocaulus laticollis* der der dritten Rippe genäherte so breit wie der sie begrenzende Punktstreifen und der der vierten Rippe genäherte ist so breit wie der zwischen ihnen gelegene Punktstreifen. Bei *Notocaulus hürneri* ist der der dritten Rippe genäherte punktfreie Streifen breiter als der sie begrenzende Punktstreifen.

Von *Notocaulus felschei* A. Schmidt unterscheidet sich unsere neue Art einmal durch die schwarzen, höheren und dadurch schmäleren primären Rippen auf den Flügeldecken, die niemals die Breite der benachbarten Zwischenräume erreichen. Ferner durch die hörnchenartigen Höckerchen auf der Stirn, durch die dichtere und schärfer eingestochene Punktierung auf der Kopfschildscheibe. Bei *Notocaulus felschei* sind die primären Rippen auf den Flügeldecken rot, weniger hoch und daher breiter, sie erreichen die Breite der benachbarten Interstitien, die Stirnhöckerchen sind flach und die Kopfschildscheibe ist zerstreuter punktiert, die Punkte sind nicht so scharf eingestochen.

Notocaulus muansicus n. sp.

Der Körper schwarz, die Fühler und Beine dunkelbraun, nur die Tarsen mehr gelbbraun. Die Vorderecken des Halsschildes und der Seitenrand breit rot, die Rippen auf den Flügeldecken bräunlichrot. Die Kopfschildscheibe sehr fein und zerstreut punktiert, gegen die Basis werden die Punkte größer und sind zerstreuter angeordnet. Die am Vorderrand der Stirn sitzenden Stirnhöckerchen sind stumpf, die beiden mittleren etwas höher gelegen als die seitlichen. Sie werden durch eine feine, girlandenartig geschwungene Gratkante miteinander verbunden. Die Stirn dicht und grob punktiert, die Punkte größer als an der Kopfschildbasis.

Der Halsschild sehr dicht mit großen, flachen Narbenpunkten besetzt; in den Seitenfeldern sind zwischen die größeren Punkte vereinzelt kleinere eingestreut. Die zu den Vorderecken laufende, kräftige Querrippe ist oben abgeflacht. Der Seitenrand ist gerade und reicht nicht bis zur Basis, er biegt etwa in Höhe des dritten Viertels nach unten.

Die Rippen auf den Flügeldecken sind nicht sehr scharfkantig. Die sie im ersten und zweiten Interstitium begrenzenden Punktreihen sind etwa doppelt so breit wie die in ihrer Mitte gelegenen flachen punktfreien Streifen. Sehr schmal sind die punktfreien Streifen im Interstitium zwischen der dritten und vierten Rippe. Sie erreichen hier knapp die Hälfte der Breite der punktfreien Streifen des ersten und zweiten Interstitiums. Außerdem ist der äußere — der vierten Rippe genäherte — Streifen etwas schmaler als der benachbarte innere.

Die Parameren des Forceps (Fig. 3) sind gegen die breit abgestutzten Spitzen stark verschmälert und etwas asymmetrisch. Die rechte Paramerenspitze ist ein wenig breiter. Von der Seite gesehen sind die Parameren sehr flach und die Spitzen sind schwach nach unten gebogen.

Größe: Länge 5 mm, Breite 2,5 mm.

Die Art besiedelt weite Gebiete des ehemaligen Deutsch-Ost-Afrika. Sie ist jedoch nach ihren morphologischen Merkmalen nicht einheitlich. Es ergeben sich vielmehr für einzelne Landstriche konstante Unterschiede, die sich auch im Forceps widerspiegeln und die es zweckmäßig erscheinen lassen die Art in folgende drei Rassen aufzugliedern:

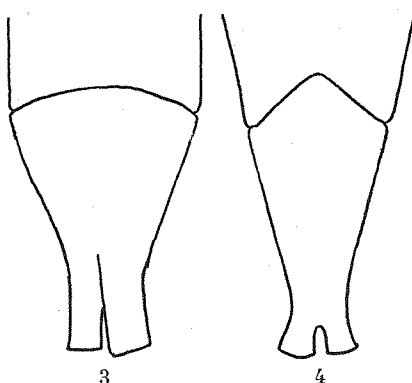


Fig. 3 u. 4. Parameren des Forceps von oben gesehen, Fig. 3 von *Notocaulus muansicus muansicus* n. ssp., Fig. 4 von *Notocaulus muansicus kilimandjarensis* n. ssp.

Notocaulus muansicus muansicus,
Notocaulus muansicus kilimandjarensis n. ssp.
Notocaulus muansicus uhaensis n. ssp.

Notocaulus muansicus muansicus hat mir von den folgenden Fundorten vorgelegen: 19 Exemplare von Tabora¹⁾ (leg. HOLTZ, 1. 1. 1916), 2 Exemplare von Muansa, 3 von Kirumba bei Muansa, 4 von Iringa 1200—1500 m, 1 von Ungua und 1 von St. Michael (alle im Zoolog. Museum Berlin) und 17 Exemplare von der Ndala Mission (33°15' Ost, 4°45' Süd) (Britisches Museum London).

Der Typus (Muansa) befindet sich im Zoologischen Museum der Universität Berlin, die Paratypen dort, im Britischen Museum in London und in der Sammlung des Deutschen Entomologischen Instituts, Berlin-Friedrichshagen.

Die Stücke von der Ndala Mission sind in ihren Merkmalen sehr variabel und weisen Übergänge auf zu der Nachbarrasse, dem

***Notocaulus muansicus kilimandjarensis* n. ssp.**

Die Rippen auf den Flügeldecken und die Beine schwarzbraun, die Tarsen gelb. Der Kopfschild ist äußerst fein und sehr zerstreut punktiert, die Punkte ein klein wenig schärfer als bei der *muansicus*-Rasse eingestochen. Auf den Flügeldecken sind die flachen Streifen in der Mitte der Interstitien etwas mehr als halb so breit wie die sie begrenzenden Punktreihen, ihre Oberfläche ist mit einer Reihe feiner aber deutlicher Mikropunktchen besetzt. In diesem Merkmal nähert sich die Rasse dem *Notocaulus neumanni Felsche*, bei dem die Mikropunktchen noch deutlicher ausgebildet sind. Der äußere Streifen im dritten Interstitium ist fast so breit wie der benachbarte innere. Auch die Kiele der Rippen zeigen bei Seitenbetrachtung knapp unter dem Oberrande eine deutliche größere Mikropunktur, sie ist bei *Notocaulus muansicus muansicus* kaum angedeutet.

Die Parameren des Forceps (Fig. 4) sind schlanker als bei der *muansicus*-Rasse. Ihre breit abgestutzten Spitzen divergieren etwas.

Größe: Länge 5—5,5 mm, Breite 2—2,5 mm.

Fundort: Kilimandjaro (Typus, Paratypus), ferner 4 Exemplare aus dem Usandaui Bezirk (Deutsch-Ost-Afrika, leg. H. FLIEGER) und 13 Exemplare von Old Shinyanga, Boma (Tanganyika, leg. E. BURTT).

Typus im Museum für Tierkunde Dresden²⁾, Paratypus in der Sammlung des Deutschen Entomologischen Instituts, Berlin-Friedrichshagen. Die 4 Exemplare vom Usandaui Bezirk im Zoolog. Museum Berlin, alle übrigen im Britischen Museum in London.

¹⁾ Die Rassen scheint schon PAULIAN (1928) vorgelegen zu haben; er führt (l. c. p. 135) Tabora als Fundort des *Notocaulus laicollis* Arrow an, der aber dort nicht vorkommt.

²⁾ Für die Überlassung des Paratypus möchte ich Herrn Dir. REICHERT noch ganz besonders danken.

Notocaulus muansicus uhaensis n. ssp.

Bei dieser Rasse sind die Vorderecken des Halsschildes nur schwach gerötet, die Rippen auf den Flügeldecken sind schwarz, die Vorderschienen und die Tarsen gelbbraun, die Fühler und die Kiefertaster gelb. Die Punkte auf der Kopfschildscheibe sind tiefer eingestochen und nicht so fein wie bei der *muansicus*-Rasse. Die am Vorderrand der Stirn ausgebildeten Höcker sind klein und stumpf und nicht girlandenartig verbunden. Die Stirn ist dicht punktiert, doch erreichen die Punkte kaum die Größe der an der Kopfschildbasis.

Die großen, flachen Narbenpunkte auf der Halsschildscheibe stehen sehr dicht, ihr Abstand ist geringer als ihr Durchmesser. Die die Seitenrippen des Halsschildes breit überragenden Seitenränder sind in der Mitte leicht gebuchtet. Die die erste und zweite Rippe begrenzenden Punktstreifen sind nur wenig breiter als die zwischen ihnen gelegenen punktfreien Streifen. Die punktfreien Streifen im dritten Interstitium sind gleich breit.

Größe: Länge 4,5 mm, Breite 2,5 mm.

Typus von Uha, ehemal. Deutsch-Ost-Afrika und 2 Paratypen vom gleichen Fundort (alles Weibchen) im Zoologischen Museum der Universität Berlin.¹⁾

Von den drei Rassen des *muansicus*-Kreises steht *Notocaulus muansicus uhaensis* dem *Notocaulus neumanni* Felsche scheinbar noch am nächsten. Die bisher bekannten Fundorte beider Formen liegen aber mehr als 1000 km voneinander entfernt. (Die Type des *Notocaulus neumanni* stammt von Gimarra Abessinien.) Beide Formen unterscheiden sich durch die viel dichtere und kräftigere Punktierung auf Kopf und Halsschild bei *Notocaulus neumanni*, ferner durch die kräftigere Einschnürung in der Mitte des Seitenrandes des Halsschildes und durch die Breite der punktfreien Streifen in der Mitte des ersten und zweiten Interstitiums, die bei *Notocaulus neumanni* so breit sind wie die die Rippen begrenzenden Punktreihen. Auch im dritten Interstitium sind die beiden punktfreien Streifen so breit wie die Punktreihen, während sie bei der *uhaensis*-Rasse schmaler sind.

Die große Ähnlichkeit der Rassen in ihren morphologischen Merkmalen erschwert außerordentlich ihre Trennung. Sie wird fast unmöglich bei Exemplaren aus den Grenzgebieten benachbarter Rassen (siehe Ndala Mission).

Notocaulus abessinicus n. sp.

Aus der Sammlung des Reichsmuseums in Stockholm erhielt ich zwei *Notocaulus* aus Abessinien, von denen das eine Exemplar das Etikett „*Notocaulus laticollis* Arr. Compared with Type, G. J. A.“ trägt, das also ARROW mit dem Typus seines *Notocaulus laticollis* verglichen hatte. Der neuerliche Vergleich²⁾ ergab aber doch wesentliche Unterschiede und da

¹⁾ Davon jetzt eine Paratype in der Sammlung des Deutschen Entomologischen Instituts, Berlin-Friedrichshagen.

²⁾ Ich danke Fr. von HAYEK für den Vergleich.

solche auch gegenüber den anderen Arten bestehen, kann es sich nur um eine noch unbeschriebene Art handeln. Sie möge von nun an *Notocaulus abessinicus* n. sp. heißen.

Der Körper ist tiefschwarz. Die Fühler und die Kiefertaster sind gelbrot, die Beine rot. Der Kopfschild ist sehr fein und zerstreut punktiert, nur gegen die Basis werden die Punkte größer. Die vier Höckerchen am Vorderrand der Stirn sind klein und stumpf, manchmal sind sie nur angedeutet. Die Stirn ist dicht und grob punktiert, die Punkte scharf eingestochen und hinter der Stirnnaht etwas größer und weitläufiger. Die Halsschildscheibe ist sehr dicht und grob punktiert, die drei Mittelrippen sind flach, nur wenig erhaben und die Seitenrippen sind nur schwach gebogen.

Auf den Flügeldecken sind die primären Rippen sehr breit und nur wenig erhaben. Sie sind so breit wie die benachbarten Interstitien. Ihre Gratkante ist wenig scharf, die abfallenden Seitenflächen sind sehr flach. Die in den Interstitien gelegenen punktfreien Streifen sind doppelt so breit wie die benachbarten Punktreihen. Die zwischen der dritten und vierten Rippe gelegenen punktfreien Streifen sind fast gleichbreit, sie sind breiter als die Punktreihen.

Größe: Länge 5 mm, Breite 2,5 mm.

Abessinien: Harrar.

Typus im Reichsmuseum Stockholm, 1 Paratypus¹⁾ im Deutschen Entomologischen Institut, Berlin-Friedrichshagen.

Von dem *Notocaulus laticollis* Arrow unterscheidet sich die neue Art durch die stumpfen nur schwach ausgebildeten Höckerchen auf der Stirn, durch die kräftigeren und stark nach oben gebogenen Winkel der Seitenlappen des Kopfschildvorderrandes und durch die breiten, sehr flachen Rippen auf den Flügeldecken.

Bei dem nahe verwandten *Notocaulus felschei* A. Schmidt sind die Stirnhöckerchen kräftiger, die Stirn ist dichter und feiner punktiert, die Seitenwinkel am Vorderrand des Kopfschildes sind breit abgerundet und nicht nach oben gebogen. Auf dem Halsschild sind die Rippen kräftiger und die Scheibe ist zerstreuter punktiert. Auf den Flügeldecken sind die Rippen rot und stärker erhaben. Die punktfreien Streifen in den Interstitien sind sehr breit, die sie begrenzenden Punktreihen schmal.

Caulonotus nov. subgen.

Der Kopfschild vorne fast halbkreisförmig, kaum gewinkelt, in der Mitte in eine kleine Spitze ausgezogen und überall fein gerandet. Die Basis des Kopfschildes gegen die Stirn schmal leistenartig gerandet, ohne Spur von Höckerchen. Der Halsschild mit fünf Rippen, von denen drei in der Mitte liegen, und die nicht deutlich den Vorderrand erreichen, der breit

¹⁾ Herrn Koll. Dr. MALAISE möchte ich für die Überlassung der Paratype besonders danken.

gewulstet ist. Die Seitenränder sehr stark nach unten gebogen, durch die seitlichen Rippen vollständig verdeckt, von oben nicht sichtbar. Schildchen vorhanden. Die Flügeldecken haben an Stelle der unpunktierten flachen Streifen in den Interstitien sekundäre und tertiäre Rippen ausgebildet (siehe unten). Die Vorderschienen dreizählig. Die Mittel- und Hinterschienen ohne Stachelkanten.

Subgenotypus: *Notocaulus schoutedeni* Boucomont 1927¹⁾

Fundort des Subgenotypus: Kivu: Kibati (18. XII. 25, Dr. H. SCHOUTEDEN).

BOUCOMONT (1928, p. 424) spricht in der Originalbeschreibung des *Notocaulus schoutedeni* von 9 Rippen auf den Flügeldecken. Wenn er auch auf die Unterschiede in der Ausbildung dieser Rippen hinweist, so glaube ich doch, daß die wahren Verhältnisse hier nicht recht zum Ausdruck kommen. Ich gebe daher im folgenden nochmals eine kurze Beschreibung der Flügeldecken der Art.

Die primären Rippen der Flügeldecken sind gekielt, nur werden sie nicht so hoch wie bei *Notocaulus*. Auch sie werden von Punktreihen begrenzt. Die zwischen ihnen gelegenen Interstitien sind auffallend breit. An Stelle der flachen, bei *Notocaulus* in der Mitte gelegenen punktfreien Streifen ist bei dem Subgenus *Caulonotus* eine schwächere, deutlich gekielte sekundäre Rippe ausgebildet. Die die primären und sekundären Rippen begrenzenden Punkte sind wie bei *Notocaulus* stark quer gezogen, sie werden aber hier durch zwei in jeder Punktreihe ausgebildete parallele, feine, durch die Punkte zerteilte tertiäre Rippchen oft scheinbar in kleinere, dicht nebeneinander liegende Pünktchen zerteilt.

Alle diese Unterschiede sind so auffallend, daß hier wohl kaum Zweifel bestehen werden, wenn wir annehmen, daß *Caulonotus schoutedeni* Boucomont sehr frühzeitig von dem *Notocaulus*-stamm abgezweigt sein muß und einen eigenen Entwicklungsweg eingeschlagen hat, der zur Herausbildung grundlegend von den *Notocaulus*-Arten verschiedener morphologischer Merkmale geführt hat, die es notwendig erscheinen lassen, die Art zumindest in einer besonderen Untergattung unterzubringen.

Bestimmungstabelle

- A". Die zwischen den die Rippen begrenzenden Punktreihen in den Interstitien auf den Flügeldecken gelegenen Streifen flach, glatt. Kopfschild vorne gewinkelt, der Vorderrand der Stirn mit vier Höckerchen.

Subgenus *Notocaulus* s. str.

¹⁾ Er befindet sich im Musée du Congo Belge, Tervuren.

- 1''. Seitenfelder des Halsschildes (es ist dies der Raum zwischen äußerer Mittelrippe und der oberhalb des Seitenrandes gelegenen Seitenrippe) fein und spärlich punktiert. Die Punkte stets bedeutend kleiner als die der Mittelfelder zwischen den Mittelrippen 2
- 1'. Seitenfelder des Halsschildes dicht mit großen Narbenpunkten besetzt, sie sind manchmal nur wenig kleiner als die der Mittelfelder. 3
- 2''. Seitenränder des Halsschildes von oben gesehen durch die Seitenrippen fast vollständig verdeckt, nur als ganz schmale Linie sichtbar. Seitenrippen nach vorne ganz wenig verengt. Vorderecken des Halsschildes abgerundet.
Notocaulus nigropiceus Qued.
- 2'. Seitenränder des Halsschildes von oben gesehen als breiter Streifen sichtbar. Seitenrippen vorn stärker verengt. Vorderdecken des Halsschildes abgestutzt, schwach gerandet.
Notocaulus sachtlebeni Balth.
- 3''. Die Ränder der punktfreien flachen Streifen in der Mitte der Interstitien ganz scharf strichförmig begrenzt 4
- 3'. Die punktfreien flachen Streifen in der Mitte der Interstitien durch die Ränder der benachbarten Punktreihen unscharf begrenzt.
Notocaulus sculpturatus Boheman
- 4''. Die punktfreien Streifen in der Mitte des ersten und zweiten Interstitiums auffallend breit, viel breiter als die benachbarten Punktreihen 5
- 4'. Die punktfreien flachen Streifen in der Mitte des ersten und zweiten Interstitiums höchstens so breit oder schmaler als die benachbarten Punktreihen 7
- 5''. Die Halsschildscheibe zerstreut mit großen flachen Punkten besetzt; ihr Abstand ist größer als der Durchmesser der Punkte. Die Kopfschildscheibe äußerst fein und zerstreut punktiert, die beiden vorderen Seitenlappen ohne aufgebogene Zähnen an der Spitze.
Notocaulus felschei A. Schmidt
- 5'. Die Halsschildscheibe dichter punktiert, der Abstand zwischen den Punkten kleiner als ihr Durchmesser 6
- 6''. Die beiden mittleren Stirnhöckerchen kurz, spitz aufragend, die Rippen auf den Flügeldecken kräftig, schmaler als die benachbarten Interstitien.
Notocaulus laticollis Arrow

- 6'. Die beiden mittleren Stirnhöckerchen stumpf, oft nur angedeutet. Die Rippen auf den Flügeldecken sehr flach, so breit wie die benachbarten Interstitien.

Notocaulus abessinicus n. sp.

- 7''. Die mittleren beiden Höckerchen auf der Stirn kräftig und spitz. Die Spitzen nach hinten gerichtet, hörnchenartig.

Notocaulus hürneri n. sp.

- 7'. Die Höckerchen auf der Stirn stumpf, keine Hörnchen bildend 8

- 8''. Die Höckerchen auf der Stirn winzig klein, undeutlich.

Notocaulus neumanni Felsche

- 8'. Die Höckerchen kräftig, stumpf 9

- 9''. Stirnhöckerchen einzeln stehend, nicht durch girlandenartige Querleiste verbunden. Der Kopfschild auch gegen die Basis ziemlich dicht und deutlich punktiert, die Punkte hier auffallend groß. Ihr Abstand entspricht etwa ihrem Durchmesser. Die glatten Mittelstreifen im ersten und zweiten Interstitium etwa so breit wie die benachbarten Punktreihen. Körperoberseite schwarz.

Notocaulus muansicus uhaensis n. ssp.

- 9'. Die Stirnhöckerchen durch girlandenartige Querwülste deutlich verbunden. Die Kopfschildscheibe zerstreut punktiert, der Abstand zwischen den größeren Punkten vor der Basis größer als der Durchmesser der Punkte 10

- 10''. Die Rippen der Flügeldecken und die Beine rot. Von den beiden flachen, unpunktieren Streifen im dritten Interstitium ist der äußere deutlich schmaler als der benachbarte innere. Alle flachen Streifen in den Interstitien ohne deutliche Mikropunktur.

Notocaulus muansicus muansicus n. ssp.

- 10'. Die Rippen der Flügeldecken und die Beine schwarzbraun. Die beiden flachen Streifen im dritten Interstitium fast gleich breit. Alle flachen Streifen in den Interstitien mit deutlicher Mikropunktur.

Notocaulus muansicus kilimandjarensis n. ssp.

- A'. Die zwischen den die Rippen begrenzenden Punktreihen in den Interstitien gelegenen Streifen schwach gekielt. Der Kopfschild vorne abgerundet, nicht gewinkelt, der Vorderrand der Stirn ohne Spur von Höckerchen, aber schmal leistenartig gerandet. Der Kopfschild ohne Rippen.

Subgenus *Caulonotus* n. subgen.

(mit der einzigen bis jetzt bekannten Art:

Notocaulus (Caulonotus) schoutedeni Boucomont)

Zitierte Literatur

- BALTHASAR, VL., Neue coprophage Scarabaeiden von der Ukerewe-Insel in Ost-Afrika. Arb. morphol. taxon. Entom., **4**, 198—199, 1937.
- , De uno genere et nonnullis Aphodiinarum speciebus novis. Contributio 80, ad cognitionem Scarabaeidarum (Col.). Časopis Česl. Spol. ent., **42**, 114—115, 1945.
- BOUCOMONT, A., Coprophaga africana (4). Rev. Zool. Bot. Afr., **15**, 424, 1928 (1927).
- PAULIAN, R., *Aphodiinae* (Coleoptera lamellicornia) Fam. Scarabaeidae. Explor. Parc Nat. Albert, Mission de Witte, Fasc., **35**, 133—135, Bruxelles 1942.
- QUEDENFELDT, G., Verzeichnis der von Herrn Major a. D. von Mechow in Angola und am Quango-Strom 1878—1881 gesammelten Pectinicornen und Lamellicornen Berl. ent. Ztschr., **28**, 285—287, 1884.
- SCHMIDT, A., Coleoptera, *Aphodiinae*. Das Tierreich, **45**, 537—541, Berlin & Leipzig, 1922.

Zur Kenntnis der Ruteliden Süd-Chinas

(Coleoptera: Scarabaeidae, Rutelinae)

Von JOHANN W. MACHATSCHKE

Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Friedrichshagen

(Mit 9 Textfiguren)

Zu einer nicht unwesentlichen Bereicherung unserer auch heute noch mangelhaften Kenntnisse über die Unterfamilie *Rutelinae* in Südechina haben die reichen Ausbeuten des chinesischen Sammlers Tschung-Sen, der im Auftrage von J. KLAPPERICH, Bonn, in der Umgebung von Kuatun für ihn sammelte, beigetragen. Einen Teil der Ausbeuten hat inzwischen Herr Konsul G. FREY, Tutzing bei München für sein Museum erworben und mir zur Bearbeitung übersandt¹⁾.

Die Untersuchung des Materials ergab die Zugehörigkeit zu 10 Gattungen mit 32 Arten, bzw. Rassen, von denen 5 als neu für die Wissenschaft erkannt worden sind. Die Arten gehören zum weitaus größten Teil der Tribus *Anomalini* an, nur eine Art in einem Exemplar gehört zu der Tribus *Adoretini*. Sämtliche Typen befinden sich im Museum GEORG FREY, Tutzing bei München.

Kuatun liegt im Norden der Provinz Fukien (27,40 n. Br., 117, 10 ö. L.) in etwa 2300 m Seehöhe. Es ist ein von den Ausläufern des Himalaja durchzogenes Urwaldgebiet, dessen Berge von den dort lebenden Teebauern Ui-Sang — Schwarze Berge — genannt werden. In der weiteren Umgebung liegt das Städtchen Chungan.

Zoogeographisch gehört die Provinz Fukien der orientalischen Region an. Durch das Vorkommen paläarktischer Vertreter (*Anomala ebenina*

¹⁾ Auch hier möchte ich Herrn Konsul FREY für die Überlassung einiger Paratypen für die Sammlung des Deutschen Entomologischen Instituts herzlich danken.