

Ann. Naturhistor. Mus. Wien	79	245—336	Wien, Dezember 1975
-----------------------------	----	---------	---------------------

## Revision der unter *adamsi* ADAMS zusammengefaßten Formen der Sectio *Sphodristocarabus* des Genus *Carabus* LINNÉ (Carabidae, Col.).

Von KARL MANDL <sup>1)</sup>

(Mit 8 Tafeln)

Manuskript eingelangt am 26. März 1974

In der Sectio *Sphodristocarabus* befindet sich unter anderen auch *Carabus adamsi* ADAMS. Es ist, genauer gesagt, eine Gruppe von Formen, die erst seit GANGLBAUER, 1887, „Die Arten der *Sphodristocarabus*-Gruppe“ unter dem Namen *adamsi* ADAMS als Art zusammengefaßt wurden. Der betreffende Passus in dieser Arbeit lautet: „Unter *Adamsi* vereinige ich die zahlreichen Localformen einer in der Körperform und Größe, in der Gestalt und Punktierung des Halsschildes, in der Sculptur der Flügeldecken und in der Färbung variablen Art, welche über den ganzen Caucasus und über die Gebirge von Armenien verbreitet ist“. Neun Jahre vorher hat allerdings KRAATZ in seiner Arbeit „Über die Arten der Gattung *Sphodristus* TH. einer Untergattung von *Carabus*“, in der er noch fünf Arten aus dem Kaukasus und Armenien anerkennt, auf Seite 109 bereits folgende Überlegung angestellt: „Ich halte es durchaus nicht für unmöglich, daß die fünf Arten schließlich nur als Varietäten einer, weit über den Caucasus verbreiteten, veränderlichen Art angesprochen werden; dies kann aber nur dann mit voller Sicherheit geschehen, wenn man die Merkmale der einzelnen Arten und Varietäten genauer geprüft hat, womit hier erst der Anfang gemacht wird“. BREUNING geht noch einen Schritt weiter und zieht, LAPOUGE folgend, auch dessen *separatus*, eine vom Talyschgebirge beschriebene und auch in Ghilan vorkommende, daher iranische Form, zu *hollbergi* MANNERHEIM und damit zu *adamsi* s. l.

In krassem Gegensatz dazu wurde andererseits zum Beispiel das Subgenus *Tribax*, das den gleichen geographischen Raum besiedelt, in eine die Zahl 30 bereits weit übersteigende Anzahl von Arten unterteilt und auch in anderen, vergleichbaren Gebieten, wie etwa dem Pontischen Gebirge, kenne ich keinen dem *adamsi* analogen Fall; die *Sphodristocarabus*-Formen dieses Gebietes sind in acht Arten aufgeteilt.

<sup>1)</sup> Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Ing. Karl MANDL, Weißgerberlande 26/13, 1030 Wien. — Österreich.

Der Grund für diese merkwürdige, weil wohl einmalige Vorgangsweise früherer Autoren, mag darin zu sehen sein, daß allen Autoren, die sich mit dieser Gruppe intensiver beschäftigten (BREUNING, GANGLBAUER, KRAATZ, LAPOUGE, REITTER, um nur die bekanntesten Namen zu nennen), nur altes bis sehr altes Material zur Verfügung stand und auch das gewöhnlich nicht in ausreichender Menge, das fast durchwegs mit der lapidaren Herkunftsbezeichnung „Caucasus“ versehen war, der nur in wenigen Fällen eine nähere Angabe, etwa die eines Ortes, eines Berges, eines Gebirgzuges oder gar nur einer Landschaft beigefügt war, die aber auch nicht immer das Prädikat „verlässlich“ verdiente. Dann kommt noch der Umstand hinzu, daß keiner der genannten Autoren die Typen der in Betracht kommenden Formen, also die von ADAMS, FISCHER und MANNERHEIM, gesehen hat. Urteile wurden ausschließlich auf Grund der Beschreibungen gefällt, wobei es auffällig ist, daß zum Beispiel GANGLBAUER und KRAATZ in einem Fall zu ganz entgegengesetzten Ergebnissen bei der Interpretation der lateinischen Diagnose kommen. Auch BREUNING zitiert und interpretiert so manche Literaturstelle fehlerhaft, so daß ich seinem eigenen Ausspruch (*Carabus*-Monographie S. 999) „Die Art zerfällt in ziemlich viele Rassen, die bisher vielfach falsch gedeutet worden waren“ nur beipflichten kann, beziehungsweise ihn noch dahin ergänze, daß sich daran auch bis heute nichts geändert hat. *Carabus adamsi* ist ganz sicher diejenige Formengruppe der Sectio *Sphodristocarabus*, deren Systematik am wenigsten befriedigt.

Einem allfälligen Einwurf einer subjektiven Beurteilung der Sachlage möchte ich mit einem Zitat von LAPOUGE, 1903 (siehe Literatur-Verzeichnis) begegnen: „... Il a été décrit plus de cinquante variétés ou aberrations qui rentrent plus ou moins dans les formes précédentes. Chaque vallée a sa forme locale, et les anciennes descriptions étant d'ordinaire fort vagues, avec localités imprécises ou douteuses, il est matériellement très difficile de faire autre chose que des hypothèses sur l'identification de la plupart de ces noms ...“.

Es war mir bisher gelungen, einer Revision dieser Gruppe erfolgreich auszuweichen, da ich die einer solchen sich entgegenstellenden Schwierigkeiten voraussah. Nun erhielt ich aber frisch gesammeltes Material mit verlässlichen Fundorten, in dem sichtlich unbeschriebene Formen enthalten waren, zur Bearbeitung, so daß ich notgedrungen die Revision in Angriff nehmen mußte. Die Ergebnisse meiner Untersuchungen sind im nachfolgenden Text zusammengestellt.

Als erstes mußte ich feststellen, daß die Zusammenfassung aller bei *adamsi* untergebrachten Formen zu einer Art konstruiert wirkt und weder mit den morphologischen noch mit den geographischen Tatsachen in Einklang zu bringen ist. Daher werde ich die bisherige Großart *adamsi* in fünf Arten teilen. Es gibt meines Erachtens zwischen diesen keine gemeinsamen Grenzen, zumindest sind ökologische Schranken gesetzt, die eine Vermischung, ein Kriterium des Rassenbegriffes, ausschließen. Damit habe ich vorerst nur den alten Zustand wiederhergestellt, allerdings nicht in völliger Gleichartigkeit,

da die nunmehrigen Arten teilweise andere als die ehemaligen sind. Ich glaube auch mit dieser Vorgangsweise die systematische Analyse ganz wesentlich erleichtert zu haben.

Die fünf Arten sind: *janthinus* GANGLBAUER, *armeniacus* MANNERHEIM, *adamsi* ADAMS, *varians* FISCHER und *hollbergi* MANNERHEIM. Anhangsweise möchte ich dann noch eine Form in die Besprechung aufnehmen, da sie als eine Morpha des *pseudoarmeniacus* publiziert wurde: *alagoensoides* MANDL, eine Form, von der ich bereits gelegentlich der Beschreibung die Vermutung, es mit einer eigenen Art zu tun zu haben, äußerte, und die ich jetzt definitiv als Art abtrenne. Auch sie ist ein Bestandteil der Fauna Armeniens. Allen fünf Arten ist eine Eigenschaft gemeinsam: Jede von ihnen besitzt eine Form mit völlig gleichartig ausgebildeten Flügeldecken-Intervallen, also eine phylogenetisch alte Rasse, aus der sich durch starke Vergrößerung der Primärtuberkeln in Höhe und Breite, bei gleichzeitiger Reduktion der Tertiärintervalle, eine in ihrem Aussehen stark kontrastierende Form entwickelt hat, die als das vorläufige Endstadium anzusehen ist. Zwischen diesen Extremen liegen in der Regel Zwischenformen. Logischerweise wird man annehmen dürfen, daß parallel mit dieser Entwicklung auch die geographische Ausbreitung erfolgt ist. Die Wanderwege werden sich also ganz zwanglos rekonstruieren lassen.

Auch meinem Vorhaben standen anfangs insofern die gleichen Schwierigkeiten im Wege wie den früheren Bearbeitern dieser Gruppe, als der größte Teil der Formen dieses Artenkreises, unter ihnen die wichtigsten, in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts beschrieben wurden, und dementsprechend die meisten von ihnen ohne Fundortsangabe, selten nur mit ganz allgemein gehaltenen, in die Literatur eingegangen sind. Überdies wurden vielfach die historischen Bezeichnungen, wie zum Beispiel Chesusrien oder Somchetien u.s.w. verwendet, die einem heute arbeitenden Entomologen nichts sagen. Auch sind, wenn schon Ortsnamen angegeben sind, diese einmal mit ihrer russischen, ein andermal mit ihrer grusinischen oder armenischen oder einer noch anderen Bezeichnung verwendet worden. Auch tscherkessische oder kabardinische Orts- und Bergnamen, also solche von Völkern, die keine Schrift kannten, finden sich nur allzu oft. Erst jetzt verwenden alle diese Völker die kyrillische Schrift für ihre Sprache. Und zuguterletzt haben viele, leider allzuviele Orte ihre Namen nach den beiden Kriegen gewechselt. Um nur ein paar Beispiele anzuführen seien genannt: Ordshonokidse (früher Wladikawkas), Tbilisi (früher Tiflis) und Kirowabad (ehemals Elisabethpol, dessen noch älterer Name Gandscha ist, die Bezeichnung einer alten Tatarensiedlung).

Ausreichendes Kartenmaterial war auch nicht leicht beschaffbar. Es standen mir die Kaukasusblätter des Institut Géographique National du Ministère du Travaux Publics et des Transports (Europe 1 : 1,000.000) und die des D. Survey War Office and Air Ministry (World 1 : 500.000) zur Verfügung. Außerdem zeichnete mir Herr J. VOŘIŠEK in überaus dankenswerter Weise eine Karte mit den alten Landschaftsbezeichnungen aus einem histori-

schen Atlas ab. Mit diesen Hilfsmitteln gelang mir im allgemeinen die geographische Fixierung fast aller Fundortsangaben.

Diesen eher negativen Umständen standen aber auch positive gegenüber. Vorerst stand mir in der Bibliothek des Naturhistorischen Museums in Wien fast die gesamte einschlägige Literatur und in der Sammlung des Museums das Typenmaterial von GANGLBAUER und in syntypischen Stücken auch das von REITTER zur Verfügung, wofür ich dem Kustos der Sammlung, Herrn Dr. Friedrich JANCZYK, herzlichen Dank schulde. Außerdem erhielt ich das gesamte *adamsi* s. l.-Material der Sammlung des Staatlichen Museums für Tierkunde in Dresden zur Bearbeitung, das für mich von unschätzbarem Wert war. In der Dresdener Sammlung befanden sich alle FISCHERSchen Typen! Ich möchte die Gelegenheit nicht versäumen, dem Leiter, Herrn Dr. R. HERTEL und auch Herrn Dr. R. KRAUSE, hier noch einmal meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Weiters erhielt ich das gesamte *adamsi* s. l.-Material des Zoologischen Museums der Universität Helsinki, mit ihm die Typen der MANNERHEIMschen Arten, wofür ich Herrn Dr. H. SILFVERBERG herzlichst danke, und ebenfalls das gesamte *adamsi*-Material des früheren Deutschen Entomologischen Instituts in Berlin, jetzt in Eberswalde, wofür ich den Herren Dr. MORGE und Dr. GAEDICKE bestens danke. Es enthält das gesamte Typenmaterial von KRAATZ.

Nachdem mein Manuskript zum Großteil fertiggestellt war, erhielt ich noch das *adamsi* s. l.-Material des Zoologischen Museums der Humboldt-Universität zu Berlin und das des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest, wofür ich den Leitern beider, Herrn Dr. F. HIECKE einerseits und Herrn Dr. Z. KASZAB andererseits aufs herzlichste danken möchte. Das erstere war mir wegen seines Umfangs (ca. 400 Individuen) und wegen der an einem großen Prozentsatz feststellbaren, verlässlichen Fundorte sehr wertvoll. In letzterem hoffte ich die REITTERschen Typen zu finden, was aber nicht der Fall war. Sie befanden sich nicht in dem vom Budapester Museum erworbenen Rest der REITTERschen Sammlung, sondern wahrscheinlich in den von REITTERS Erben schon früher veräußerten Teilen (siehe auch W. HORN und I. KAHLE). Diese Tatsache hat aber keinerlei Einfluß auf die Bearbeitung der von REITTER beschriebenen drei Formen in meiner vorliegenden Revision, da im Naturhistorischen Museum in Wien Individuen aus der Typenserie REITTERS, sogar als Typen bezeichnet, vorhanden sind.

Die als Glücksfall zu betrachtende Tatsache, in Dresden die FISCHERSchen Typen zu finden, scheint allen Vorbearbeitern dieser Gruppe unbekannt gewesen zu sein, denn in keiner einzigen Publikation ist auch nur der geringste Hinweis zu finden. Ich will nicht um jeden Preis „dem Typenkult huldigen“, wie dies W. HORN einmal ausdrückte, aber bei dieser Gruppe bleibt jede Interpretation fast jeder Beschreibung eine individuelle Ansicht des betreffenden Interpreten, so daß diametral entgegengesetzte Auffassungen hier nichts seltenes sind.

Einem allgemeinen Brauch folgend werde ich bei der Besprechung der einzelnen Formen jene, deren Typus ich gesehen habe, mit zwei Rufzeichen (!! ) und jene, von denen mir syn-, para- oder topotypische Stücke vorlagen, mit einem Rufzeichen (!) versehen.

*Carabus (Sphodristocarabus) janthinus* GANGLBAUER 1887

Bald nachdem ich mein Manuskript über die *macrogonus*-Gruppe dieser Sectio zum Druck abgesandt hatte, erhielt ich zwei *Carabus*-Individuen, ein ♂ und ein ♀, die zweifellos auch zu dieser Sectio gehören. Beide stammten aus Abchasien, einer Landschaft an der sowjetrussischen Küste des Schwarzen Meeres. Sie waren der Anlaß, daß ich mich neuerdings, über die *macrogonus*-Gruppe hinaus, mit der Sectio *Sphodristocarabus* beschäftigen mußte.

Angeblich stammten beide Tiere vom gleichen Fundort Pizunda, doch war das ♀ in einigen Eigenschaften anders geartet als das ♂. Letzteres war bald als *Sphodristocarabus adamsi janthinus* GANGLBAUER identifiziert, das ♀ jedoch sah durch seine vollkommen regelmäßige Flügeldeckenskulptur so gänzlich anders aus, daß es eher einem *macrogonus*-Exemplar als einem *janthinus* ähnelte.

Allein die weite Entfernung zwischen den beiden Formen (*macrogonus* lebt in den Pontischen Alpen südlich von Ordu) und der Umstand, daß zwischen beiden eine andere Art, *Sphodristocarabus sovitzii* FALDERMANN, sich einschleibt, läßt an eine Vereinigung nicht denken. Dazu kommt noch der ganz anders gestaltete Penis, der eher an jenen des *sovitzii* erinnert. So blieb also nichts anderes übrig, als in dem einzig vorliegenden weiblichen Exemplar den Vertreter einer neuen Art oder einer noch unbeschriebenen *janthinus*-Rasse zu vermuten. Um diese Vermutung zu untermauern wollte ich aber unbedingt ein größeres Material aus jener Aufsammlung, der die beiden Tiere entstammten, untersuchen.

Von dem Besitzer dieser beiden Tiere, dem Wiener Koleopterologen Dr. Manfred SCHMID, erfuhr ich, daß er beide Tiere von einem tschechischen Tauschpartner, Miroslav DVOŘAK, erhalten hatte. Das ♀ trug einen vom Sammler eigenhändig geschriebenen Fundortszettel: Caucasus, Pizunda, 2. 7. 1969. M. DVOŘAK, während das ♂ nur einen Zettel mit dem Fangdatum getragen hat. Den Fundortszettel, Pizunda u. s. w., schrieb SCHMID selbst, da ihm sein Tauschpartner geschrieben hat, daß beide Exemplare aus Pizunda stammten.

Ich nahm mit DVOŘAK selbst Kontakt auf und erhielt auf mein Ersuchen eine Serie von weiteren 16 Exemplaren, ♂♂ wie ♀♀, aus Pizunda, die alle das gleiche Aussehen zeigten, wie das erste mir vorgelegte ♀. Weiters erhielt ich noch die Mitteilung, daß es sich bei dem Fundort Pizunda für das ♂ sehr wohl um eine Verwechslung handeln könne, da er, um seinem Tauschpartner ein Pärchen schicken zu können, ein ♂ von einer Steckplatte nahm, das noch keinen Fundortszettel trug. Es ist also sehr wahrscheinlich, daß dieses ♂ von

einem anderen Fundort, Krasnaja Poljana, stammt, von welchem er mir auch drei Exemplare sandte, die tatsächlich vollkommen mit dem Aussehen des erstgesandten ♂ übereinstimmten.

Der nächste Schritt war die Überprüfung der Identität des vorhandenen ♂ mit *janthinus* GANGLBAUER. Das erforderte die Untersuchung der GANGLBAUERSCHEN Typenserie, die mir freundlicherweise vom Kustos der koleopterologischen Abteilung am Naturhistorischen Museum in Wien, Dr. F. JANCZYK, zur Verfügung gestellt wurde. In dieser Sammlung fanden sich zehn Exemplare, die gelegentlich der Neuaufstellung der Sammlung durch Prof. Dr. O. SCHEERPELTZ von diesem mit roten Typenzetteln versehen wurden. Sie stammen alle aus Aufsammlungen des Forschungsreisenden STARCK und trugen auch die bekannten Kautschukstempel-Fundortsetiketten „Caucas. occid. Starck“ mit dem handschriftlichen Zusatz „Atschischcho“, oder sie waren zur Gänze von STARCK eigenhändig geschrieben, wie die dreier Exemplare aus Dagomys.

Die Tiere dieser Serie zeigen kein einheitliches Aussehen. Jene von Dagomys z. B. sind deutlich robuster und der Halsschild ist bei ihnen weit gröber skulptiert als bei jenen vom Berg Atschischcho. Auch in der Flügeldeckenskulptur sind merkliche Unterschiede festzustellen, was bereits GANGLBAUER in seiner sehr kurzen Beschreibung erwähnte, so daß ich dafür halte, diese Serie als aus mehreren Rassen bestehend zu betrachten. Damit stellt sich aber die Frage, welche von diesen Rassen, es sind sicher drei, als die Form *janthinus* s. str. zu betrachten ist.

Vorerst erscheint mir die Zugehörigkeit des *janthinus* als „Varietät“ oder als Subspecies zu *adamsi* zweifelhaft, da die Form des Halsschildes vor allem eine deutlich andere ist. Die Hinterecken überragen die Basis des Halsschildes doch beträchtlich, während sie bei *adamsi* die Basis nur unbedeutend überragen. Dazu kommt noch der Bau des männlichen Genitalorgans. Bei *adamsi* ist das Penisende relativ kurz und die konkave Innenseite zeigt eine stark exzentrisch liegende Beule. Bei *janthinus* hingegen ist das Ende bedeutend länger und auch schmaler ausgezogen und an der Innenseite sieht man einen weniger auffälligen Buckel, fast genau so geartet wie bei *sovitzii* FALDERMANN. Ein dritter, allerdings nicht morphologischer Unterschied, der die artliche Trennung beider Formen empfiehlt, ist die räumliche Entfernung. Während *janthinus* im westlichen Teil des Kaukasus siedelt, also im Flußgebiet des Kuban, bewohnt *adamsi* s. str. den zentralen Teil des Kaukasus, also das Flußgebiet des Terek.

Mit *sovitzii* läßt sich *janthinus*, obwohl er ihm näher steht, auch nicht vereinigen. Man wird ihn daher am besten als eigene Art führen. Der bedeutendste Unterschied zwischen *sovitzii* und *janthinus* liegt in der Form der Halsschildhinterecken. Während ersterer lange, spitz nach außen gerichtete Hinterecken hat, sind diese bei *janthinus* kürzer und stumpfer und außerdem nach unten und nicht auswärts gerichtet.

Diese nun als Art zu führende *Sphodristocarabus*-Form steht zwischen *sovitzii* FALDERMANN und *adamsi* ADAMS und bildet in fast allen ihren Eigen-

schaften einen deutlichen Übergang zwischen diesen beiden Arten. Wenn man für diese Art den gleichen Maßstab anwendet, wie etwa für *Oxycarabus wagneri* KÜSTER, und ich sehe keinen Grund für eine andere Vorgangsweise, dann muß man sie nach dem bisher vorliegenden Material in zwei Subspecies unterteilen, die erste mit vier, die zweite mit zwei Nationen.

Die Eigenschaften, die ich zur Rassentrennung benütze, sind Skulpturunterschiede, also die gleichen Eigenschaften, die auch bei *wagneri* zur Trennung in vier Rassen führten. Diese Rassen sind nach der von SEMJONOFF empfohlenen und von BREUNING praktisch durchgeführten Nomenklatur als Nationen zu bewerten, die im Nachstehenden einzeln näher beschrieben werden.

*janthinus* ssp. *janthinus* GANGLBAUER 1887

Diese Subspecies ist charakterisiert durch relativ längere Halsschildhinterecken, die auch ein wenig spitz-dreieckig sind, und außerdem durch eine immer blauviolette Farbe der Oberseite, die nur bei einer Rasse einem Schwarz auf der Flügeldeckenscheibe weicht. Sie bewohnt das Hügel- und Bergland des westlichen Kaukasus, nach Osten bis etwa zum Tal der Kleinen Laba und nach Norden bis Dagomys, Tuapse und nordostwärts bis Maikop.

*natio janthinus* GANGLBAUER 1887!!

Die Originalbeschreibung lautet: „*Sphodristocarabus adamsi* var. nov. *janthinus* m. An *Eichwaldi* schließt sich eine Rasse an, die zu demselben in bezug auf die Körperform in einem ähnlichen Verhältnis steht wie *incatenatus* zu *varians*. Der Körper desselben ist viel gestreckter, der Halsschild länger und dünner als bei *Eichwaldi*. Die Skulptur der Flügeldecken differiert insofern, als die Punkte in den vertieften Streifen, die mit der Auflösung der Tertiärintervalle in Körner bei *Eichwaldi* undeutlich werden, bei *janthinus* stärker hervortreten. Bisweilen sind auch die Tertiärrippen in gleicher Weise unterbrochen wie die Sekundärrippen. Die Färbung der Oberseite ist blau oder blauviolett. Long. 24—26 mm.

Diese sehr markante Rasse wurde von Herrn A. STARCK im westlichen Caucasus entdeckt. Als Fundorte sind angegeben Dagomys, Atschischcho und Kitschmaj.“

Zu dieser Beschreibung ist folgendes zu bemerken: Der erste Satz wäre unter Berücksichtigung der in Hinkunft geltenden Systematik folgendermaßen abzuändern: „An *eichwaldi* schließt sich eine Rasse an, die zu demselben in bezug auf die Körperform in einem ähnlichen Verhältnis steht wie *subincatenatus* KRAATZ (*armeniacus* BREUNING nec MANNERHEIM) zu *varians*. Dieser Vergleich ist richtig, denn *janthinus* ist tatsächlich viel länger und relativ schmaler als *eichwaldi* (oder auch *adamsi* s. str.), wie auch *subincatenatus* KRAATZ (*armeniacus* BREUNING) schmaler ist als *varians*.

Noch ein zweiter Satz der Beschreibung ist beachtenswert: „Bisweilen sind die Tertiärrippen in gleicher Weise unterbrochen wie die Sekundär-

rippen . . .“. Dieses eine Exemplar, auf das sich diese Bemerkung bezieht, ist aber eine andere Rasse. Eine eingehende Überprüfung dieser „Typenserie“ von GANGLBAUER hat nun das im folgenden Absatz geschilderte Ergebnis gezeitigt.

Tatsächlich haben alle Tiere vom Atschischcho und auch die aus *Dagomys* die Tertiärintervalle in längere oder kürzere Bruchstücke bis Körner aufgelöst und nur bei einem Tier aus „Abchasien, Rost“ ohne nähere Fundortsangabe sind die Tertiärintervalle wie die Sekundärintervalle nicht unterbrochene Rippen.

Die Typenserie besteht wie vorhin gesagt aus zehn Exemplaren. Es trägt aber nur ein einziges ♀ einen von GANGLBAUER geschriebenen Zettel: „*C. Adamsi* v. *janthinus* GANGLB. Typ.“ und zusätzlich noch einen weiteren Zettel „coll. HAMPE“, sowie als Fundortsbezeichnung „Caucas. occid. Starck“ und mit der Hand STARCK geschrieben das Wort „Atschischcho“. GANGLBAUER hat immer nur ein einziges Exemplar aus einer Serie einer von ihm beschriebenen Form als Typus bezeichnet und die übrigen ihm vorgelegenen Tiere ohne Bezeichnung dazugesteckt. Im vorliegenden Fall hat er jedoch eine Ausnahme insofern gemacht, als er noch ein zweites Exemplar vom Berg Atschischcho mit einem Determinationszettel „*Sphodristocarabus* v. *janthinus* GANGLB.“ und ein drittes (das oben angeführte Tier mit den nicht unterbrochenen Tertiärintervallen) mit einem Bestimmungszettel „*C.* v. *janthinus* GANGLB.“ versah. Das von GANGLBAUER als Typus bezeichnete weibliche Exemplar ist also als der Lectoholotypus des *janthinus* anzusehen. Die Tiere vom Berg Atschischcho bilden die Nominatrasse. Die Exemplare von diesem Berg, die STARCK vor 1887 gesammelt hat, könnte man als Lectoparatypen ansehen, die nach diesem Jahr gesammelten (es befinden sich eine Reihe erst 1889 gesammelter Tiere in der Sammlung) sind Topotypen.

Da sich herausgestellt hat, daß die Population von *Dagomys* in ihren Eigenschaften nicht identisch mit jener vom Atschischcho ist, gehören diese Tiere nicht zur Typusrasse, trotzdem GANGLBAUER diesen Fundort in seiner Beschreibung anführt. Sie bilden eine eigene Rasse. Das oben erwähnte Tier mit den nicht unterbrochenen Tertiärintervallen gehört gleichfalls nicht zur Nominatrasse, sondern zu einer dritten Rasse und auch die Tiere aus Kitschmaj, ein Fundort, den GANGLBAUER erwähnt, dürften aus geographischen Gründen ebenfalls nicht zur Nominatrasse gehören.

Die Klärung dieser Art wäre mir an Hand des bescheidenen Materials des Naturhistorischen Museums und meines eigenen nicht möglich gewesen. Durch das mir überlassene neue Material der Herren M. DVOŘÁK, J. VOŘÍŠEK und des Sammlerehepaares Z. und J. NOVOTNÝ bin ich in die Lage versetzt worden, die Rassenaufspaltung dieser Art zu klären, wofür ich all den Genannten auch an dieser Stelle meinen Dank aussprechen möchte.

Ergänzende Beschreibung der natio *janthinus* s. str. GANGLBAUER:

Die Gestalt ist sehr ähnlich jener des *Sphodristocarabus macrogonus* CHAUDOIR, nur etwas stärker gewölbt. Der Kopfschild ist glatt, alle übrigen

Teile des Kopfes, also Stirn und Scheitel, sind gerunzelt-punktiert. Die Stirnfurchen sind tief und bis fast zur Mitte der Augen reichend. Der Halsschild ist geringfügig breiter als in der Mitte lang, der Vorderrand ist tief ausgeschnitten und in der Mitte wulstig gerandet. Der Seitenrand ist nach vorn gerundet verengt, die Vorderecken sind anliegend. Nach hinten ist er herzförmig gerundet verengt, am Ende fast gerade bis zu den die Basis deutlich überragenden, dreieckigen, abwärts gerichteten und nicht sehr spitz endigenden Hinterlappen verlaufend. Er ist schmal abgesetzt, stark aufgebogen und etwas gewulstet. Der Hinterrand ist in der Mitte fast gerade, die Mittellinie ist nur schwach markiert. Die Scheibe ist flach und mit großen und tiefen Gruben weitläufig übersät, fast genau so wie bei *macrogonus*. Die Seitenränder sind dichter mit Gruben besetzt, der Hinterrand ist grob gerunzelt. Die Gruben in den Hinterecken sind tief und grob punktiert.

Die Flügeldecken sind an den Schultern stark verrundet, etwa wie bei *macrogonus*, der Seitenrand ist breit abgesetzt und nur wenig aufgebogen, am Hinterrand ganz unmerklich geschweift. Die Skulptur ist uneinheitlich: Die Primärintervalle sind in kurze, pustelförmig geartete Bruchstücke zerlegt, die breiter als die fast unzerlegten, etwas geschlängelten Sekundärintervalle sind. Die Tertiärintervalle sind in längere oder kürzere, schmale Stücke zerteilt, aber immerhin noch gut entwickelt. Sekundär- und Tertiärintervalle sind durch einzelne Stege stellenweise mit einander verbunden. Ein viertes, äußeres Sekundärintervall ist deutlich ausgebildet und der Raum zwischen diesem und dem Seitenrand ist regelmäßig gereiht-gekörnt. Kopf, Halsschildscheibe und die Mitte der Flügeldecken sind glänzend schwarzviolett, der Seitenrand des Halsschildes und der Flügeldecken ist breit leuchtend violett.

Die Form des Penis ist fast die gleiche wie die des *sovitzii* FALDERMANN, das heißt das Ende ist relativ kurz und breit ausgezogen und an der konkaven Seite der Röhre ist ein nur unwesentlich stärkerer Buckel bemerkbar. Länge der Tiere: 21 bis 24 mm.

Fundorte: Atschischcho, 20. V. 83. Caucas. occid. Starck (Lectotypus). Atschischcho ist ein Bergrücken im westlichen Kaukasus, ca. 40 km Luftlinie östlich von Sotschi an der Küste des Schwarzen Meeres gelegen. Er bildet eigentlich einen Bogen um das Dorf Krasnaja Poljana (ca. 600 m hoch gelegen) und seine höchste Erhebung beträgt fast 2000 m. Am Atschischcho findet er sich in einer Höhenlage zwischen 600 bis 1000 m und dann erst wieder in der Gipfelregion auf einem Plateau zwischen 1850 bis 1880 m. In der Zwischenzone wird das Sammeln wegen des schwierigen Aufstiegs zumeist unterlassen, wie mir Herr NOVOTNÝ mitteilte. Auch schon der Name dieses Gebirgsstockes ist bezeichnend: Zu deutsch heißt dieses tscherkessische Wort Atschischcho „ein Sack voll Regen“.

natio *dvorshaki* nov. nat.!!

Während die Nominatform im Mittelgebirge, ungefähr zwischen 600 und 1900 m vorkommt, lebt in den Wäldern an der Meeresküste eine zweite Nation, die sich recht auffällig durch ihre Flügeldeckenskulptur von der ersteren unterscheidet. Die Gestalt ist im allgemeinen etwas kürzer und breiter, auch etwas gewölbter, wodurch sie gedrungener als die Nominatform wirkt. Kopf und Halsschild sind wie bei dieser beschaffen, auch die Punktierung der Halsschildscheibe ist die gleiche. Der Bau der Flügeldecken ist im Prinzip gleichartig, nur die Skulptur ist auffällig anders, nämlich regelmäßig. Die Primärintervalle sind Kettenstreifen, die aus längeren und weniger pustelförmig erhabenen Gliedern bestehen, die Sekundärintervalle sind ungegliederte Rippen, die meist auch nicht geschlängelt sind, und die Tertiärintervalle sind den Sekundärintervallen in ihrer Höhe und Breite völlig gleiche, manchmal ungegliederte Rippen, manchmal in längere Kettenglieder zerlegt. Ausnahmsweise können die Tertiärintervalle auch noch stärker, das ist zu Körnerreihen, aufgelöst sein. Benachbarte Intervalle sind oftmals durch regelmäßige Stege miteinander verbunden. Diese Regelmäßigkeit in der Skulptur führt naturgemäß dazu, daß die Punkte oder Grübchen in den Reihen zwischen den Intervallen sehr deutlich sichtbar werden (worauf ja auch schon GANGLBAUER in seiner Beschreibung des *janthinus* hinweist). Seitlich des dritten Primärintervalls sind mindestens zwei, nicht selten auch drei weitere Intervalle als Rippen oder als regelmäßige Körnerreihen ausgebildet, während die Nominatform dort nur ein zusätzliches Intervall ausbildet. Auch der weitere Raum bis zum Seitenrand ist bei der neuen Rasse viel regelmäßiger und feiner gekörnt.

Die Farbe von Kopf und Halsschild ist ein dunkles Violett, desgleichen auch die der Flügeldecken. Selten zeigt die Flügeldeckenfarbe, besonders von der Seite besehen, einen olivgrünen Schimmer. Der Seitenrand ist breit leuchtend violett.

Am Penis sind keine greifbaren Unterschiede zur Nominatform zu erkennen und auch die Länge der Tiere ist nicht viel anders: 20—22 mm.

Holotypus: Ich wähle als Holotypus das erste mir vorgelegte Exemplar, ein ♀ aus Pizunda an der Küste des Schwarzen Meeres in Abchasien gelegen. Es wurde in den Wäldern am Strand in Meereshöhe erbeutet. 4. VIII. 1969. M. DVOŘAK leg. Es befindet sich in meiner Sammlung. Allotypus: 1 ♂ mit den gleichen Fangdaten, in der Sammlung M. DVOŘAK. Dann noch weitere 15 Exemplare (Paratypen), ♂♂ und ♀♀, von ebendort, in meiner Sammlung und in der Sammlung DVOŘAK. Ein Exemplar mit dem Fundortszettel: Abchasien, Rost und dem Determinationszettel: *C. v. janthinus* GANGLB., in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Ebenfalls als Paratypen bezeichne ich noch weitere 6 Exemplare aus Akvara, einem kleinen Dorf nach Agrba (ca. 2,5 km entfernt), in Richtung Halbinsel Pizunda—Straße nach Suchum und Gagra, gelegen, ROUS leg. Außer aus der Umgebung

von Pizunda liegen mir noch weitere Exemplare aus der Umgebung von Gagra vor, ein Badeort am Schwarzen Meer, etwa 20 km nnw von Pizunda gelegen. Der Text der Fundortszettel lautet: Mte. Gagrensis, NOVOTNÝ, 5. VI. 1969. Ein Tier (es stammt aus sehr tiefen Lagen, etwa in Meereshöhe) ist zweifellos ein Vertreter dieser Rasse. Ein zweites Exemplar stammt aus einer Höhe von 400—500 m von weiter innen im Bergland. Es ist ein typischer *janthinus*. Hier also stoßen diese beiden Rassen aufeinander. Im übrigen ist es ja selbstverständlich, daß sich *janthinus* s. str. und *dvorshaki* längs ihrer ganzen gemeinsamen Verbreitungsgrenze mischen werden. Die Grenze des Lebensraumes der Rasse *dvorshaki* im Norden glaube ich in der Gegend von Adler annehmen zu sollen, daß ist also noch an der Südabdachung der dortigen Berge, die Grenze im Süden vermute ich im Raum um Novi Afon, von wo NOVOTNÝ sie auch noch gebracht hat. Nördlich von Adler, an der Nordabdachung der Berge, liegt dann schon Dagomys, von wo der Typus der folgenden Rasse stammt.

Die Rasse *dvorshaki* habe ich dem Entdecker, Herrn Miroslav DVOŘAK, zu Ehren benannt, der mir in liebenswürdigster Weise alle seine Tiere zur Bearbeitung, einen Teil auch zum Geschenk, überlassen hat. Eine andere Latinisierung des Namens DVOŘAK als die von mir gewählte läßt sich kaum vertreten.

Allgemeine Verbreitung: Der Küstenstreifen östlich des Flusses Psou südlich bis zum Fluß Gumista, das ist etwa von Gagra über Pizunda bis Novi Afon; dann noch die küstennahen Teile des Gagranskyjgebirges und des Bzypskyjgebirges (Berg Duripsch).

*natio ciscaucasicus* nov. nat.!!

Zu dieser Rasse rechne ich die Populationen von Dagomys, einer Stadt an der Schwarzmeerküste Rußlands, welchen Ort GANGLBAUER in seiner Beschreibung des *janthinus* als Fundort für diesen (unter anderen) angibt. Nicht gehören aber die Populationen von Kitschmaj, welchen Ort GANGLBAUER ebenfalls als *janthinus*-Fundort anführt, und Tuapse, ein Ort, den BREUNING in seiner *Carabus*-Monographie als Fundort für *janthinus* erwähnt, zu dieser Natio. Nicht auch ist diese Rasse auf die Populationen von Cirkassien-Kuban (zum Beispiel auf jene aus Maikop) zu beziehen. Diese stellen eine vierte Rasse dar.

Aus eigener Anschauung kenne ich nur die in der Sammlung des Wiener Museums befindlichen drei Exemplare aus Dagomys, die alle von STARCK stammen. Sie sind im allgemeinen etwas robuster gebaut als die Exemplare der Nominatform, der Halsschild ist wesentlich rauher skulptiert, insofern als die erhabenen Flächenteile zu Runzeln zusammenfließen, so daß die bei *janthinus* s. str. vorhandene Grübchenskulptur nahezu vollends verschwindet. Auch die Flügeldeckenskulptur ist gröber, die Primärtuberkeln sind größer, höher und breiter als die Sekundärintervalle. Tertiärintervalle sind kaum

vorhanden, höchstens als schlecht erhaltene Körnerreihen. Ein viertes Primärintervall ist nur mehr in der apikalen Hälfte vorhanden und auch nur schlecht ausgebildet und der Raum bis zum Seitenrand ist auffällig grob gekörnt.

Die Farbe der Oberseite von Kopf, Halsschild und Flügeldecken ist dunkelviolett, der Halsschildseitenrand ist bei allen drei Exemplaren, zumindest in der hinteren Hälfte, grün. Bei einem Exemplar ist die gesamte Scheibe schwarzgrün. Der Seitenrand der Flügeldecken ist breit leuchtend violett, nur bei einem Exemplar auch wieder leuchtend grün.

Der Penis ist auch bei dieser Rasse nicht anders gestaltet wie bei den beiden anderen. Die Länge der Tiere beträgt 22—23 mm.

Holotypus: 1 ♂ mit der Fundortsangabe: Caucas. occid. Dagomys, STARCK. 15. VIII. 80. Allotypus: 1 ♀ vom gleichen Ort und Tag, ebenfalls von STARCK gesammelt. Paratypus: 1 ♀ von Dagomys vom 15. X. 80, von STARCK gesammelt. Holo- und Allotypus befinden sich in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien, der Paratypus in meiner Sammlung.

Verbreitung: Dagomys; vermutlich in Meeresniveau.

*natio manfredschmidi* nov. nat.!!

In der Größe und Gestalt der Nominatform gleich, in der Skulptur aber der vorhin beschriebenen *natio dvorshaki* ähnlicher. Die Halsschildscheibe, die bei *janthinus* s. str. eine mehr wurmartige Runzelung aufweist, wodurch die Grübchen weniger deutlich werden, ist bei der neuen Rasse durch größere, glatte Stellen charakterisiert und die Grübchen sind dadurch weitläufiger gestellt. Die Flügeldeckenskulptur ist aber ähnlich jener des *dvorshaki*, das heißt die Primärintervalle sind nicht pustelförmige, sondern längliche, oberseits etwas abgeflachte Kettenglieder, die Sekundärintervalle sind schmale, ganz wenig geschlängelte, nicht unterbrochene Rippen und die Tertiärintervalle sind wieder in längliche Tuberkeln aufgelöste Kettenstreifen, die ungefähr gleich breit wie die Sekundärintervalle sind. Alle Intervalle sind durch viele Querstege miteinander verbunden, so daß die Skulptur netzartig wirkt. Dies ist wohl der auffallendste Unterschied zu den anderen Rassen. Ein viertes Sekundärintervall ist nur in der apikalen Hälfte ausgebildet und auch nur als eine Reihe winziger Körnchen und der Raum zwischen diesem und dem Seitenrand ist ganz unregelmäßig grob gekörnt. Die Oberseite ist anders als bei *janthinus* nicht dunkelviolett, sondern fast immer (ich sah an die 200 Exemplare) schwarz gefärbt, nur der Seitenrand ist schmal dunkelviolett.

Diese Natio ist mir zuerst aus Maikop bekannt geworden. Ich habe vor Jahren eine größere Anzahl von Exemplaren von REITTER erworben, von denen sich noch vier Individuen in meiner Sammlung (jetzt in Basel) befinden. Weitere Exemplare erhielt ich erst in jüngster Zeit.

Holotypus: Ein ♂ mit der Fundortsangabe: Maikopski rajon, stsch. (vielleicht Einöde?) Suntuk, Sch. G. SCHAPOSCHNIKOW, 29. IX. 1935. Allotypus: 1 ♀ mit der gleichen Angabe. Beide in meiner Sammlung. Dann noch

zahlreiche Paratypen, ♂♂ und ♀♀, mit der Angabe: Maikop, Kuban, REITTER, in den Sammlungen der Museen Wien, Brünn und Basel sowie in Dresden (180 Stück mit STAUDINGER-Etiketten: Maikop Caucas.) und in einigen Privatsammlungen.

Zu dieser Natio dürfte noch eine weitere Population aus Utsch Dere (coll. Mus. Wien) gehören. Utsch Dere ist ein heute nicht mehr existierendes Tscherkessendorf etwa 40 km Luftlinie östlich von Tuapse. Die Population von Kitschmaj, die GANGLBAUER erwähnt, wird vermutlich auch dieser Rasse angehören. Kitschmaj ist ein Dorf, ca. 16 km in südöstlicher Richtung von Lazarevskoje entfernt. Ebenso gehört auch die Population von Tuapse, die BREUNING erwähnt, zu *manfredschmidi* (1 Exemplar in der Coll. Mus. Helsinki).

Die Rasse scheint also in dieser Gegend recht häufig zu sein. Weiter im Süden, mitten im Verbreitungsgebiet der Rassen *janthinus* s. str. und *dvorshaki* findet sich eine ganz ähnlich skulptierte Form, aber von blauvioletter Farbe. Ich glaube nicht, daß man diese Form zu der Rasse *manfredschmidi* stellen darf, sondern sie als eine Mischform zwischen den beiden vorhin genannten betrachten muß, die eine intermediäre Skulptur besitzt, die ganz zufällig jener des *manfredschmidi* gleicht. Daß sich *janthinus* s. str. mit *dvorshaki* an den Grenzen ihrer jeweiligen Verbreitungsgebiete mischen wird, erachte ich als selbstverständlich, wie auch die sicher festgestellte Tatsache, daß die eine wie die andere Form im Verbreitungsgebiet der jeweilig anderen durch herausmendeln vorkommen muß. Eine Benennung dieser Mischform halte ich für überflüssig, es erscheint mir nur notwendig, auf diese Erscheinung hinzuweisen, um nicht in die Versuchung zu kommen, diese Mischform wegen ihrer Skulpturgleichheit als *manfredschmidi* zu bezeichnen.

Exemplare dieser Mischform habe ich von folgenden Orten gesehen: Im Flußgebiet der Kleinen Laba, etwa 40 km von Krasnaja Poljana entfernt, in einer Meereshöhe von ca. 1100 m (2 Pärchen, leg. NOVOTNÝ); eine Population von einem Berg bei Gagra, aus einer Höhe von 400—500 m und eine weitere Population vom Berg Tschiptschira, am linken Ufer des Bsyb gelegen.

Damit dachte ich mit der Revision des *Carabus janthinus* und seiner Formen fertig zu sein, als mir gelegentlich der Bestimmungsarbeit an einer Determinationssendung von Caraben des Mährischen Museums in Brünn unter den als *armeniacus laevilineatus* GANGLBAUER bestimmten Tieren ein von BREUNING als solcher bezeichneter *Carabus* auffiel, der sich durch längere und spitzigere Halsschildhinterecken auszeichnete. Auf der Suche nach weiterem Material fand ich ein gleichartiges Individuum in meiner eigenen Sammlung und ein drittes in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Auch diese letzten beiden Individuen staken unter *laevilineatus* GANGLBAUER. Das erstere war von KURNAKOW, das letztere von HAUSER (als var. *incatenatus* MANNH. determiniert und von GANGLBAUER zu *laevilineatus* gestellt worden). Vermutlich waren alle drei Determinatoren der Meinung, ein aberrantes

Exemplar des *laevilineatus* mit verlängerten und spitzigeren Halsschildhinterecken vor sich zu haben.

Diese drei Individuen sehen dem *laevilineatus* nur in der Farbe und in der Skulptur der Flügeldecken recht ähnlich, andererseits stellt sich bei näherer Betrachtung jedoch heraus, daß mit Ausnahme der Färbung der Oberseite zwischen diesen und *janthinus* eigentlich kein Unterschied vorhanden ist. Besonders die von mir aufgestellte Rasse *dvorshaki* zeigt eine beinahe identische Intervallskulptur der Flügeldecken. Ich habe, um vielleicht weiteres Material zum Studium zu erhalten, meine tschechischen Tauschpartner gefragt, ob sie etwa diese verkannte Form besäßen, und ich erhielt von ihnen die Antwort, daß sie eine weinrote *janthinus*-ähnliche Form hätten, für die sie keinen Namen finden könnten. Auf meine Bitte erhielt ich dieses Material von verschiedenen Fundorten, und stellte fest, daß die Tiere mit meinen tatsächlich vollständig identisch sind. So kann ich nun daran gehen, diese Form zu beschreiben. Ich betrachte sie als Form des *janthinus* und will sie in Anbetracht der Mithilfe des Sammlerehepaares NOVOTNÝ diesen zu Ehren *novotnyorum* benennen.

ssp. *rugatus* BREUNING 1934

Vorerst ergibt sich aber noch eine Schwierigkeit hinsichtlich der systematischen Stellung dieser Form, als im sozusagen nach Osten verlängerten Lebensraum derselben eine andere Form lebt, die BREUNING als *rugatus* beschrieben und als natio zu *armeniacus* MANNERHEIM gestellt hat. Es war dies die letzte mir fehlende Form des bisherigen *adamsi*, von der mir Herr NOVOTNÝ ein Pärchen zur Ansicht sandte. Was ich vermutet hatte trat ein: Auch diese Form erweist sich als nicht zu *armeniacus* sondern zu *janthinus* gehörig. Sie ist eine kleinere Rasse der gleichen Subspecies wie *novotnyorum* m. Da sie aber früher beschrieben wurde, muß der Name *rugatus* BREUNING als Subspecies-Bezeichnung verwendet werden und *novotnyorum* ist eine zweite Natio dieser Subspecies.

Von der ersten Subspecies *janthinus janthinus* GANGLBAUER vor allem durch die Farbe der Oberseite unterschieden. Diese ist leuchtend weinrot und erinnert an die des *korbianus* GANGLBAUER. Ein zweiter Unterschied liegt in der Form des Halsschildes, der eine minimal geringere Ausbuchtung des Seitenrandes aufweist und auch etwas weniger weit die Basis überragende Hinterecken hat. Jedoch gibt es *janthinus*-Exemplare, die genau so geartete Halsschildumrisse aufweisen, und nur bei den Rassen *manfredschmiedi* und *dvorshaki* sind die Hinterecken stets länger. Die Flügeldeckenskulptur ist nicht einheitlich: Es kommen bei der einen natio (*novotnyorum*) sowohl Individuen mit vollständig einheitlicher Intervallskulptur vor, bei denen also alle Intervalle völlig gleich hoch und breit sind, wie auch solche, bei denen die Intervallskulptur etwas unregelmäßig wirkt, indem die Tertiärintervalle vollends zu Körnerreihen reduziert sind. Und zwar am gleichen Fundort!

Die erstgenannten Tiere erinnern ihrer Skulptur wegen stark an *laevilineatus* GANGLBAUER, aber ebenso auch an *dvorshaki* m. Die Halsschildseiten sind allerdings bei *laevilineatus* fast überhaupt nicht eingebuchtet und die Hinterecken überragen die Basis weit weniger und sind überdies noch viel stärker abgerundet.

Bei der zweiten *Natio*, *rugatus* BREUNING, ist diese Entwicklungsrichtung noch weit stärker fortgeschritten. Regelmäßig skulptierte Exemplare existieren bei dieser *Natio* nicht mehr.

Man könnte natürlich diese beiden Formen auch als eine zwischen *janthinus* und *armeniacus* stehende, eigene Art auffassen. Ich habe mich aber trotz des auffälligen Unterschiedes in der Oberflächenfarbe doch entschlossen, diese Formen als *janthinus*-Rassen anzusehen, da die Halsschildform bei allen *adamsi* s. l.-Formen erheblichen Schwankungen unterworfen ist, und im allgemeinen eine sehr weitgehende, in manchen Eigenschaften sogar eine völlige Übereinstimmung mit *janthinus*-Exemplaren herrscht. Außerdem muß bemerkt werden, daß auch bei *adamsi* ADAMS nur die Farbe des Halsschildes immer blau ist, die der Flügeldecken jedoch anscheinend von Population zu Population wechseln kann, wenn nicht sogar an einem und demselben Ort Individuen mit verschiedener Flügeldeckenfärbung vorkommen.

nat. *rugatus* BREUNING 1934!

Nachstehend die Originalbeschreibung:

„*Sphodristocarabus Adamsi* ssp. *armeniacus* MANNH. n. nov. *rugatus*. Gestalt relativ breit und wenig gewölbt. Halsschild dicht und grob punktiert, die Flügeldeckenskulptur sehr rauh und verworren. Die Sekundär- und Tertiärintervalle durchwegs häufig unterbrochen, vielfach seitlich untereinander verfließend. Die Primärintervalle in sehr zahlreiche kurze und rundliche Tuberkeln aufgelöst, die aber nicht auffallend vorragen. Der Grund der Flügeldecken überdies durchwegs rauh gekörnt. Färbung ziemlich einheitlich braunkupfrig. Der Halsschild zuweilen mehr rotkupfrig. Länge 22 mm; Typ 1 ♂ und 2 Paratypen (♂ ♀) in meiner Sammlung. Fundort: Abchasien, Maruch-Paß. Diese Form ist sehr auffallend, da die ihr benachbarten und am nächsten verwandten Formen — *repletus* REITT. (Swanetien) und *laevilineatus* GNGLB. (Küstengebiet von Abchasien) — bedeutend regelmäßiger und feiner skulptiert sind. Von *janthinus* GNGLB. (Cirkassien) unterscheidet sich *rugatus* sofort durch die viel kürzeren und mehr verrundeten Halsschildhinterecken, die Färbung etc., von *pseudoarmeniacus* BREUN., welcher am Südhang des Central-Caucasus noch vorkommt, durch etwas längere Halsschildhinterecken, weniger hervortretende Primärtuberkeln und häufiger unterbrochene Sekundär- und Tertiärintervalle.“

Ich habe nur wenige Exemplare gesehen, die alle den gleichen Text am Fundortszettel tragen: Caucasus occid., Čchalta river (Tschchaltafluß), coll. NOVOTNÝ, det. NOVOTNÝ. Ein weiteres Exemplar von Ajsra-Tkvartscheli

kann ich von dieser Form nicht trennen. Es ist vielleicht am Weg vom Tschhaltatal nach Tkvartscheli erbeutet und irrtümlich als von letzterem Ort stammend bezeichnet worden. Ein *laevilineatus*, der im Raum um Tkvartscheli lebt, ist es jedenfalls nicht, da von dessen regelmäßiger Flügeldeckenskulptur auch nicht die geringste Spur vorhanden ist. Die Tertiärintervalle zum Beispiel sind bis auf karge Rudimente verschwunden.

BREUNING stellt *rugatus* als Natio zu *armeniacus* MANNERHEIM. Schon nach dem in der Beschreibung genannten Fundort, Maruch-Paß, bezweifelte ich die Richtigkeit dieser Zuordnung. Die nördlichste Rasse des *armeniacus*, *laevilineatus*, wurde aus Sugdidi beschrieben und dessen nördlichstes, erst in jüngster Zeit festgestelltes Vorkommen ist die Umgebung von Tkvartscheli, also etwa 40 km nördlich von Sugdidi. Der Maruchskyj-Paß, wie er auf den Karten bezeichnet ist, verbindet das Tschhaltatal mit dem Tal des Aksautflusses, quert also den Kamm der Hauptkette des Kaukasus und liegt weit im Norden des Kodorischen und Abchasischen Gebirges, die auch schon nördlich Tkvartscheli liegen, somit außerhalb des Lebensraumes des *laevilineatus*. Der genannte Paß liegt noch weitere 60 km nördlich von Tkvartscheli, am Ostrand des Lebensraumes des *janthinus*. Es liegt daher nahe, die Form *rugatus* mit *janthinus* in Verbindung zu bringen, beziehungsweise mit dessen neubeschriebener Rasse *novotnyorum*.

In der Sammlung des Zoologischen Museums der Universität Helsinki habe ich ein Exemplar des *rugatus* BREUNING vom Maruchskij-Paß, also dem klassischen Fundort dieser Form gesehen. Es entspricht hinsichtlich der Flügeldeckenskulptur genau der BREUNINGSchen Beschreibung, nur ist der Halsschild auf der Scheibe fast glatt und dessen Hinterecken sind abgerundet und überragen die Basis nur unbedeutend, sehen also ähnlich aus, wie etwa bei *armeniacus* MANNERHEIM. Dies ist jedoch nichts Außergewöhnliches und kommt bei allen *adamsi* s. l.-Formen gelegentlich vor.

Die wenigen Tiere, die ich von Tschhaltata sah, sind nicht völlig gleich dem *rugatus* vom Maruchskij-Paß. Sie werden besser als eine Übergangsform zwischen dem typischen *rugatus* und der Rasse *novotnyorum* betrachtet werden. Jedoch halte ich es für überflüssig, diese Form zu benennen, es genügt meines Erachtens auf diese Tatsache hinzuweisen. Das Exemplar vom Maruchskij-Paß kann man als Topotypus bezeichnen.

nat. *novotnyorum* nov. nat.!!

Größe und Gestalt wie bei *Sphodristocarabus janthinus* GANGLBAUER. Kopf normal. Augen mäßig vorspringend. Stirnfurchen tief, bis etwa zur Mitte der Augen reichend. Oberlippe mäßig tief ausgebuchtet, am Vorderrand mit fünf Borsten versehen. Kopfschild deutlich von der Vorderstirn durch eine gerade Linie getrennt. Oberseite des Kopfes nur ganz undeutlich gefurcht und nicht punktiert, schwarz, nur die Stirnfurchen rötlichviolett.

Halsschild beim ♂ etwas, beim ♀ deutlich breiter als lang, flach gewölbt, an den Seiten sehr schmal gerandet, mäßig aufgebogen, der Rand schmal gewulstet, beim ♂ deutlich, beim ♀ schwächer herzförmig geschwungen. Vorderrand in der Mitte eingebuchtet und gewulstet. Basalrand bogig geschwungen. Die Hinterecken haben eine dreieckige Form, überragen die Basis deutlich, sind am Ende etwas abgerundet und deutlich abwärts gedrückt. Die Scheibe ist grob gerunzelt, die Runzeln fließen zu großflächigen, dunklen Erhabenheiten zusammen, die sich merklich vom roten, glatten Grund abheben. Öfters sind auf diesen erhabenen Stellen grobe Punkte eingestochen. Die Mittelfurche ist schmal, seicht, aber doch gut sichtbar ausgebildet. Die Gruben an der Basis sind rundlich und nicht sehr tief, aber sehr grob skulptiert.

Die Flügeldecken sind länglich, besonders bei den ♀♀ sehr breit und flach gewölbt. Die Schultern sind stark verrundet. Der Seitenrand ist ziemlich breit abgesetzt und aufgebogen. Der Rand ist gleichmäßig gerundet, am Flügeldeckenende beim ♂ schwach, beim ♀ stark eingebuchtet. Die Skulptur besteht aus meist 14 ziemlich gleichartig ausgebildeten, das heißt gleich breiten Intervallen. Die Primärintervalle sind durch mäßig große Grübchen in etwa 10 längliche und glatte Kettenglieder zerteilt, die Sekundärintervalle sind nicht unterbrochene, glatte Rippen und nur die Tertiärintervalle sind in ihrer Ausbildung einer stärkeren Variation unterworfen. Manchmal bilden sie ununterbrochene Rippen, die ebenso breit sind wie die Primär- und die Sekundärintervalle, manchmal aber sind sie bedeutend schmaler und in längere Rippenbruchstücke zerteilt, oder sie sind überhaupt (allerdings nur ausnahmsweise) in Körnchenreihen aufgelöst. Bei Exemplaren, die diese Ausbildung zeigen, wirkt die Skulptur dann etwas unruhiger. Der Seitenrand außerhalb des 14. Intervalls ist mäßig grob aber geordnet gekörnt. Die Reihen zwischen den Intervallen sind fein punktiert, wodurch die Intervalle seitlich etwas eingekerbt erscheinen. Die Farbe der Flügeldecken ist ein leuchtendes Weinrot und nur der Seitenrand zeigt grünliche Reflexe. Selten ist auch die Flügeldeckenoberfläche mit einem grünlichen Schimmer übergossen.

Die Fühler sind lang und erreichen beim ♂ die halbe Flügeldeckenlänge. Auch die Beine sind relativ lang. Länge der ♂♂ 20 bis 22 mm, die der ♀♀ 22—24 mm.

Holotypus: 1 ♂ mit der Fundortsbezeichnung: Suchumi, Abchasia (von BREUNING als *Sph. adamsi laevilineatus* GANGLB. determiniert), in der Sammlung des Moravske Museum in Brünn. Allotypus: 1 ♀ mit der Fundortsbezeichnung: Tsebelda, Abkhasie, 18. 8. 961, KURNAKOW, als *Sph. adamsi* ssp. *armeniacus* v. *laevilineatus* GANGLB. von KURNAKOW determiniert. In der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Basel. Paratypus: 1 ♂ mit der Fundortsbezeichnung: Abchasien, Rost, coll. HAUSER. Als *C. var. incatenatus* MNH. determiniert. In der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien.

Diese drei Exemplare lagen mir bei der Abfassung meiner Beschreibung vor und ich habe sie als *pseudolaevilineatus* bezeichnen wollen, und sie unter

diesem Namen auch in Briefen erwähnt. Nun ändere ich diesen Namen aber in *novotnyorum* ab, um einerseits mich für die Unterstützung durch das Ehepaar Z. und J. NOVOTNÝ erkenntlich zu zeigen, andererseits aber auch deshalb, um nicht durch den Namen den Gedanken an einen allfälligen Zusammenhang mit *adamsi* oder *armeniacus* aufkeimen zu lassen. Mit diesen beiden Formen hat die neue Form genau so wie *janthinus* nichts zu tun.

Aus der Sammlung des eben genannten Ehepaares erhielt ich sechs Exemplare, die mit meinen vollkommen übereinstimmen, und die von folgenden Fundorten stammen: Abchasia, Caucasus, Chrebet Aimara, 12. VI. 61. V. N. KURNAKOW lgt. 1 ♂ und 1 ♀. Abchas. or.-Caucasus, Mt. Jepichkha. 1. VII. 61. V. N. KURNAKOW lgt. 1 ♂ und 1 ♀. Abchasia-Caucasus, Mt. Dsychra, 11. VII. 62. V. N. KURNAKOW lgt. 1 ♂ und 1 ♀. Die Individuen dieser drei Fundorte bezeichne ich ebenfalls als Paratypen. Sie befinden sich in meiner Sammlung und noch weitere von den gleichen Orten in der Sammlung NOVOTNÝ. Dann erhielt ich noch eine größere Serie von H. J. VOŘIŠEK, 10 Exemplare vom Berg Dsychra, 12. VII. 61 und ein Exemplar von Cebelda, 18. VIII. 61, ex coll. VOŘIŠEK. Auch diese Exemplare, die zum Teil in meiner Sammlung sich befinden, zum Teil in der Sammlung VOŘIŠEK, bezeichne ich als Paratypen.

Verbreitung: Suchumi; Tsebelda; Abchara-Aimara im Abchasischen Gebirge; Berg Jepischkha, Abchasien; Berg Dsychra, Abchasien. Allgemein: Höhere Lagen des Berges Dsychra und niedrigere Lagen hinter dem Gumista-Fluß bis Suchumi und bis zum Kodor-Fluß. Am Ostufer dieses Flusses erreicht diese Form noch den Berg Jepischkha. Ansonsten bildet das Kodorskyj-Gebirge die Grenze zwischen *janthinus* und *armeniacus*.

---

Es liegt nur eine einzige synonymische Bemerkung vor und zwar bei BREUNING, p. 1000, unter *adamsi* (*adamsi*) *janthinus* GNGLB. „FISCHERS *adamsi* ... scheint sich auf diese Form zu beziehen“. Das ist unrichtig, FISCHERS *adamsi* ist eine eigene natio, der ich wegen Präokkupation des Namens einen neuen, *adamsianus* m., geben mußte.

Die zuletzt beschriebene Form *novotnyorum* leitet zur zuerst zu besprechenden Form *laevilineatus* GANGLBAUER der folgenden Art *armeniacus* MANNERHEIM über. Wie bereits ausgeführt ist die Flügeldeckenskulptur zumindest bei der Mehrzahl der Individuen des *novotnyorum* identisch mit jener des *laevilineatus*, dann aber auch fast noch die Farbe der Körperoberseite, und nur die Halsschildhinterecken sind bei letzterem bedeutend kürzer. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß beide Arten eine gemeinsame Urform haben, die eine vollständig erhaltene Intervallskulptur und eine kupferrote Farbe der Flügeldecken hatte. Ihr Siedlungsraum wird die Südabdachung des westlichen Kaukasus gewesen sein, von wo sie sich nach Norden beziehungsweise Nordwesten in die *janthinus*-Formen, nach Süden und weiter nach Südwesten und Südosten in die *armeniacus*-Formen abwandelte. Die der

weinroten *janthinus*-Form im Norden benachbarte Form *dvorshaki* zeigt noch die phylogenetisch alte, d. h. vollständig erhaltene Intervallskulptur der Flügeldecken, während alle anderen in weiter entfernten Räumen lebenden Formen in verschiedenem Ausmaß eine Reduzierung zuerst der Tertiärintervalle zeigen, die Hand in Hand mit einer sich verstärkenden Primärintervallskulptur bis zur Pustelbildung geht. Dabei ändert sich die Farbe der Oberseite in blauviolett, bei einer Form (*manfredschmidi*) in schwarz.

*Carabus (Sphodristocarabus) armeniacus* MANNERHEIM 1830

*Carabus armeniacus* MANNERHEIM betrachte ich genau so als selbständige Art wie *janthinus* GANGLBAUER, da auch sie mit den übrigen *adamsi* s. l.-Formen kaum mehr in direktem Kontakt steht, gemeinsame Grenzgebiete, die eine Mischung ermöglichen, also anscheinend nicht vorhanden sind.

Die im Zentrum des Gesamtverbreitungsgebietes des *armeniacus* lebende Rasse ist zweifellos ein Massentier und ich habe selten, von europäischen Arten abgesehen, eine *Carabus*art vor mir gehabt, die in so großen Serien zur Untersuchung zur Verfügung stand, wie diese, selten aber auch solche, die dem Bestreben des Systematikers nach Ordnung, einen ähnlich großen Widerstand entgegensetzten. In so gelagerten Fällen wird der Untersuchende nur allzu leicht verleitet, an falsche Fundortsangaben bei den Herkunftsbezeichnungen zu denken, eine Annahme, die bei Einzelstücken berechtigt sein kann, bei Serien aber kaum vertretbar ist. Natürlich sind Fundorte wie „Amur“ oder „Comana, Rumänien“, die ich an *armeniacus*-Individuen gefunden habe, zu unwahrscheinlich, um überhaupt beachtet zu werden, aber wenn BREUNING in seiner Monographie schreibt: „... merkwürdigerweise auch am Südrand des Zentralen Kaukasus ...“, so gibt dies zu denken. Und wenn MANNERHEIM gelegentlich seiner Beschreibung des *armeniacus* gleich hinterher einen „... vielleicht als Varietät zu wertenden ...“ (also als Subspecies in der heutigen Ausdrucksweise) *incatenatus* aufstellt, so ist das auch nicht alltäglich. Ich schließe daraus, daß ihm in ihren Eigenschaften stark voneinander abweichende Individuen vorgelegen sein müssen, sonst wäre er sicher nicht so weit gegangen, zwei Arten vom gleichen Fundort zu beschreiben.

Genau das ist es aber, was bei dieser Art auch an anderen Orten zu finden ist. Die mir vorliegende Serie aus der Umgebung von Borshom zum Beispiel ist im Aussehen ihrer Individuen derart uneinheitlich, daß es dem Systematiker unmöglich wird, all die Verschiedenheiten in Körpergestalt, Halsschildform und Flügeldeckenskulptur als Variationsbreite zu deklarieren. Ein Teil der Tiere könnte bei *armeniacus*, ein anderer Teil wiederum könnte bei *pseudoarmeniacus*, beide sensu BREUNING, untergebracht werden, eine Lösung, die tiergeographisch aber unzumutbar ist. Ganz ähnlich verhält es sich mit Serien von Gori (an der oberen Kura) angefangen über Surami, Bakuriani, Achalzichi, dem Meskisch-Gebirge bis zum Yalnzıcam- und Kartschkalgebirge im östlichsten Anatolien. Überdies gibt es aber noch Populationen, die teils die

Eigenschaften der einen, teils die Eigenschaften der anderen Form zeigen, also richtige Mischformen.

Ob nun die beiden unzweideutig unterscheidbaren Formen tatsächlich gemeinsam an einem Ort vorkommen, oder ob es sich nur um sehr beiläufig angegebene Fundorte handelt, ist an Hand des bisher vorliegenden Materials nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Sicher ist hingegen folgendes: An *laevilineatus* schließt sich in südöstlicher Richtung eine Form an, die auch noch eine langovale Gestalt und einen länglichen, nach hinten schwach herzförmig verengten und mit immerhin deutlichen Hinterwinkeln versehenen Halschild besitzt, deren Skulptur aber gegenüber *laevilineatus* merklich verändert ist. Die Primärtuberkeln sind breiter als die Sekundärintervalle und diese wieder sind breiter als die zumeist zu Körnchenreihen reduzierten Tertiärintervalle. Doch zeichnen sich alle Intervalle durch ihre Regelmäßigkeit aus. Diese Form stimmt genau mit der Beschreibung des *armeniacus* sensu BREUNING überein und er gibt für sie Fundorte an, wo sie tatsächlich vorkommt: Transkaukasien, Suramgebirge; Meskischgebirge; Gebiet nördlich der Kura bei Borshom. Unrichtig hingegen sind die Fundortsangaben: Anatolien, Kop Dagh, zwischen Bayburt und Trapezunt; Erzerum. BREUNING befindet sich mit seiner Auffassung des *armeniacus* MANNERHEIM in einem schweren Irrtum und seine für *pseudoarmeniacus* gemachte Bemerkung: „Es ist diejenige Form, die bisher stets als *armeniacus* bezeichnet wurde“ ist falsch. BREUNING hat sicher weder den Typus des *armeniacus* MANNERHEIM noch den des *incatenatus* MANNERHEIM gesehen, sonst hätte er seinen *pseudoarmeniacus* bestimmt nicht aufgestellt. Ein gleiches gilt übrigens auch für KRAATZ, GANGLBAUER und andere Autoren, die ihrerseits den *armeniacus* MANNERHEIM richtig deuteten, aber die zweite Form, *incatenatus* MANNERHEIM als Subspecies betrachteten. Das ist diese Form aber ganz sicher nicht, sondern ein glattes Synonym von *armeniacus*, bestenfalls wegen der auffallenden Farbe, grün statt kupferbraun, eine Morpha.

Ich habe die Typen vom Zoologischen Museum der Universität Helsinki, wo die Sammlung MANNERHEIM aufbewahrt wird, entlehnt und kann zu keinem anderen Schluß als dem oben angeführten kommen. Damit klären sich auch etliche Ungereimtheiten, wie zum Beispiel die folgenden:

1. Keiner der vielen Anatolienreisenden, die in den letzten Jahren Tausende von Caraben heimgebracht haben, hat je einen *armeniacus* sensu BREUNING in Ostanatolien gefangen. Vom Kop Dagh oder aus der näheren oder weiteren Umgebung von Bayburt hat überhaupt niemand einen *Carabus* mitgebracht, da diese waldlose, besser gesagt vollständig entwaldete Steinwüste, keinem *Carabus* eine Lebensmöglichkeit bietet. Die dem Kop Dagh zunächst gelegenen, etwa 200 km in nordöstlicher Richtung entfernten Örtlichkeiten, von welchen eine *armeniacus*-Form mitgebracht wurde, sind das Yalnizçamgebirge und das Kartschkalgebirge. Vom ersteren haben BLUMENTHAL, HEINZ und andere eine Form erbeutet, die sie als *pseudoarmeniacus* BREUNING determinierten und auch als solchen versandten. Diese Form ist

vollkommen identisch mit dem mir vorliegenden Typus des *armeniacus* MANNERHEIM. Ein gleiches gilt auch für die Kartschkal-Population. Die große Entfernung dieser beiden Fundorte vom Kop Dagh, dem angeblichen Fundort der Typen beider Formen, *armeniacus* und *incatenatus*, läßt berechnete Zweifel an der Richtigkeit des Kop Dagh als *locus typicus* aufkommen. Es ist natürlich nicht auszuschließen, daß zu MANNERHEIMS Zeiten der Kop Dagh noch bewaldet war, und der Sammler, ein Offizier in russischen Diensten, namens STJERNVALL, der den russisch-türkischen Feldzug mitmachte und auf Ersuchen MANNERHEIMS für ihn Käfer sammelte, gelegentlich einer größeren Rast den Kop Dagh besuchte und dort tatsächlich diese *Carabus*-Formen erbeutete. Nur sehr wenige Käfer überhaupt, wie MANNERHEIM bedauernd schreibt. Groß war die Serie dieser beiden Formen sicherlich nicht, denn MANNERHEIM bedauerte keinen abgeben zu können und im Museum Helsinki befinden sich nur die Typen. Wahrscheinlich existieren also nur diese.

2. An das Verbreitungsgebiet des mit einer vollkommen regelmäßigen Flügeldeckenskulptur ausgestatteten *laevilineatus* GANGLBAUER, die weitere Umgebung von Sugdidi, ein bewaldetes Hügelland bis Mittelgebirge, zwischen den Flüssen Inguri und Rioni, schließt in Richtung anatolische Grenze der Lebensraum der Form *korbianus* GANGLBAUER an: Batumi und der Raum südlich von Artvin, schon in Anatolien. Diese Form hat bereits stark verbreiterte Primärtuberkeln und deutlich reduzierte Tertiärintervalle. Es wäre daher mehr als auffällig und tiergeographisch kaum vorstellbar, daß sich in der weiteren Ausbreitungsrichtung nach Ostanatolien eine der Entwicklungsrichtung gegenläufige Skulpturform finden sollte. *Armeniacus* im Sinne BREUNINGS hat nach der Beschreibung eine von *laevilineatus* nicht sonderlich abweichende Flügeldeckenskulptur. Tatsächlich aber hat *armeniacus* MANNERHEIM, also die Form, die in Ostanatolien wirklich vorkommt, eine Skulptur, die die des *korbianus* hinsichtlich Verbreiterung der Primär- und Reduzierung der Tertiärintervalle noch beträchtlich übertrifft.

3. Es steht außer Streit, daß zwei durch ihre abweichende Skulptur der Flügeldecken und noch weitere Eigenschaften charakterisierte Formen existieren. Sie seien durch ihre noch geltenden Namen bezeichnet: *armeniacus* MANNERHEIM und *armeniacus* sensu BREUNING. Die letztere habe ich in zahlreichen Exemplaren von Borshomi gesehen. Sie erweckt den Eindruck von etwas kleineren, aber noch langovalen und fast regelmäßig skulptierten *laevilineatus*-Individuen. Man kann sich sehr gut vorstellen, daß diese Form aus dem Lebensraum des *laevilineatus* in südöstlicher Richtung das Rionital aufwärts über einen nur etwa 900 m hohen Paß ins Kuratal und dieses abwärts in das Borshomgebirge gekommen ist. Andererseits hat *armeniacus* MANNERHEIM wahrscheinlich aus ökologischen Gründen seine weitere Westwanderung in Anatolien aufgeben müssen und ist ostwärts in das gleiche Gebiet über Achalzichi gekommen, wo er dann auf die von *laevilineatus* abstammende Form getroffen ist und sich mit ihr auch mischte. Damit wäre eine Erklärung für die sonst kaum verständliche Tatsache gegeben, daß

in dem Raum um Achalzichi, Abastuman, Meskischgebirge, Borshomi, Surami und nach Achalzichi zurück beide Formen sowohl in typischer Ausbildung als auch in zahllosen Mischformen vorkommen. In extremer Ausbildung kommt dort eine Form vor, die vollständig verrundete Halsschildhinterecken, pustelförmige Primärtuberkeln und fast keine Tertiärkörnchen mehr besitzt. Das ist die Population, die BREUNING als *pseudoarmeniacus* beschrieben hat: Der typische Fundort lautet Chambobell bei Achalzichi. Sie ist identisch mit *armeniacus* MANNERHEIM. Für die zweite Form, *armeniacus* sensu BREUNING, *incatenatus* KRAATZ, GANGLBAUER, REITTER, LAPOUGE etc., gilt es einen neuen Namen zu finden, da der BREUNINGSche ja durch den MANNERHEIMschen präokkupiert ist. Von den Synonymen, die BREUNING anführt, bietet sich als nächstältester Name *subincatenatus* KRAATZ, der für ein etwas größeres Exemplar von 20 mm Länge gegeben wurde, an. Diese Länge ist absolut nichts außergewöhnliches, ja sogar unterdurchschnittlich, da mir Individuen dieser Rasse bis zu einer Länge von 25 mm vorliegen. Ich habe den KRAATZschen Typus gesehen und finde ihn vollkommen übereinstimmend mit der Masse der zu dieser Form gehörigen, zum Beispiel im Raum um Borshomi vorkommenden, Individuen. Natürlich ist das Tier größer als der MANNERHEIMSche Typus des *incatenatus*. Weitere Synonyme sind dann noch *confusus* FISCHER (i. l.), *confusus* MOTSCHULSKY (i. l.), *varians* var. a THOMSEN, für welche GÉHIN den Namen *mutabilis* schuf.

4. Eine vierte und letzte Ungereimtheit soll noch angeführt werden, nämlich die durch Literaturstellen dokumentierten Fundorte der beiden erwiesenermaßen verschiedenen Formen. Beispielsweise gibt GANGLBAUER für seinen *armeniacus* MANNERHEIM (der der wirkliche *armeniacus* ist), folgendes an: „LEDERER und KORB sammelten den *armeniacus* zahlreich bei Achalzich. MANNERHEIM beschrieb ihn sowie den *incatenatus* unter den Arten vom Kop Dagh zwischen Beiburt und Trapezunt“. BREUNING führt für seinen *pseudoarmeniacus* (synonym mit *armeniacus* MANNERHEIM) an: „Chambobell bei Achalzich (leg. KORB) ...“ (die übrigen Fundorte erwähne ich nicht, weil sie zum Teil sicher, zum anderen Teil wahrscheinlich falsch sind).

Für *incatenatus* sensu GANGLBAUER (jetzt *subincatenatus* KRAATZ) gibt GANGLBAUER an: „MANNERHEIM beschrieb ihn nach Stücken vom Kop Dagh zwischen Beiburt und Trapezunt. Mir liegen zahlreiche Stücke von Achalzich. . . vor“. Und BREUNING nennt für *armeniacus* sensu BREUNING (jetzt *subincatenatus* KRAATZ): Anatolien, Kop Dagh, zwischen Baiburt und Trapezunt; Transkaukasien: Suram-Geb., Borshom-Geb. nördlich der Kura; Borshom; Meskisch-Geb. . .“. (Alle diese Fundorte liegen in unmittelbarer Nähe von Achalzichi. Der weitest entfernte Fundort, Borshom, liegt 45 km nordöstlich dieser Stadt).

Aus diesen Angaben muß also gefolgert werden, daß die beiden Formen an den jeweils westlichsten und östlichsten Fundorten ihres Verbreitungsgebietes zusammen vorkommen, sie besitzen daher einen gemeinsamen, ungeheuer großen Lebensraum zwischen Kop Dagh und dem Gebiet um

Achalzichi-Borshomi. Vernünftigerweise müßte in einem solchen Fall von einer einzigen Art mit sehr großer Variationsbreite aller ihrer Eigenschaften gesprochen werden, also ohne Teilung in Subspecies. Das sind die beiden Formen aber nicht, sondern die Deutung durch die beiden beispielsweise angeführten Autoren (denen noch REITTER, LAPOUGE und andere hinzugefügt werden könnten) ist unrichtig.

Da ja alle Rassen aus der phylogenetisch ältesten, in diesem Falle der Form *laevilineatus*, hervorgegangen sein müssen, habe ich vom Lebensraum dieser (um die Stadt Sugdidi herum) Pfeile in die verschiedenen Ausbreitungsrichtungen gezeichnet. Man kann annehmen, daß mit der Ausbreitungsrichtung die Skulpturenentwicklung konform geht, das heißt, daß die vom Entwicklungszentrum, das ist der Lebensraum des *laevilineatus*, am weitesten entfernt lebenden Formen die fortgeschrittenste Flügeldeckenskulptur haben. Das ist auch tatsächlich der Fall: Im Raum Achalzichi-Surami lebt jene Form, die die stärkst entwickelten Primärtuberkeln und die schwächst ausgebildeten Tertiärintervalle besitzt, die morpha *pseudoarmeniacus* beziehungsweise die morpha *voriseki*. Ein gleiches gilt auch für die Form am Kop Dagh: Auch dort ist die Form *armeniacus* anzutreffen, die pustelförmige Primär- und körnchenartige Tertiärintervalle zeigt. In den Räumen zwischen diesen Endgliedern zeigen sich Entwicklungsstufen mit in der Mitte liegenden Skulpturformen.

Die Ausbreitungsrichtungen sind Osten, Südosten und Süden bis Südwesten. Westlich hindert das Meer eine weitere Ausbreitung, nach Norden stößt die Art auf die Konkurrenz des *Carabus janthinus* und seiner Rassen, womit die Schranken aufgezeigt sind.

Die phylogenetisch älteste Form ist *laevilineatus*, ihr Lebensraum ist die Umgebung von Sugdidi-Tkwartscheli. Nach Osten stößt sie ins Swanetische Gebirge (*repletus*) bis Hochgebirge (*scintillus*) vor. Nach Südosten dringt sie durch das Rionital über den Suramskij-Paß (949 m) ins Kuratal in den Raum Surami, Borshomi und das Borshomgebirge vor (*subincatenatus*) und nach Süden erreicht sie das Gebiet um Batumi und die Tschoroch-Mündung (*korbianus*). Von hier kann sie sich anscheinend leicht fächerförmig weiter verbreiten: Über das Adsharo-Imeretinskij-Gebirge bis zum Meskischgebirge, wieder bis zum Raum um Borshomi, über das Shovshetskij-Gebirge in den Raum um Achalzichi, über das Kartschkal-Gebirge und das Yalnitzschan-Gebirge wieder in den Raum um Achalzichi und endlich südwestlich bis zum Kop Dagh südlich von Bayburt (*armeniacus* s. str.). Der östlichste Ort, den diese Art noch erreicht hat, scheint bei Bakuriani zu liegen und der knapp südlich von diesem Ort liegende Paß Tskhratskaro (Zehratskaro) (*voriseki*). In dem Raum zwischen Achalzichi, Borshomi, Surami, Bakuriani nach Achalzichi zurück treffen die beiden Rassen *armeniacus* und *subincatenatus* aufeinander und mischen sich dort auch. Zahllose Populationen solcher Mischformen, aus denen hin und wieder die Elternrassen herausmenden,

sind dort auch tatsächlich zu finden. Ich glaube mit diesem Erklärungsversuch diese bisher etwas verworrene Angelegenheit in Ordnung gebracht zu haben.

*natio laevilineatus* GANGLBAUER 1887!!

Anhangsweise zur Beschreibung des *incatenatus* MANNERHEIM gibt GANGLBAUER folgende Beschreibung einer neuen Form: „... Eine weitere Form des *incatenatus* wurde von Herrn STARCK bei Sogdidi (soll heißen Sugdidi) im westlichen Caucasus aufgefunden. Bei derselben sind die Secundär- und Tertiärrippen ebenso scharf und gleichmäßig entwickelt wie beim typischen *Hollbergi* von Daghestan; die Oberseite ist hell bronzefarbig (var. *laevilineatus* m.).“ Eine nähere Beschreibung dieser Rasse ist unnötig, da alle übrigen Eigenschaften denen des *armeniacus* s. str. gleichen. Es sei nur noch einmal darauf hingewiesen, daß diese Rasse mit ihrer ursprünglichen Intervallskulptur sich als die phylogenetisch älteste *armeniacus*-Form herausstellt. Sie ist der Analogiefall zur Rasse *dvorshaki* m. des *janthinus*.

*Laevilineatus* ist aber auch noch aus einem anderen Grund von großem Interesse; sein bisher nördlichst festgestellter Fundort Tkvartscheli liegt nur knappe 50 km südlich von Suchumi, dem südlichsten Fundort der neubeschriebenen roten *janthinus*-Form *novotnyorum* m., dessen Flügeldeckenskulptur bei manchen Exemplaren jener des *laevilineatus* vollkommen gleicht. Sie sind praktisch nur durch die verschiedene Länge der Halsschildhinterwinkel und allenfalls noch durch die Schweifung des Halsschildseitenrandes bei ersterer zu unterscheiden.

Verbreitung: Sugdidi (loc. class.), an einem Zufluß des Inguri gelegen, unweit der Küste des Schwarzen Meeres, also bereits außerhalb der Südabdachung des Kaukasus in der Ebene. Ajschra-Tkvartscheli, etwa 45 km NNW von Sugdidi gelegen, knapp am Fuß des Gebirges; Berg Gulripsh. Die zwei letztgenannten Fundorte verdanke ich den Herren NOVOTNÝ und VOŘÍŠEK, die sie in jüngster Zeit (1961) erhielten. Als allgemeine Verbreitung kann man angeben: Küstenzone des Schwarzen Meeres südwestlich der Mündung des Kodori-Flusses bis zum Rioni-Fluß.

Da es ungewiß ist, ob nicht weitere Exemplare dieser Rasse von GANGLBAUER determiniert und weitergegeben worden sind, bezeichne ich das Exemplar von Sugdidi als Lectoholotypus.

*nat. repletus* REITTER 1884!

REITTERS Beschreibung lautet: „*Carabus (Sphodristus) armeniacus* MNNH., der bisher nur aus dem nördlichen Armenien, aus Imeretien und der Ratscha bekannt ist, kommt auch in Swanetien im westlichen Teile des kaukasischen Hochgebirges, und zwar in einigen ausgezeichneten Formen vor, welche verdienen kurz besprochen zu werden.

Die größere Form von 20—21 mm stimmt in der schlanken Gestalt mit *v. incatenatus* MNNH., KRAATZ, überein, entfernt sich jedoch wieder durch stets purpurrötliche Färbung (ist mithin in dieser Richtung der Stammform ähnlich) und feinere Skulptur; durch die letztere nähert sie sich der Form *varians* THOMSON, KRAATZ (= *subincatenatus* KRAATZ. Einschaltung von mir). Zwischen den *lineis catenatis* befinden sich drei *lineae subaequales*. Die Länge des Halsschildes ist veränderlich; er hat die abgestumpften Hinterwinkel des *armeniacus*; vor denselben ist seitlich kaum die Spur einer Schwingung wahrzunehmen und die Basis besitzt jederseits eine längliche, sehr deutliche, wenig begrenzte Grube, welche weder bei den bekannten Formen des *armeniacus*, noch bei jenen des *Eichwaldi* oder *Adamsi* in annähernder Weise zur Geltung kommt. Ich will hiefür den Namen *C. armeniacus v. repletus* einführen ...“.

Die mir vorliegenden Stücke, die REITTER an GANGLBAUER, mit dem er in ständiger Tauschverbindung stand, abgegeben hat, sind von gedrungener, also kürzerer und breiterer Gestalt als etwa *laevilineatus*, an den er in östlicher Richtung anschließt. Dadurch wirken die Flügeldecken vielleicht etwas flacher, ein Merkmal, das BREUNING hervorhebt. Der Halsschild ist eher etwas kürzer als bei den vorhin angeführten *armeniacus*-Rassen, geringfügig stärker eingebuchtet und die Hinterwinkel sind vielleicht etwas mehr hinter die Basis verlängert. Die Flügeldeckenskulptur ist sehr regelmäßig, nicht unähnlich jener des *laevilineatus*, nur sind die Tertiärintervalle in eine größere Anzahl von recht langen Bruchstücken zerlegt. Länge 19—22 mm. Die Farbe der Oberseite ist dunkel-braunkupfrig, nicht so hell wie bei *laevilineatus* und schon gar nicht so leuchtend rotkupfrig wie bei *korbianus*.

Verbreitung: Caucasus, Swanetien, LEDER, REITTER (diesen Fundort tragen die von REITTER als *armeniacus v. repletus* m. bezeichneten, an GANGLBAUER abgegebenen Stücke, die also vermutlich aus der Typenserie stammen). Eines von ihnen besitzt einen genaueren Fundort: Laschketi. In der Literatur sind noch folgende Orte angegeben: Ratscha; Oni; Glola; Schovi (alle zwischen dem Ratschinski-Gebirge und der Zentralkette des Hohen Kaukasus gelegen. Allgemein: Zwischen dem Letschchumskij-Gebirge und dem Lichskij-Gebirge. Eines der von REITTER wie oben bezeichneten Exemplare der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien bezeichne ich als Lectoholotypus, die übrigen als Lectoparatypen.

nat. *scintillus* REITTER 1884! und morpha *decolorata* 1884!

Die Fortsetzung der eben wiedergegebenen Beschreibung des *repletus* enthält die Beschreibung dieser Form: „... Die zweite ist eine Hochgebirgsform von besonderer Kleinheit (16—17 mm), ebenfalls von schlankem Körperbau, der Halsschild meist von bedeutender Kürze, mit noch stumpferen Hinterwinkeln; der mittlere Zwischenraum zwischen den *lineis catenatis* ist meist vollständig, die beiden anderen sind vielfach unterbrochen und oft rudimentär. Diese Rasse ist entweder purpurn-kupferfärbig, in sehr seltenen

Fällen ins Grüne schillernd (*C. arm. v. scintillus*) oder einfarbig schwarz, ein vollkommener nigrinus, ohne Spur eines metallischen Scheines (*C. arm. v. decoloratus*).

Die kleinen, einfarbig schwarzen Stücke verdienen besondere Beachtung, da einfarbig schwarze *Sphodristus* zu fehlen schienen.“

BREUNING bezeichnet diese Form als Gebirgsform des *repletus*. Die Form des Halsschildes, der noch stärker nach hinten verengt ist, und die manchmal noch deutlicher verlängerten Hinterwinkel sprechen allerdings gegen eine Zugehörigkeit zu *repletus* und damit zu *armeniacus* oder *incatenatus*, doch ist andererseits die Grübchennatur der Halsschildskulptur doch wieder die des *repletus* oder jeder beliebigen *armeniacus*-Rasse und nicht die des *varians*. Für die Zugehörigkeit zu *varians* spricht eigentlich nichts; weder die Form und die Skulptur des Halsschildes noch die Flügeldeckenskulptur. Auch grenzt das Swanetskij-Gebirge nicht an den Lebensraum des *varians*, so daß keine Notwendigkeit besteht, *repletus* oder seine natio *scintillus* mit *varians* in nähere Beziehung zu setzen.

Verbreitung: Kaukasus, Swanetien, LEDER, REITTER (Typus). Der Determinationszettel ist allerdings von GANGLBAUER geschrieben: „var. *scintillans* (sic!), REITT. Typ.“, und überdies noch die folgende Bemerkung: „Sculptur der Fld. noch verworrener als bei *incatenatus*“.

Dieses Exemplar ist ein ♂; es zeigt tatsächlich keine sekundären Rippen, sondern statt dieser unregelmäßig ausgebildete Körnchenreihen, die den noch undeutlicher entwickelten tertiären Körnchenreihen im Aussehen sehr stark nahekomen. Ein zweites Exemplar, ein ♀, trägt den gleichen Fundortszettel „Caucasus, Swanetien, REITTER, LEDER“ und einen Determinationszettel, anscheinend von REITTER geschrieben: „*armeniacus* var. *scintillus* m.“. Es stammt aus der Sammlung HAMPE. Dieses Exemplar hat die Sekundärintervalle aber besser entwickelt; sie sind gekerbt und geschlängelt, aber doch noch deutliche Rippen. Es ist natürlich auch leicht möglich, daß die beiden Exemplare von verschiedenen Bergen des Swanetischen Gebirges, das eine Längenausdehnung von ca. 100 km hat, stammen. Das eben erwähnte Exemplar wähle ich als Lectoholotypus aus der Serie aus.

Das ♂ ist leuchtend erzgrün, das ♀ schwarzgrün. Es ist anzunehmen, daß noch weitere Farbenaberrationen auftreten werden, unter anderen auch die schwarze, von REITTER als m. *decolorata* benannt. Einen Namen verdient diese Farbvariante kaum, aber wenn er schon gegeben wurde, dann soll er ohne Autornamen verwendet werden, als „freies Attribut“ im Sinne HEIKERTINGERS.

Allgemeine Verbreitung: Swanetisches Hochgebirge, zwischen dem Oberlauf des Inguri-Flusses und dem Letschchun-Gebirge (Letschchunskij-Gebirge).

nat. *korbianus* GANGLBAUER 1887!!

Ebenfalls im Nachhang zur Beschreibung des *incatenatus* findet sich auch die Beschreibung dieser natio: „... Eine prachtvoll feurig purpurne Form des *incatenatus* wurde von KORB bei Batum gesammelt und als *fulminans* KRAATZ abgegeben, wiewohl KRAATZ die nur selten vorkommenden goldig messingfarbigen Exemplare des *armeniacus* als *fulminans* bezeichnet. Diese Form unterscheidet sich vom typischen *incatenatus* noch durch bedeutendere Größe (22—24 mm) und sehr kräftige Tuberkeln in den Kettenstreifen und mag zu Ehren ihres Entdeckers dem Namen *Korbianus* m. führen ...“. Damit sind wohl die wichtigsten Eigenschaften dieser Form genügend umrissen. Zusätzlich wäre noch zu erwähnen, daß die Tertiärintervalle manchmal besser ausgebildet sind und zu schmalen, vielfach unterbrochenen Kettenstreifen werden. Im übrigen ist diese Form vollkommen gleich dem *incatenatus* sensu GANGLBAUER, KRAATZ etc., jetzt *subincatenatus* KRAATZ.

Fundorte: Batum, Transcaucasien, KORB (Typus). Umgebung von Bortschka am Tschoroch (Anatolien, HEINZ leg.). Shavshai (Provinz Artvin), leg. HOLZSCHUH. Allgemeine Verbreitung: Küstenzone des Schwarzen Meeres südlich der Flußmündung des Rioni bis (über Batum und die russisch-türkische Grenze hinaus) zum Tschorochfluß in Anatolien.

Aus demselben Grund wie bei *laevilineatus* bezeichne ich auch bei dieser Form das im Besitz des Wiener Museums befindliche Exemplar aus Batum als Lectoholotypus.

nat. *armeniacus* MANNERHEIM!! und *incatenatus* MANNERHEIM 1830!!

In der Literatur herrscht eine auffallende Unsicherheit über die Auslegung dieser beiden Formen. Die Ansichten BREUNINGS, des letzten Monographen dieser Caraben-Gruppe, stehen jenen der älteren Autoren, wie KRAATZ,, GANGLBAUER, LAPOUGE oder REITTER diametral gegenüber. Die Ursache ist wohl darin zu suchen, daß keiner der genannten Autoren jemals die Typen dieser beiden MANNERHEIMschen Formen gesehen haben kann, sonst wären diese Fehlauffassungen einfach nicht möglich gewesen. So aber haben alle Autoren sich ausschließlich auf die Beschreibungen gestützt, die zwar für die damalige Zeit als ausführlich zu bezeichnen sind, jedoch wesentliche Punkte, auf die es gerade hier aber ankommt, unerwähnt lassen. Zum Beispiel ist kein Wort über die Halsschildhinterecken gesagt, es gibt keine absolute Größenangabe, nur eine relative, daß *armeniacus* „paulo minor“ als *Carabus eichwaldi* FISCHER ist. Vieles von dem, was in der Beschreibung der erstgenannten Art steht, trifft für eine ganze Anzahl von Formen der *adamsi* s. l.-Gruppe zu. Es sind also nur sehr wenige Eigenschaften, die einen Anhaltspunkt dafür bieten, welche Formen nun tatsächlich gemeint sind oder gemeint sein können.

Was für *armeniacus* gesagt wurde, trifft in gleichem Maße auch für die gleich nach *armeniacus* beschriebene Form *incatenatus* zu. Vielleicht in noch

höherem Maße, weil die zur Unterscheidung angegebenen Eigenschaften kaum als solche spezifischer (*incatenatus* wurde als Art beschrieben) oder auch nur subspezifischer Natur bewertet werden können.

Da MANNERHEIM *armeniacus* und die im weiteren Verlauf der Beschreibung als vielleicht nur eine Varietät des *armeniacus* bewertete Form *incatenatus* sozusagen zusammen beschreibt, ist es nicht so sehr wesentlich, jede Eigenschaft einer jeden Form für sich zu betrachten, als vielmehr sie in Vergleich mit der entsprechenden Eigenschaft der anderen zu stellen. Auf diese Weise will ich zu erklären versuchen, warum die Autoren zu diametralen Ergebnissen gelangen konnten.

Man muß sich vor Augen halten, daß allen Genannten tatsächlich zwei in ihrer Gestalt und Flügeldeckenskulptur so grundverschiedene Formen vorlagen, daß zu ihrer Unterscheidung zwei Namen berechtigt waren. Da bieten sich die beiden MANNERHEIMSchen Namen in erster Linie an und deren Beschreibung ist so gehalten, daß man mit nicht allzu großem Bedenken den Namen *armeniacus* für die kürzere, breitere und stärker skulptierte Form, den Namen *incatenatus* für die längere, schmälere und weniger kontrastreich skulptierte Form verwenden könnte, obwohl über die Beschaffenheit der Skulptur nur sehr wenig in den Beschreibungen zu finden ist. Vorerst seien die Originalbeschreibungen der beiden Formen wörtlich wiedergegeben.

„*Carabus armeniacus*.

Oblongo-ovatus, supra rubescenti-cupreus; thorace rugoso, plano, subquadrato; elytris elevato-lineatis, lineis binis majoribus, subundulatus, punctisque oblongis elevatis triplici serie.

Carabo *Eichwaldi* FISCHER subsimilis, sed paulo minor et thoracis forma imprimis distinctis. Caput elongatum, subrugosum, inter antennas utrinque impressum. Antennae nigrae, longitudine dimidi corporis. Thorax subquadratus, antice posticeque nonnihil emarginatus, lateribus parum rotundatus, vix marginatus, dorso planus, longitudinaliter canaliculatus, valde rugosus, niger, undique rubro- et viridicupreo relucens. Scutellum semicirculare, nigrum. Elytra oblongo-ovata, basi thorace haud latiore, medio vix dilatata, versus apicem rotundato-excisa, dorso convexa, rubro-cuprea; in singulo striae 6<sup>ta</sup> et 10<sup>ma</sup> integrae sub-undulatae, reliquae angustiores, interruptae, rugulosae, 4<sup>ta</sup>, 8<sup>va</sup> et 12<sup>ma</sup> tamen punctis oblongis majoribus elevatis. Corpus subtus cum pedibus nigrum, nitidum.

*Carabus incatenatus*.

Elongato-ovatus, supra virescenti-cupreus; thorace longiore, subquadrangulari; elytris lineis binis elevatis intricatis, punctis oblongis elevatis triplici serie.

Praecedenti similis et forte ejus varietas. Differt tamen colore virescenti-cupreo, thorace longiore minus rugoso, elytris longioribus, lineis elevatis

haud rectis ut in illo, sed cum proximis intricatis, apicem versus tantum magis regularibus. Caeterum descriptionem praecedentis repetas.

Mr. de STJERNVALL a recueilli ces insectes près du mont Kop-Dagh, entre Beiburt et Trébisonde ...“.

Als erste Eigenschaft wäre einmal die Gestalt zu erwähnen, die für *armeniacus* als „oblongo — ovatus“ bezeichnet wird, gegenüber „elongato—ovatus“ für *incatenatus*. Es ist demnach also sicher, daß *incatenatus* länger als *armeniacus* ist. Als zweite Eigenschaft wäre die Form des Halsschildes zu nennen, für die bei *armeniacus* „thorax subquadrato“, bei *incatenatus* „... thorace longiore, subquadrangulari ...“ vermerkt wird. Es steht also fest, daß auch der Halsschild bei *incatenatus* länger ist als bei *armeniacus*, dazu noch länglich rechteckig gegen quadratisch. Die dritte Eigenschaft betrifft die Flügeldecken: Sie sind bei *armeniacus* „oblongo-ovata“, bei *incatenatus* heißt es im Satz, der die Unterschiede herausstellt ... „Differt ... elytris longioribus ...“. Also wieder, auch die Flügeldecken sind bei *incatenatus* länger als bei *armeniacus*.

Die größten, das heißt eindruckvollsten Unterschiede, darf man sich bei Formen dieses Artenkreises in der Flügeldeckenskulptur erhoffen, doch wird man auch in dieser Hinsicht enttäuscht. Ich verweise diesbezüglich auf die Originalbeschreibung. Aus den dort gemachten Angaben ist kein wesentlicher Unterschied herauszulesen. GANGLBAUER und die nachfolgenden Autoren haben also ihr Hauptaugenmerk auf die Gestalt gerichtet und folgerichtig die Form mit der kürzeren und breiteren Gestalt und dem breiteren Halsschild als *armeniacus* MANNERHEIM richtig interpretiert. Für die längere, schmälere Form mit dem längeren Halsschild haben sie dann den zweiten verfügbaren Namen, *incatenatus*, verwendet. BREUNING hingegen hat die Synonymie des *incatenatus* zu *armeniacus* richtigerweise erfaßt, indem er alle die im Text genannten minimalen Unterschiede, einschließlich der Farbe, als innerhalb der Variationsbreite des *armeniacus* gelegen betrachtete. Er hat dann aber, vermutlich wegen der bei *incatenatus* vermerkten länglichen Gestalt, beide zusammen als das angesehen, was GANGLBAUER und KRAATZ als *incatenatus* bezeichneten, und für sie den Namen *armeniacus* (als den zuerst stehenden) gewählt. Für die kürzere, breitere Form, die GANGLBAUER und KRAATZ als den eigentlichen *armeniacus* ansahen, was zutrifft, hat BREUNING dann den Namen *pseudoarmeniacus* und damit ein Synonym zu *armeniacus* MANNERHEIM geschaffen.

Diese konträren Auffassungen konnten ohne Typeneinsicht einfach nicht berichtet werden. Ich habe mir diese deshalb leihweise aus Helsinki, wo die Sammlung MANNERHEIM aufbewahrt wird, verschafft und kann nun an Hand dieser feststellen, daß *incatenatus* MANNERHEIM bis auf die grüne Farbe tatsächlich mit *armeniacus* MANNERHEIM identisch ist. *Incatenatus* ist also ein Synonym des *armeniacus* MANNERHEIM. Für *incatenatus* sensu KRAATZ, GANGLBAUER, REITTER, LAPOUGE etc. gilt es einen neuen Namen zu finden, da ja der Name *armeniacus* BREUNING durch *armeniacus* MANNERHEIM

präokkupiert ist. Es bietet sich hierfür das nächstälteste Synonym für *armeniacus* sensu BREUNING, *subincatenatus* KRAATZ, an. Der mir aus der KRAATZschen Sammlung vorliegende Typus dieser Form ist tatsächlich völlig identisch mit *incatenatus* sensu KRAATZ, GANGLBAUER usw. Ein weiterer, möglicher Name wäre noch *confusus* FISCHER, dessen Typus mir auch vorliegt. Nur eignet sich dieser wegen seiner grünen Farbe weniger gut (die Hauptmasse des *incatenatus* KRAATZ, GANGLBAUER etc. ist kupferrot) und überdies ist es ein i. l.-Name, den FISCHER nie publiziert hat und den nur MOTSCHULSKY in die Literatur eingeführt aber auch nicht beschrieben hat. Somit ist *confusus* FISCHER, obwohl älter, als nicht existent und damit unverwendbar zu betrachten. Es hat also der Name *subincatenatus* KRAATZ für die in Rede stehende Form in Hinkunft Geltung.

Ergänzende Beschreibung der natio *armeniacus* MANNERHEIM: Wie einleitend gesagt und wie man sich aus dem Originaltext zusätzlich informieren kann, fehlen in dieser einige wesentliche Eigenschaften, die nachstehend angeführt werden sollen.

Kopf schmal, oberseits schwach gerunzelt, Stirnfurchen den vorderen Augenrand knapp erreichend. Der Halsschild etwa so lang wie breit, in der Regel sogar breiter als lang (vorwiegend bei den ♀♀), nach hinten deutlich verengt. Die Seiten sind sehr schmal abgesetzt und wenig aufgebogen, der Seitenrand ist schmal gewulstet und verrundet, also kaum einwärts geschwungen, die Hinterecken sind stark verrundet und kaum über die Basis ragend. Die Scheibe ist gerunzelt punktiert, an der Basis, an den Seitenrändern und in den seichten Gruben gröber gerunzelt. Die Flügeldecken sind kurzoval, nach der Mitte etwas verbreitert, dort also die größte Breite aufweisend. Die Schultern sind stark verrundet, die Seitenränder breit abgesetzt, wenig aufgebogen und schmal gewulstet, am apikalen Ende beim ♂ schwach, beim ♀ stärker eingebuchtet. Die Skulptur besteht aus 13 deutlichen Intervallen mit noch weiteren, zu Körnerreihen aufgelösten Randintervallen. Die Primärintervalle sind zu Tuberkelketten mit 10 bis 12 breiten und erhöhten Tuberkeln umgestaltet. Die Sekundärintervalle sind deutlich schmaler und als seitlich eingekerbte, im Großen und Ganzen aber ungeteilte Rippen ausgebildet. Die Tertiärintervalle sind zwar immer vorhanden, bestehen aber aus nicht immer geordneten Reihen von niedrigen und schmalen Intervallbruchstücken, zumeist nur aus Körnchen. Sie sind immer viel schmaler als die Sekundärrippen. Die Farbe der Oberseite ist rotkupfrig oder braunkupfrig, oft mit grünlichen Schimmer, seltener ist die Oberseite rein grün. Die Fühler sind kurz, kaum über das erste Flügeldeckendrittel hinausreichend. Auch die Beine sind relativ kurz. Länge 16 bis 22 mm.

Verbreitung: Kop Dagh (der locus classicus von MANNERHEIM). Yalnizçampaß (HEINZ, BLUMENTHAL); Kartschkal-Gebirge; Erzerum, REITTER. Alle genannten Fundorte liegen in Ost-Anatolien. In Russisch-Armenien liegt das Meskisch-Gebirge, in Georgien Borshomi und das Borshom-Gebirge nördlich der Kura; Surami und Gori. Allgemein: Vom östlichen

Anatolien zu den östlichen Hängen des Meskisch-Gebirges und bis zu den Nordwesthängen des Trialet-Gebirges in Höhenlagen bis zu 1800 m.

Da es doch nicht ganz sicher ist, ob wirklich nur die beiden jetzt in Helsinki befindlichen Tiere MANNERHEIM bei der Beschreibung vorlagen, bezeichne ich diese Exemplare des *armeniacus* und des *incatenatus* als Lectoholotypen.

Zu den mir vorliegenden Typen MANNERHEIMS (sie führen die Musealkennzeichnung C 6773 und C 6774) wäre folgendes zu sagen. Der Typus des *armeniacus* ist ein sehr kleines, kaum 16 mm langes Exemplar von kupfriger Farbe mit hellkupfrigen Primärgrübchen. Die Primärintervalle sind in Kettenreihen aufgelöst, deren vordere Tuberkeln länglich sind, während sie gegen die Mitte zu, besonders aber gegen den Hinterrand, immer mehr kugelig werden. Die Sekundärintervalle sind wesentlich schwächer das heißt schmaler, etwas gewellt, zum Teil stark gekerbt. Die Tertiärintervalle sind viel schmaler und bestehen aus zum geringeren Teil länglichen, zum größeren Teil runden, aber immer sehr niedrigen und unregelmäßigen Körnchenreihen. Das Tier zeigt deutlich Entwicklungsstörungen, was durch die Asymetrie der Flügeldeckenskulptur, besonders aber des Halsschildes ersichtlich ist. Die rechte Halsschildhälfte allein ist normal entwickelt und zeigt einen gerundeten Seitenrand, der nur im letzten Drittel gerade wird; die rechte Hinterecke ist breit verrundet und überragt die Basis nur sehr wenig. Das Tier ist ein ♂.

Der Typus des *incatenatus* hat einen Halsschild, der zwar ein wenig länger, aber immer noch breiter als lang ist, der Seitenrand und die Hinterecken sind genau so, wie oben gesagt, geformt, die Scheibe ist etwas weniger rau skulpturiert, das heißt die Grübchen stehen etwas weniger dicht. Die Flügeldeckenskulptur ist prinzipiell die gleiche, nur sind die Primärtuberkeln von der Basis an bereits halbkugelig. Die Sekundärintervalle sind eher ein wenig gerader aber öfters unterbrochen. Die Tertiärintervalle sind noch niedriger, die Körnchen häufiger länglich aber immer sehr schmal. Die Farbe der Oberseite ist dunkelgrün, nur in der Schultergegend ein wenig kupfrig. Die Länge des Tieres beträgt 16 mm. Auch dieses Tier ist ein ♂. Der Penis ist ziemlich scharf zugespitzt. Als Fundort ist für beide Tiere Beiburt und als Sammler STJERNVALL angegeben.

So kleine Tiere sind in den Sammlungen selten zu sehen. Sie scheinen aus großen Höhenlagen zu stammen und würden die Wahrscheinlichkeit des Fundortes Kop Dagh erhöhen. Ein Anatolien alljährlich besuchender Sammler, BLUMENTHAL, schrieb mir (1972): „Bei *armeniacus* am Jalnizçam habe ich beobachtet, daß die Tiere um 2000 m recht klein werden und die Tuberkeln dann stärker hervortreten“.

nat. *armeniacus* morpha *pseudoarmeniacus* BREUNING 1935!

Die Originalbeschreibung lautet: „Wie *armeniacus* (sensu BREUNING d. V.) aber etwas kürzer gebaut; die Halsschildhinterwinkel noch mehr verrundet,

nicht über die Basis vorstehend; die tertiären Intervalle viel schwächer ausgebildet als die sekundären, gewöhnlich zu ganz niedrigen Körnchenreihen reduziert; die Fühler bedeutend kürzer.

Es ist diejenige Form, die bisher stets als *armeniacus* bezeichnet wurde. Länge: 18 bis 22 mm. Typ: 1 ♂ in meiner Sammlung von Achalzich“.

Als Verbreitung gibt BREUNING an: „Chambobell bei Achalzich (KORB); Toporowansee (REITTER); gleichartige Stücke finden sich merkwürdigerweise auch am Südabhang des zentralen Kaukasus, westlich der Nominatform (gemeint ist *adamsi* ADAMS): Gudaur; Kobi.“

Die Übereinstimmung der Beschreibung BREUNINGS mit der MANNERHEIMSchen des *armeniacus* ist nicht zu übersehen, weshalb ich *pseudoarmeniacus* auch als Synonym des letzteren ansehe. In Ansehung des Umstandes aber, daß gerade bei Achalzichi tatsächlich extrem kurz gebaute Tiere mit auffallend rundem Halsschild und sehr breit abgerundeten, die Basis nicht überragenden Hinterecken einen sehr großen Prozentsatz der dortigen Populationen bilden, werde ich den Namen *pseudoarmeniacus* für eben diese Populationen konservieren und zwar als Morpha. Sie besiedelt hauptsächlich den Raum um Achalzichi, Chambobel, (ein Berg bei dieser Stadt) und Abastuman, kann aber auch in den anderen bei *armeniacus* genannten Orten hin und wieder einzeln auftreten. Die anderen bei BREUNING angeführten Fundorte dürften allesamt auf Fehlbestimmungen beruhen. Ein mir vorliegendes Exemplar vom Taporowansee z. B. ist eindeutig eine *varians* FISCHER-Form. Und die Tiere von den Fundorten Gudaur und Kobi (ich besitze ein Exemplar von diesem Ort) sind *subcyaneus* KRAATZ.

In der Form *armeniacus* (einschließlich der m. *pseudoarmeniacus*) liegt unzweideutig ein Analogiefall zur Form *janthinus* s. str. innerhalb des Rassenkreises dieser Art vor. Genau wie dort ist auch bei *armeniacus* eine sehr starke Vergrößerung der Skulptur zu erkennen, die von der ursprünglich regelmäßigen *Carabus*-Skulptur, wie sie zum Beispiel *laevilineatus* zeigt, merklich abweicht. Man wird also auch *armeniacus* als eine Mutation ansehen können, die, wie bei *janthinus*, durch eine Zwischenform, *subincatenatus*, mit *laevilineatus* verbunden ist.

nat. *voriseki* NOVOTNÝ nov. nat.!

Von Herrn NOVOTNÝ erhielt ich ein Pärchen einer kleinen *Sphodristocarabus*-Form, die stark an *armeniacus* MANNERHEIM erinnert, und von der NOVOTNÝ brieflich mir folgendes mitteilte: „... Diese neue Form verhält sich zu *pseudoarmeniacus* ganz analog wie *scintillus* zu *armeniacus* ...“. Mit dieser Feststellung sind die tatsächlichen Verhältnisse sehr richtig charakterisiert.

NOVOTNÝ und VOŘIŠEK sind die beiden Entdecker dieser neuen Form. Ersterer wird sie in Bälde beschreiben und publizieren. Dieser Publikation will ich nicht vorgreifen, aber doch auf sie im Zusammenhang mit der vor-

liegenden Arbeit hinweisen. Meine beiden Tiere sind sehr klein; das ♂ mißt 17, das ♀ 18 mm. Beide stammen vom Berg Cchra-Ckchara im Trialet-Gebirge. Weitere Fundorte sind gegenwärtig nicht bekannt.

nat. *subincatenatus* KRAATZ 1878!!

Gestalt länglich-oval, deutlich länger als *armeniacus*. Halsschild länger als breit, an den Seiten fast immer etwas eingebuchtet, die Hinterwinkel zwar als stumpfeckige aber immerhin deutliche Dreiecke die Basis sichtlich überragend. Die Flügeldecken sind langoval und deutlich länger als bei *armeniacus* s. str. Die Skulptur besteht aus drei Primärintervallen, deren Kettenglieder länger und schmaler als jene des *armeniacus* sind; aus geraden, kaum geschlängelten, seitlich oft etwas eingekerbten aber unzertheilten Rippen, die nur wenig schmaler als die Primärintervalle sind; und aus Tertiärintervallen, die in kürzere oder längere Bruchstücke, oft auch in Körner aufgelöst sind, immer jedoch in regelmäßiger Reihenordnung, und kaum viel schmaler und niedriger als die Sekundärrippen. Die Fühler und Beine sind relativ länger als bei *armeniacus*. Die Farbe ist kupfrig oder auch hell rotkupfrig, seltener rotgolden (*fulminans* KRAATZ), zuweilen mit leuchtend grünem Seitenrand, oder rein grün (*confusus* FISCHER i. l. nec. MOTSCHULSKY).

Um es noch einmal zu wiederholen: Diese Natio ist jene Form, die KRAATZ, GANGLBAUER, REITTER, LAPOUGE und andere als *incatenatus* ansahen und bezeichneten und von der BREUNING glaubte, den *armeniacus* MANNERHEIM vor sich zu haben. Da *incatenatus* MANNERHEIM aber ein Synonym von *armeniacus* MANNERHEIM ist, und *armeniacus* sensu BREUNING durch *armeniacus* MANNERHEIM präokkupiert ist, muß das nächstälteste Synonym für diese Form Verwendung finden, und das ist *subincatenatus* KRAATZ. Über die weiteren Synonyme siehe im Katalog. Der Name *confusus* FISCHER kann als Morpha-Bezeichnung für die grüne Form verwendet werden, in gleicher Weise, wie *incatenatus* MANNERHEIM für die grüne Form des *armeniacus* MANNERHEIM.

Verbreitung: Meskischgebirge; Borshomskij-Gebirge und der Raum um Borshom; Suramskij-Gebirge und der Raum um Surami; Kodiani-Berg (JÜTHNER).

Die wenig sagende Beschreibung dieser Form durch KRAATZ lautet: „Ein jedenfalls auf *incatenatus* CHAUD. zu beziehendes, und vielleicht von ihm stammendes Exemplar (♂) aus der SCHAUW'schen Sammlung, ist allerdings merklich größer und schlanker als meine *armeniacus*, doch möchte ich in demselben keine Art, sondern nur eine lokale Rasse vermuthen, von der allerdings wohl Notiz zu nehmen wäre; sie hat 20 Mill. (9½ lin.) Länge und die von CHAUDOIR hervorgehobenen Eigenschaften, und könnte *subincatenatus* genannt werden“. Dazu eine Bemerkung: Die zahlreichen Exemplare dieser Form, die ich gesehen habe, messen zwischen 21 und 24 mm, jene des *armeniacus* (abgesehen vom Typus, der nur 16 mm lang ist) 18 bis 22 mm. Mit 20 mm Länge ist also der KRAATZsche Typus des *subincatenatus*, den ich aus den

mehrfach erwähnten Gründen als Lectoholotypus bezeichne, als eher klein zu betrachten.

Über die Form *fulminans* schreibt KRAATZ: „Im Cat. GEMMINGER wird endlich hinter var. *armeniacus* eine var. *fulminans* FALD. i. litt. citiert. Ich möchte den Namen *fulminans* für die nur selten vorkommenden, prächtig golden-messingfarbenen Ex. des *armeniacus* angewendet wissen, welche im übrigen in Gestalt und Skulptur mit ihm übereinstimmen, durch die prächtige Färbung aber merklich abstechen. Ich besitze nur ein Stück ohne nähere Angabe des Vaterlandes, welches ich, wenn ich nicht irre, der Güte des Herrn Grafen MNISZECH verdanke“. Dieses Exemplar gehört aber nicht zu *armeniacus*, von dem ich solcherart gefärbte Stücke noch nicht gesehen habe, sondern zu *incatenatus* sensu KRAATZ, also zu *subincatenatus* KRAATZ, allerdings nur als Farbenaberration, für die weder eine Autorenangabe noch eine Typusbezeichnung am Platze ist. In meiner Sammlung befindet sich ein ebenso prächtig gefärbtes Exemplar aus Borshomi, das eindeutig auch zu *subincatenatus* gehört. Da es nicht ganz sicher ist, ob KRAATZ nicht doch auch ein anderes, zu *armeniacus* gehörendes Stück vorgelegen ist, möge die ab. *fulminans* KRAATZ sowohl bei *armeniacus* als auch bei *subincatenatus* als morpha (pro parte) angeführt werden.

#### *Carabus (Sphodristocarabus) adamsi* Adams 1817

Die Verwirrung, die durch die bereits mehrfach genannten älteren Autoren verursacht wurde, ist bei den eigentlichen *adamsi*-Formen womöglich noch größer als etwa bei *armeniacus* MANNERHEIM. Sie fängt schon bei der Beschreibung des *adamsi*, oder besser gesagt der *adamsi*, an. ADAMS hatte ein Exemplar aus der BOEBERSCHEN Sammlung (in Moskau) vor sich, das dieser in seinem unveröffentlicht gebliebenen Prodrömus der Insektenfauna Caucasiens unter der No. 11 mit dem Namen „*Adamsi*“ bezeichnet hat. *Adamsi* BOEBER ist also ein i. l.-Name, den aber dann ADAMS in seiner 1817 erfolgten Beschreibung dieses Tieres verwendet hat: *Adamsi* ADAMS. Aber auch FISCHER VON WALDHEIM hatte ein, diesmal aus der Sammlung STEVEN (auch in Moskau) stammendes und von STEVEN als „*Adamsi*“ bezeichnetes Exemplar bekommen. *Adamsi* STEVEN ist ebenso wie *Adamsi* BOEBER auch nur ein i. l.-Name. FISCHER beschreibt und publiziert dann 1828 diesen Käfer gleichfalls als *Adamsi*. Genannter hat entweder die Beschreibung des *adamsi* ADAMS nicht gekannt, was unwahrscheinlich ist, da sie in den Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou erschienen ist, oder aber, was eher anzunehmen ist, die Drucklegung des dritten Bandes seiner Entomographia Imperii Rossici hat sich derart verzögert, daß in der Zwischenzeit ADAMS Beschreibung erschienen ist, und FISCHER wahrscheinlich nicht in der Lage war, seine Beschreibung aus dem groß angelegten, mit vielen Tafeln versehenen Werk zurückzuziehen. Das alles sind natürlich nur Vermutungen, die aber große Wahrscheinlichkeit besitzen, wie aus dem letzten Absatz der FISCHERSCHEN Beschreibung seines *adamsi* hervorgeht dessen französische

Übersetzung lautet: „La description est faite d'après un exemplaire qui se trouve dans la collection de Mr. STEVEN a l'Université de Moscou. Mr. ADAMS m'a remis lui-même un individu comme *C. Adamsii* de BÖBER, qui en est différent“. Diesen ganzen Absatz ignorieren merkwürdigerweise alle späteren Autoren, was mir unverständlich ist, gibt er doch die Tatsache der Existenz zweier, nach FISCHER verschiedener *adamsi* bekannt.

KRAATZ (1878) versucht FISCHERS Beschreibung dahin zu deuten, daß *adamsi* FISCHER identisch mit *adamsi* ADAMS ist, indem er aus der ADAMSSchen Beschreibung, von der er allerdings nur die einleitende Kurzdiagnose wiedergibt, herauszulesen versucht, daß *adamsi* ADAMS drei gleichartige Intervalle zwischen je zwei Primärintervallen aufweist, genau wie der FISCHERSche Typus. Den Gegenbeweis versucht GANGLBAUER durch eine sehr sachliche Interpretation der „allerdings schwer verständlichen Originalbeschreibung des *adamsi* (ADAMS)“ zu führen; er verwendet nicht wie KRAATZ die Kurzdiagnose, sondern die weit ausführlichere im folgenden Absatz gegebene, und kommt zu dem Schluß, daß „der typische *Adamsi* (ADAMS) also keine Form mit gleichentwickelten Sekundär- und Tertiärrippen sein kann ...“. BREUNING hingegen schreibt: „Die Deutung GANGLBAUERS, die dann von allen späteren Autoren übernommen wurde, auf eine Form mit fast gleichartigen Intervallen, von der bisher kein einziger genauer Fundort bekannt geworden war, ... ist sicher unrichtig“; er verwechselt also die Ausführungen GANGLBAUERS mit jenen von KRAATZ.

Im gegenständlichen Fall wäre es nach genauer Beachtung aller Einzelheiten in den Beschreibungen, besonders jenes Absatzes über *chiragricus* FISCHER in GANGLBAUERS Beschreibung, sowie der Tatsache, daß GANGLBAUER in *adamsi* ADAMS und *eichwaldi* FISCHER zwei verschiedene Formen sieht, ohne weiters möglich gewesen, die Verwirrung zu klären. Wenn Typeneinsicht möglich ist, kann diese natürlich von weiterem Nutzen sein. Den Typus des *adamsi* (BOEBER i. l.) ADAMS zu erhalten wird wohl nicht möglich sein. W. HORN und Ilse KAHLE schreiben in ihrer Arbeit über den Verbleib der Insektensammlungen der Welt über die ADAMSSche Sammlung kein Wort. So ist nur ein einziger Hinweis von MOTSCHULSKY in seiner Arbeit „Die Käfer von Rußland“ vorhanden, der darüber etwas aussagt: „Die Sammlung der Universität Moskau besteht aus zwei merkwürdigen (er will sagen: bemerkenswerten) Sammlungen, der älteren von STEVEN und der vom seeligen ESCHSCHOLTZ. In der ersteren befinden sich mehrere von ADAMS im Kaukasus gesammelte Arten ...“, (p. 42). Ob darunter auch Typen sich befinden ist nicht gesagt.

Sollte trotz dieser pessimistischen Äußerung der Typus des *adamsi* ADAMS erhalten geblieben sein, so ist es unter den gegenwärtig obwaltenden Umständen doch eher unwahrscheinlich, ihn zur Ansicht zu bekommen. Es ist vielleicht auch gar nicht nötig, denn gerade von dieser Art ist der genaue Fundort bekannt: Baltha am Terekfluß. Welche Form dort allein vorkommt ist aber bekannt.

Von weit größerem Interesse wäre es, den Typus des *adamsi* FISCHER zu sehen. Ihn aus der Sammlung des Zoologischen Instituts der Universität Moskau entleihen zu können ist wohl auch nur ein Wunschtraum, doch kann in diesem besonderen Fall darauf verzichtet werden, da in den Resten der FISCHERSCHEN Privatsammlung, die sich im Staatlichen Museum für Tierkunde in Dresden befindet\*), ein Exemplar einer *Carabus*-Art vorhanden ist, das einen von FISCHER eigenhändig geschriebenen Determinationszettel trägt, mit folgendem Wortlaut: „*C. Adamsii* Cauc.“. Dieses Exemplar ist also als Ideotypus zu bezeichnen und zu bewerten. Um es gleich vorwegzunehmen: Es ist eine völlig andere Form als *adamsi* ADAMS. Der Käfer ist auffallend groß, besitzt blauviolette Flügeldecken mit grünem Seitenrand und hat eine Skulptur, die aus fast gleichartigen Intervallen besteht. Es steht also völlig außer Zweifel, daß es einen *adamsi* ADAMS und einen von ihm verschiedenen *adamsi* FISCHER gibt. Für letzteren muß nur noch der richtige Name gefunden werden. Nähere Einzelheiten über beide Formen werden im speziellen Teil gebracht.

*Carabus adamsi* ADAMS besteht wie die beiden vorhergehenden Arten *janthinus* GANGLBAUER und *armeniacus* MANNERHEIM aus mehreren Formen, die ich alle als nationes einstufen werde, obgleich ihr systematischer Rang nicht vollkommen gleichwertig ist. Es sind die folgenden Formen: *Adamsi* ADAMS, *eichwaldi* FISCHER, *adamsianus* nomen novum für *adamsi* FISCHER (nec ADAMS), *porphyrobaphes* GANGLBAUER, *chiragricus* FISCHER und *subcyaneus* KRAATZ. In dieser Reihenfolge möge auch ihre Besprechung erfolgen.

nat. *adamsi* ADAMS 1817

Die Originalbeschreibung lautet: „*Carabus*: Apterus ater, thorace quadrato cyaneo rugoso purpureo marginato, elytris sulcatis purpureis, tuberculis interjectis oblongis triplici serie. Prodr. Faun. Ins. Cauc. ined. n. 11.

---

\*) Nachtrag: Nach Abschluß des Manuskriptes erhielt ich auf mein Ersuchen um leihweise Überlassung der FISCHERSCHEN Typen, das ich durch Vermittlung mehrerer Museen an die Zoologische Sammlung der Universität Moskau und an die der Akademie der Wissenschaften in Leningrad gerichtet habe, eine Antwort. Herr Hofrat Dr. R. SCHÖNMANN, Direktor der Entomologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien, wie auch Herr Dr. Z. KASZAB, Generaldirektor des Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest, teilten mir mit, daß sie die Antwort erhalten hätten, daß sich die FISCHERSCHEN Typen nicht in der Moskauer Sammlung befänden. Es wurde die Vermutung ausgesprochen, daß sie bereits im vorigen Jahrhundert, in dem großen Interesse für die Carabiden-Sammlung festzustellen gewesen wäre, entlehnt und nicht mehr zurückgegeben wurden.

Auch aus Leningrad erhielt ich die Antwort, daß sich in dem dortigen Museum keine Typen von FISCHER oder ADAMS, überhaupt nur sehr wenige Exemplare der *Carabus adamsi* s. l.-Gruppe, befinden.

Mit diesen Bescheiden erhielt ich die gewünschte Bestätigung, daß die von mir als Typen angesehenen Exemplare der Sammlung in Dresden tatsächlich die typischen Exemplare der FISCHERSCHEN Beschreibungen sind.

Habitat in alpinis Caucasii septentrionalis una cum *Carab. cribrato* STEV. et *Blaps aurichalcea* nob., etiamsi minus frequens. Dumeta et loca frigidiora amat, in siccis vero et sterilibus plane deficit. Prima specimina legi prope pagum Baltha ad ripas fluv. Tereck. Majo, 1801.“

#### Descriptio.

Facies *Car. auronitens* v. *aurati*.

Caput mediocre atrum, collo punctis rugulisque minutis inaequali, sulcis lateribus profundioribus infra oculos. Mandibulae mediocres nigrae. Oculi globosi reticulati albidi aut fuscii. Palpi elongati nigri, articulis obconocis, ultimis apice ferrugineis. Antennae corpore dimidio breviores, articulis anterioribus quatuor glabris nigris, reliquis fusco-pilosis.

Thorax glaber rugosus nigro-cyaneus ad latera inprimis ad angulos posteriores nitide purpurascens, quadratus basi parum coarctatus; convexo-planus, stria longitudinali vix conspicua, antice et postice leviter excisus angulis minoribus acutis utrisque impressis, marginibus lateralibus subjectis prominulis.

Scutellum parvum triangulare obtusum rugosum nigrum.

Elytra thorace triplo et ultra longiora ac parum latiora oblongo-ovata convexa margine dilatato-reflexa; glabra purpureo-nitida ad latera magis colorata sulcis tribus latioribus planiusculis rugosis interjectis tuberculis elevatis oblongis triplici serie notata, singula serie earum 10—13 continente; costis quibus separantur inaequalibus crenulatis tuberculis magis prominulis, ipso margine minutissime punctato-rugoso.

Alae nullae.

Corpus subtus atrum glabrum nitidum.

Pedes elongati atri nitidi. Femora punctata. Tibia sulcatae, tarsi rufescenti-pilosis.

Magnitudo varia. Longitudo maxima insecta 10 linearum.

Observo. Variat (in sp. defunctis) colore thoracis viridi-nigro ad margines vix purpurascens, elytrorum disco viridi-purpureo, tandem striis elytrorum elevatis plus minusve prominulis, rarissime subconfluentibus.

Die wichtigsten, das heißt zur Erkennung ausreichenden Eigenschaften des *adamsi* s. str. nach dieser Beschreibung sind demnach folgende: Der Halsschild ist quadratisch, also so lang wie breit, gerunzelt, blau mit purpurfarbenem Seitenrand. Die Flügeldecken sind gefurcht. Sie sind dreimal und mehr länger als der Halsschild, länglich-eiförmig, gewölbt. Der Seitenrand ist breit abgesetzt und aufgebogen. Die Farbe ist leuchtend purpurrot, am Rande noch leuchtender. Die Skulptur besteht aus drei Reihen von Tuberkeln, von denen 10 bis 13 in jeder Reihe vorhanden sind (Primärintervalle) und zwei Rippen (Sekundärintervalle), die unterschiedlich gekerbt sind, und größeren Körnern in den zwischen den Sekundärintervallen liegenden Furchen (das sind die in Körnchenreihen aufgelösten Tertiärintervalle).

GANGLBAUER versteht die ADAMSSche Beschreibung in gleicher Weise, wenn er schreibt: „... Unter den ‚sulcis tribus latioribus planiusculis‘ sind offenbar die Zwischenräume zwischen zwei Sekundärrippen zu verstehen. Diese sind rugos, d. h. es sind die Tertiärrippen in Körner aufgelöst. Der typische *Adamsi* kann also keine Form mit gleichentwickelten Secundär- und Tertiärrippen sein und außerdem spricht die Fundortsangabe gegen die Deutung von KRAATZ ...“.

Im folgenden Absatz spricht GANGLBAUER von Tieren, die das Wiener Museum von KINDERMANN als *chiragricus* FISCHER erhalten hat, die durch ihre Skulptur zwischen *eichwaldi* und *hollbergi* stehen sollen. Daher folgt dann der Satz: „... und ich möchte deshalb den typischen *Adamsi* und den *chiragricus* FISCH. für dieselbe Rasse halten ...“. Im letzten Absatz seiner Beschreibung zieht er dann die Konsequenz, indem er schreibt: „... Ist meine Deutung richtig, so schließt sich der typische *Adamsi* durch die schmalen Kettenstreifen mit länglichen Tuberkeln zunächst an *hollbergi* an. Die Tertiärrippen sind aber niemals so regelmäßig entwickelt wie bei diesem, sondern häufig unterbrochen oder ganz in Körner aufgelöst. Der Halsschild und die Flügeldecken sind blau oder blauviolett, der Seitenrand der letzteren purpurviolett ...“. Das ist nicht ganz richtig; von den drei Exemplaren, die ich untersuchen konnte, da sie heute noch in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien stecken, hat eines einen zweifarbigen Rand, außen rotlila, innen grün, nur die beiden anderen Individuen haben einen purpurvioletten Seitenrand der Flügeldecken. Das erstgenannte Exemplar ist absolut identisch mit *chiragricus* FISCHER, der aber nicht synonym mit *adamsi* FISCHER (= *adamsianus* m.) ist. Die beiden anderen könnte man als aberrative *chiragricus* mit violetter statt grünem Seitenrand ansehen. *Adamsi* ADAMS sind sie jedenfalls nicht.

KRAATZ beschreibt *adamsi* zusammenfassend mit folgenden Worten: „... Kurz gefaßt ist also der normale *Adamsi* ein ansehnlicher Käfer von 11 lin. Länge, in der Regel bläulich, seltener kupfrig oder purpurn, bisweilen grünlich; die Kettenstreifen sind bei den meisten so stark oder stärker, als die zwischen ihnen liegenden drei gleichstarken Rippen oder Streifen; außerhalb des äußersten Kettenstreifs liegen meist drei feinere ...“. Diese Beschreibung ist die des *varians* FISCHER, wie ja auch die Fundortsangabe „Sarijal bei Adjikend“ oder „Berg Sarijal“ beweist. In diesem, jenseits der Kura liegenden Gebiet kommt *adamsi* ADAMS nicht mehr vor.

Verbreitung: Der locus classicus dieser Natio ist Baltha am Terekfluß (ADAMS), welcher Ort am Nordhang des Kaukasus liegt. In der KRAATZschen Sammlung findet sich eine kleinere Serie des typischen *adamsi* mit der Herkunftsbezeichnung: Gambor 79 LEDER (REITTER) und Tbatani 79 LEDER (REITTER), zum Teil auch mit der Zahl 121 bezeichnet. Vermutlich ist der Berg Gambor und nicht die Umgebung der Stadt Gambor (oder Gombori, wie sie heute heißt) gemeint, da *adamsi* beziehungsweise *eichwaldi* nach LEDER ein Bewohner des höheren Gebirges ist. Gambor und Tbatani sind wahr-

scheinlich die beiden Gipfelerhebungen dieses Bergmassivs. BREUNING gibt eine Reihe weiterer Fundorte längs der Militärstraße Ordhonokidse—Tbilisi an (siehe Monographie der Gattung *Carabus*), die ich nicht nachprüfen kann, die aber wahrscheinlich sind. Der Lebensraum des typischen *adamsi* ADAMS wäre daher das Tal des Oberlaufs des Terek von Baltha an über den Krestowijpaß in das Tal des Jori bis etwa Gombori. BREUNING erwähnt bei der Besprechung des *varians* einen Fundort für diesen: Kista-ul. Der Ort heißt Kistaur und liegt unweit nördlich des Gambor. Das betreffende Tier ist sicher ein *adamsi* oder *eichwaldi* und kein *varians* (näheres siehe bei diesem). Ein Tier aus Kistauri, mit dem Fundort Kistaul in den gleichen Lettern gedruckt, wie jene der Tiere vom Gambor und von Tbatani, und ebenfalls von LEDER gesammelt, besitze ich in meiner Sammlung. Es ist ein typischer *adamsi* und kein *varians*.

nat. (oder morpha) *eichwaldi* FISCHER!!

Es wäre nun die Frage nach dem systematischen Wert einer Form, die FISCHER als *Carabus eichwaldi* beschrieben hat, zu stellen. Um jedermann Gelegenheit zu geben, die Frage selbst zu beantworten, wird nachstehend die Originalbeschreibung FISCHERS wiedergegeben, die in einem nicht leicht zu erhaltenden Werk: Entomographia Imperii Rossici, erschienen ist. Ich finde außer der schwarzgrünen Farbe der Oberseite, die FISCHER für seine „Art“ angibt, keine Unterschiede zwischen *eichwaldi* und *adamsi* ADAMS.

„*Carabus Eichwaldi*, FISCHER. Tab. VII b. fig. 4. Oblongo-ovatus, nigro-viridiaeneus supra; thorace subcordato rugoso; elytris ovatis rugulosis, striis binis elevatis undulatis interruptis, punctisque oblongis elevatis triplici serie. Long. 9 lin.-Lat. 3½ lin.

Magnitudine *Conciliatori* similis, sed forma thoracis et sculptura elytrorum ab omnibus aliis facile distinguendus.

Caput elongatum, punctatum, nigrum, longitudinaliter utrinque profunde impressum. Thorax subcordatus, rugosus, marginibus rotundatis, niger cum nitore quodum violaceo. Elytra ovata, nigro-viridi-aenea, marginibus subreflexis violaceis. Rugosa sunt, lineis et punctis elevatis vario modo confluentibus. Striae binae distinctius observantur et quidem undulatae et punctis impressis irregulariter interruptae. Series trinae punctorum oblongorum elevatorum facile distinguuntur.

Corpus infra nigro-piceum est aequae ac pedes. Hab. in Caucaso.“

Die wichtigsten Merkmale, aus dieser Beschreibung entnommen, sind: Die Gestalt ist länglich-eiförmig. Der Halsschild ist herzförmig. Die Flügeldecken sind eiförmig und rugulos, mit zwei gewellten Streifen versehen, die durch eingestochene Punkte unterbrochen erscheinen (Sekundärintervalle) und mit drei Reihen von länglichen und erhöhten Tuberkeln (Primärintervalle).

Die Größe des Tieres ist die des *Car. conciliator*. Der Seitenrand des subcordiformen Halsschildes ist verrundet, die Scheibe ist schwarz mit violetter

Schimmer. Die Flügeldecken sind schwarzgrün, etwas bronzeschimmernd, der Seitenrand ist ein wenig erhaben und violett. Die Flügeldecken sind durch Rippen und Reihen von stark erhabenen Pusteln skulptiert: Zwei Rippen sind gut zu erkennen, diese sind gewellt und manchmal durch Grübchen unterbrochen. Die drei Serien stark erhabener Kettenglieder unterscheiden die Form leicht von anderen, Länge 9 lin. Breite  $3\frac{1}{2}$  lin. Fundort Caucasus (ohne nähere Angabe).

KRAATZ und GANGLBAUER sehen in *eichwaldi* eine eigene Varietät (natio). Letzterer hebt besonders die Form des Halsschildes hervor. Es muß dabei aber bedacht werden, daß er unter *adamsi* ADAMS den *chiragricus* FISCHER versteht. Aus den weiteren Ausführungen geht eindeutig hervor, daß er die grüne Form (von FISCHER allein als *eichwaldi* bezeichnet) und die rotgoldene beziehungsweise purpurfarbene (also den typischen *adamsi* ADAMS) zusammen als *eichwaldi* betrachtet. Auch KRAATZ vereinigt beide Formen, die grüne wie die rote, unter seinem *eichwaldi*.

BREUNING ist der gleichen Ansicht, wenn er schreibt: „Nach der Beschreibung und nach der Fundortsangabe unterliegt es keinem Zweifel, daß hiemit diejenige Rasse gemeint war, welche von FISCHER später nochmals nach Stücken aus dem „Kaukasus“ als *eichwaldi* beschrieben wurde“.

Ich habe eine große Stückzahl (mehrere Dutzend Individuen) von *adamsi* ADAMS (also der roten Form) und *eichwaldi* (der grünen Form) einschließlich des Typus gesehen und finde nicht den geringsten Unterschied hinsichtlich Größe, Gestalt und Skulptur zwischen den beiden Farbenformen, so daß die Zusammengehörigkeit beider als sichergestellt bezeichnet werden kann. Will man den Namen *eichwaldi* FISCHER konservieren, so kann man ihn als Morphabezeichnung für die grün gefärbten *adamsi*-Individuen anwenden. Betrachtet man die roten *adamsi* bei künstlichem Licht, dann erscheinen sie oft leuchtend grün, ohne jeglichen roten Schimmer!

Ein weiteres Synonym für *adamsi* ADAMS ist *chrysitis* MOTSCHULSKY 1839. Er vergleicht ihn mit *varians* DEJEAN (der er verkennt), der aber viel kleiner ist. Was verständlich ist, weil er *varians* mit einer alpinen, also kleineren Rasse des *adamsi* verwechselt hat, die KRAATZ später als *subcyaneus* 1878 beschrieben hat. MOTSCHULSKY sagt weiter, daß er von diesem „*varians*“ an die hundert Exemplare gesehen hat, die alle tief violettblau waren. Sein *chrysitis* hingegen ist goldrot oder besser schön kupferrot oder purpurn gefärbt, der Halsschild ist länger als breit und konstant leuchtend violett. Die Flügeldecken haben zwei Rippen und drei Reihen von erhabenen Kettengliedern und sind im übrigen gekörnt. Sie sind goldfarben, manchmal mit grünlichem oder rötlichem Schimmer, oder auch kupferrot. Er findet sich an allen Südabhängen des Kaukasus, hauptsächlich in Touchetien, aber niemals in jenen Höhenlagen, in welchen „*varians*“ (also der spätere *subcyaneus* KRAATZ) lebt.

Diese Beschreibung ist eindeutig die des *adamsi* ADAMS oder auch die des *eichwaldi* FISCHER. Über weitere Synonyme siehe den Katalog.

FISCHER gibt keinen genauen Fundort für das einzige Exemplar seines *eichwaldi* an. KRAATZ und GANGLBAUER geben übereinstimmend das chefsurische Hochgebirge östlich vom Kasbek bis zum Lesgischen Gebirge an. Sie stützen sich auf die Exemplare der LEDERSCHEN Aufsammlung, die die folgende Bezeichnung tragen: Kaukasus, LEDER, 121. Ein Exemplar aus der KRAATZSCHEN Sammlung gibt die Erklärung: 121 Chefsurisches Hochgebirge östl. v. Kasbek, 5—9000 (jedenfalls Fuß). LEDER selbst gibt den Fundort genauer an: Auf den hohen Alpen beim Dorf Bloo hie und da der echte *eichwaldi*. Ein weiteres Exemplar von Martkopi (heute Martkobi), LEDER (REITTER) = 10 km SW von Gambori.

nat. *adamsianus* nomen novum für *adamsi* FISCHER (nec. ADAMS) 1828!

Dies ist wohl die wenigst bekannte gleichzeitig aber meist verkannte Rasse des *adamsi* ADAMS. KRAATZ hat in ihr den eigentlichen *adamsi* ADAMS gesehen, GANGLBAUER hat sie zum Teil als *adamsi* ADAMS bezeichnet und BREUNING meint sie mit seiner „... Form mit fast gleichartigen Intervallen, von der bisher kein einziger genauer Fundort bekannt geworden war ...“. Es würde zu weit führen auch noch die Irrtümer der anderen Autoren anzuführen, es soll nur noch FISCHER zitiert werden, der im letzten Absatz der Beschreibung seines *adamsi* sagt, daß ADAMS selbst ihm ein als *Carabus adamsi* BÖBER bezeichnetes Individuum zeigte, der von seinem aber verschieden ist. Nachstehend die Beschreibung:

„*Carabus Adamsii*, BÖBER. Oblongo-ovatus, subdepressus, supra violaceus; thorace rugoso, subcordiformi; elytris ovatis depressis, striis crenulatis leviter elevatis raro interruptis, punctisque oblongis elevatis triplici serie. Long. 11 lin. — Lat. 4 lin.

Pulchrum hoc insectum a reliquis hujus divisionis se se distinguit forma depressa. Caput nigrum, rugosum impressionibus angularibus, profundis rugosisque. Thorax fere cordiformis, rugosus est violaceus, viridi-aeneo varius. Elytra elongata, subovata depressa, striata, striis elevatis laevibus, non aut raro interruptis punctis impressis, sed interstitia valde sunt crenulata punctis impressis frequentissimus. Tres ejusmodi striae elevatae inter series punctorum elevatorum observantur. Duae tantum prope suturam conspicuae. Quae ad marginem se habent punctis irregulariter elevatis constructae sunt. Margines reflexis ipsi colore viridi-aeneo nitent.

Corpus infra nigrum est, sicuti pedes.

Descriptio haec facta est secundum exemplum in collectione Universitatis Cel. STEVEN exstans. Individuum quod nomine *C. Adamsi* BÖBER, a Cl. ADAMS ipso accepti ab illo prorsus differt. Hab. in Caucaso“.

Wie eingangs bereits erwähnt erhielt ich das gesamte *adamsi* s. l.-Material des Museums für Tierkunde in Dresden. Es war mir deshalb wichtig, es zu sehen, weil Walter HORN und Ilse KAHLE bezüglich des Verbleibes der FISCHER-SCHEN Sammlung folgendes schreiben: „Vieles im Zoologischen Universitäts-

Museum Moskau, einige Typen auch im Zoologischen Museum in Leningrad. — Hinterlassene Privatsammlung, speziell Coleopteren (haben stark gelitten) ca. 1881 an Museum Dresden“. Tatsächlich fanden sich in dem Material aus dem Museum Dresden einige Exemplare aus der FISCHERSchen Sammlung und zu meiner größten Überraschung auch einige Typen. Diese Tiere waren mit gedruckten Etiketten versehen, die den Text „FISCHER v. WALDHEIM“ trugen. Die typischen Exemplare hatten außerdem noch rosa gefärbte Zettel mit dem Aufdruck „Typus“. Beide Etiketten wurden wahrscheinlich erst in Dresden an den Tieren angebracht. Es fanden sich folgende Tiere: Ein *adamsi* FISCHER, zwei *eichwaldi* FISCHER, darunter der Typus, ein *varians* (STEVEN i. l.) FISCHER, der Typus, ein *chiragricus* FISCHER, der Typus und ein *confusus* FISCHER, der Typus (ein i. l.-Name, der nie veröffentlicht wurde). Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, daß es sich dabei tatsächlich um die FISCHERSchen Typen handelt, da bei den einzelnen Namen jedesmal ein m. (mihi) dabeisteht und die Handschrift zweifellos von FISCHER stammt, wie ein Vergleich mit den bei HORN und KAHLE wiedergegebenen Schriftproben beweist.

Dazu steht allerdings eine Äußerung MOTSCHULSKYS in seinem Buch „Die Käfer von Rußland“ in Widerspruch. MOTSCHULSKY schreibt dort auf Seite 39: „Die Sammlung FISCHER VON WALDHEIM kann mehr als 10 Tausend Arten umfassen, von denen der größte Teil russisch ist. Diese Sammlung ist merkwürdig (bemerkenswert!), sowohl durch die Typen der Entomographia Imperii Rossici etz. ...“. Die oben genannten FISCHERSchen Arten sind nun tatsächlich alle in der Entomographia Imperii Rossici beschrieben worden und zwar alle nach nur einem Exemplar. Ich vermute also, in den Dresdner Individuen wirklich die Typen von FISCHER und nicht etwa nachher von ihm erworbene und bezettelte Tiere vor mir zu haben.

Dieses in der Dresdner Sammlung befindliche und von FISCHER selbst als „*C. Adamsii* Cauc.“ determinierte Tier (ein Ideotypus), zeigt nun folgende Eigenschaften: Es ist auffallend groß, 24 mm gegen rund 21 mm bei *adamsi* ADAMS, außerdem breit und nur flach gewölbt. Es hat einen blaugrünen, lilarot gerandeten Halsschild der stärker herzförmig geschwungen und stark gerunzelt ist. Die Flügeldecken sind blau bis blauviolett, deren Seitenrand hingegen ist leuchtend grün. Die primären Kettenstreifen bestehen aus langen Gliedern, die kaum breiter und höher als die Sekundärintervalle sind, und auch die Tertiärintervalle sind fast gleich breit und nur durch Querfurchen von den Sekundärintervallen unterschieden. Die Reihen zwischen den Intervallen sind durch auffällig große Grübchen markiert. Seitlich des dritten Primärintervalls sind noch zwei weitere Körnchenreihen ausgebildet.

Die Merkmale dieses Tieres stimmen auffallend gut mit der FISCHERSchen Beschreibung seines *adamsi* überein. Für diese in Sammlungen zweifellos nur sehr selten zu findende Rasse gab es bisher keine einzige, genaue Fundortsangabe. Auch FISCHER gab für diese „Art“ nur kurz Caucasus als Fundort an.

Nun habe ich in dem mir zur Bearbeitung übergebenen Material des Museums in Eberswalde (früheres Deutsches Entomologisches Institut) ein Exemplar dieser Form aus der Sammlung O. LEONHARD gefunden, das einen anscheinend verlässlichen Fundort besitzt. Der Text ist kyrillisch gedruckt und lautet: Tersk. obl., Naurskaja, Wostrikow. Ein einziger, vollkommen belangloser Unterschied zwischen diesem Tier und dem FISCHERSchen, ist die Farbe des Flügeldeckenseitenrandes, der nur zur Hälfte grün, zur anderen lilarot ist. Dieser Ort Naurskaja (im Terskijschen Bezirk) liegt am linken Ufer des Terek, 45 km nordwestlich von Grosny, in einer Meereshöhe von kaum 200 m. Der Biotop scheint mir Auwald zu sein. In dieser, für Sammler sicher wenig ergibigen Landschaft, dürfte vermutlich nur selten entomologisch gearbeitet worden sein und das mag der Grund für das so rare Aufscheinen dieser *Carabus*-Form in Sammlungen sein.

Da der bisherige Name dieser Form durch *adamsi* ADAMS präokkupiert ist, muß ein neuer Name gefunden werden. Da unter den vielen für *adamsi*-Formen vergebenen Synonymen keiner mit Sicherheit für diese Form verwendet werden kann, schaffe ich den neuen Namen *adamsianus*, um der FISCHERSchen Intension, diese Form ADAMS zu widmen, gerecht zu werden. Es scheint, daß er sich mit dieser Dedikation für die *Cicindela fischeri* ADAMS, 1817, revanchieren wollte, wie dies damals allgemein üblich gewesen ist.

Der Unterschied zwischen *adamsi* ADAMS und *adamsianus* (dem früheren *adamsi* FISCHER) ist fast genau der gleiche wie der Unterschied zwischen den beiden *armeniacus*-Formen *armeniacus* MANNERHEIM und *laevilineatus* GANGLBAUER, oder wie zwischen *janthinus* s. str. GANGLBAUER und *janthinus dvorshaki* m. *Adamsianus* ist also fraglos die phylogenetisch älteste Rasse des *adamsi*-Rassenkreises, die im äußersten Nordosten ihres Gesamtverbreitungsgebietes lebt. Es ist die Landschaft, deren alte Bezeichnung Tschetscheno-Inguschia lautet. Von dort aus nach Westen haben sich dann die Rassen mit immer stärker aufgelöster Flügeldeckenskulptur gebildet, so daß die Behauptung aufgestellt werden kann, daß die Form *porphyrobaphes* GANGLBAUER, von der ja auch kein genauer Fundort bekannt ist, wahrscheinlich östlich der Heeresstraße Ordshonokidse-Tbilisi leben dürfte.

In der Sammlung LEONHARD (jetzt in Eberswalde) fand sich noch ein zweites Exemplar aus Naurskaja, das zweifellos zur gleichen Natio gehört. In der Skulptur der Flügeldecken stimmt es mit dem eben beschriebenen völlig überein und auch alle übrigen Merkmale sind die gleichen, bis auf die Farbe der Oberseite. Der Halsschild ist nur mehr im Zentrum der Scheibe grünlich, der übrige Teil ist rotviolett. Die Flügeldecken sind blauviolett (apikal) bis blaugrün (an der Basis), der Seitenrand ist breit lilarot, innen grünlich. Dieses Exemplar leitet zur nächsten Natio *porphyrobaphes* GANGLBAUER über, die ihrerseits wieder den Übergang zur natio *adamsi* ADAMS, genauer zu dessen grüner Morpha, *eichwaldi* FISCHER, bildet. Dieses Exemplar wurde mir in dankenswerter Weise für meine Sammlung überlassen.

nat. *porphyrobaphes* GANGLBAUER 1887!!

Die typischen Exemplare dieser von GANGLBAUER als Varietät des *adamsi* sensu GANGLBAUER (= *adamsianus* m.) beschriebenen Form stecken in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Die Originalbeschreibung ist äußerst kurz. Ich führe den ganzen letzten Absatz aus der GANGLBAUERSCHEN Beschreibung derjenigen Form, die er als *adamsi* ADAMS auffaßt, an, da die wenigen Worte, die die Kennzeichnung des *porphyrobaphes* beinhalten, sonst unverständlich wären. Eines der Tiere bezeichne ich als Lectoholotypus, die übrigen als Lectoparatypen.

„Ist meine Deutung richtig, so schließt sich der typische *Adamsi* durch die schmalen Kettenstreifen mit länglichen Tuberkeln zunächst an *Hollbergi* an. Die Tertiärrippen sind aber niemals so regelmäßig entwickelt wie bei diesem, sondern häufig unterbrochen oder ganz in Körner aufgelöst. Der Halsschild und die Flügeldecken sind blau oder blauviolett, der Seitenrand der letzteren purpurviolett oder (var. *porphyrobaphes* m.) die Flügeldecken sind prachtvoll metallischgrün oder blaugrün mit feurig purpurnem, innen goldigem Seitenrande. Long. 21—25 mm“. Einen genauen Fundort kann GANGLBAUER nicht angeben, da keines der Tiere einen deutbaren besitzt. Die Tiere, auf die sich die ersten Sätze dieses GANGLBAUERSCHEN Zitats beziehen, sind allerdings keine *adamsi* ADAMS, sondern *chiragricus* FISCHER. Näheres darüber siehe bei dieser Natio.

In der Sammlung des früheren Deutschen Entomologischen Instituts befinden sich auch vier Exemplare dieser prachtvoll gefärbten Form. Zwei stammen aus der Sammlung LEONHARD mit dem sicher falschen Fundort „Abchasien“ und zwei aus der Sammlung STIERLIN mit der glaubwürdigen, allerdings ganz allgemein gehaltenen Angabe „Ossetien“. Zwei dieser Tiere haben wie *adamsianus* m. gleichartige Flügeldeckenintervalle und unterscheiden sich eigentlich nur durch die Oberseitenfarbe von diesem. Der Halsschild ist zur Gänze rotviolett, die Flügeldecken sind prachtvoll metallischgrün bis blaugrün, der Rand ist außen lilarot bis purpurn, innen goldig bis goldgrün. Die beiden anderen Exemplare zeigen die gleiche Oberseitenfarbe, haben aber die Tertiärintervalle wesentlich stärker aufgelöst, Derart bilden die beiden ersten einen Übergang zur Form *adamsianus* m., die beiden letzteren einen Übergang zu *adamsi* ADAMS oder besser zu dessen grüner Morpha, *eichwaldi* FISCHER. Die Länge dieser vier Individuen beträgt 21 bis 25 mm.

nat. *chiragricus* FISCHER 1828!!

Gleichzeitig mit seinem *adamsi* beschrieb FISCHER hinterher einen *Carabus chiragricus*. Sein Typus ist, wenn auch nur in Rudimenten, in der Sammlung des Museums für Tierkunde in Dresden aufbewahrt. Erhalten geblieben sind von diesem Tier außer Kopf, Halsschild, einem Großteil der Beine, einigen Fühlergliedern und dem Unterkörper nur noch der Basalteil der linken Flügeldecke mit der Schulter. Genug, um die Form erkennen zu können. Es ist

zweifellos eine *adamsi*-Rasse. Zunächst möge die Beschreibung dieser Form im Originaltext wiedergegeben werden:

„*Carabus chiragricus*, FISCHER. Tab. VII b. fig. 5. Oblongo-ovatus; supra violaceus; thorace cordato, rugoso; elytris obovatis, elevato-striatis, alternatim subcostatis, striis saepius interruptis, punctisque oblongis elevatis triplici serie. Lon. 9 lin. — Lat. 4½ lin.

Quandam offert affinitatem cum *C. Adamsii*, sed minus longus est, minusque depressus. Striae elytrorum multo minus distinctae interstitiis prorsus impunctatis. Caput et thorax cum iis *C. Adamsii* conveniunt. Elytra ovata quidem sunt, sed postice, nec medio dilatata. Striae eorum ita sunt granulata, ut vix lineas elevatas praesentent. Costae binae et series vulgares punctorum oblongorum elevatorum magis distinctae adparent. Margines reflexi et viridi-aenei sunt.

Corpus infra nigrum est, sic et pedes articulis unguicalibus vulgo intumidiioribus. Hab. ad aquas tepidas Caucasi, unde a Domina Ludovica Guerike mihi humanissime missus est“.

Diese Form hat nach FISCHER also einige Ähnlichkeit mit *adamsi* FISCHER (= *adamsianus* m.), sie ist aber kürzer und weniger flach. Die Streifen der Flügeldecken (also die Sekundär- und Tertiärintervalle) sind weniger deutlich ausgeprägt. Die Flügeldecken sind oval, aber erst weiter hinten erweitert. Die Streifen sind granuliert. Zwei Rippen und die normalen drei Serien von länglichen und erhöhten Tuberkeln sind stärker ausgeprägt (damit ist gesagt, daß die Tertiärintervalle keine ununterbrochenen Rippen, sondern Körnchenreihen bilden). Die Farbe der Flügeldecken ist blau bis blauviolett, die der Seitenränder leuchtend grün. Die Verdickung der Klauenglieder ist eine individuelle Eigenheit und hat mit der Charakteristik der Form nichts zu tun. Da die Länge des Tieres mit 9 lin. gleich 19 mm angegeben wird, scheint mir diese Verdickung nur auf optischer Täuschung zu beruhen, da die Klauenglieder eines nur 19 mm großen Tieres natürlich kürzer sein müssen als die eines 25 mm großen Individuums, was bei gleicher Stärke einer Verdickung gleichkommt.

Der Fundort ist präzise angegeben: Bei den warmen Quellen im Kaukasus. Diese befinden sich in der Umgebung der Städte Goriachewodskaja und Piatigorsk. Vom Berg Beshtau in der unmittelbaren Umgebung von Piatigorsk habe ich aus einer Ausbeute aus dem Jahre 1972 ganz frisches Material gesehen (leg. NOVOTNÝ), das hinsichtlich aller Merkmale der FISCHERSCHEN Beschreibung entspricht, nur ist die Farbe des Flügeldeckenseitenrandes nicht grün sondern violett, eine eher nebensächliche Eigenheit. Nur wenn eine ganze Population diese abweichende Eigenschaft zeigen würde, wäre an das Vorliegen einer eigenen Natio zu denken. In der Sammlung des Museums Eberswalde (D. E. I.) ist auch ein Exemplar des *chiragricus* FISCHER, das in allen Merkmalen mit dem FISCHERSCHEN Typus übereinstimmt. Der Fundort ? dieses Tieres lautet: Caucasus, Ofen K. Die Determination ist zweimal *chiragricus* FISCHER, einmal *adamsi* AD. GANGLB. 1887, einmal *varians* STEV. und einmal „bei *C. comptus*“.

Ein zweites, vollkommen gleiches Individuum aus der Sammlung LEONHARD hat einen Fundort „Bassin du ...“, der Name des Flusses ist aber leider unleserlich.

Vom Typus will ich noch erwähnen, daß die Schenkel der Vorderbeine (fünf Beine sind insgesamt vorhanden) und die ersten Fühlerglieder braun sind, wohl immatur, da auch der Seitenrand des Flügeldeckenrestes braun durchscheinend ist.

In dem von GANGLBAUER bearbeiteten Material stecken drei Tiere, die einer eingehenderen Besprechung wert sind. Eines dieser Tiere ist als *adamsi* determiniert und hat alle Intervalle fast gleich hoch; die primären sind nur etwas breiter und in kurze Kettenglieder zerteilt, die sekundären sind ganz, etwas geschlängelt, die tertiären in ganz kurze Kettenglieder zerlegt. Die Flügeldeckenfarbe ist leuchtend violett, der Seitenrand rotlila, der Halsschild ist schwarzgrün, der Seitenrand desselben ebenfalls rotlila. Die Halsschildhinterecken sind kurz. Der Fundort ist mit „Kabarda, Karmof Aul“ angegeben, als Sammler ist ROST, 1892, vermerkt. Der Ort soll auf der Nordseite des Kaukasus liegen. Ein zweites Exemplar, ebenfalls als *adamsi* determiniert, sieht genau so aus, nur ist der Halsschild noch etwas dunkler schwarzgrün. Es stammt aus der Sammlung KINDERMANN und hat keinen Fundort. Ein drittes Exemplar hat die Primär- und Sekundärintervalle in gleicher Weise ausgebildet, die Tertiärintervalle sind etwas schmaler aber dafür sehr gut entwickelt. Die Flügeldecken sind violett, der Rand zweifärbig: innen grün, außen rotlila. Der Halsschild ist violett, der Rand rotlila. Als Fundort ist „Lars, Kaukasus“ mit einem Fragezeichen angegeben. Dieses Exemplar ist von GANGLBAUER als „zwischen *Hollbergi* und *Adamsi*“ bezeichnet worden.

Von dieser wirklich schönen Form ist leider auch kein genauer Fundort bekannt. KURNAKOW hat sie jedoch wiederentdeckt, doch es ist aussichtslos, von ihm erfahren zu wollen, wo er sie erbeutet hat. Nach Informationen, die ich von Herrn NOVOTNÝ erhielt, soll es Teberda gewesen sein. Dieser Fundort scheint möglich, denn der erstgenannte, Kabarda, Karmof Aul, deutet auf ein Wehrdorf (Aul) in Kabardinien hin, das ist jene Landschaft, in der die warmen Quellen liegen. Die Tiere werden, wie auch GANGLBAUER glaubt, am besten als *chiragricus* FISCHER angesehen, also als jene Rasse, die von dort beschrieben wurde. Daß diese Rasse bis in die Gegend von Lars (Larsi) an der Heeresstraße reicht, ist möglich. Lars ist der Fundort des dritten, oben erwähnten Tieres.

Nach Abschluß dieses Manuskriptteiles habe ich in dem Material der Sammlung des Zoologischen Museums der Humboldt-Universität zu Berlin noch drei Exemplare des echten *chiragricus* mit blauen bis blauvioletten Flügeldecken und grünem Seitenrand gesehen, die einen verlässlichen Fundort besitzen: Nördl. Elbrus, Malka-Fluß, Ryssel S. V. Damit ist der Lebensraum dieser Rasse eindeutig sichergestellt.

Ich schließe die Möglichkeit nicht aus, daß *adamsianus* m. und *chiragricus* FISCHER zwei Nationen einer eigenen Subspecies des *adamsi* sind, denn die

Unterschiede sind nur geringfügig, die gemeinsamen Eigenschaften jedoch unübersehbar. Die Verbreitungsgebiete der beiden Formen liegen allerdings weit auseinander: Die Entfernung der beiden sicheren Fundorte, Naurskaja für *adamsianus* und „die warmen Quellen des Kaukasus“, vermutlich die Umgebung von Goriachewodskaja, für *chiragricus*, beträgt ca. 190 km Luftlinie. Es wäre also ohne weiteres denkbar, daß an den Endpunkten dieses sehr großen gemeinsamen Verbreitungsgebietes in ihren Eigenschaften etwas voneinander abweichende Populationen entstanden sind. Auffallend ist dabei jedoch, daß *adamsianus* weit außerhalb und nördlich des Gebirges lebt, nämlich am Unterlauf des Terek; die andere am Oberlauf der Kuma, also sicherlich in einem ganz anderen Biotop.

nat. *subcyaneus* KRAATZ 1878!!

Die Beschreibung lautet: „Während der *Adamsi* AD. (ist *varians* FISCHER [DEJEAN], Einschaltung von mir) auf dem Berge Sarijal in der Größe nur wenig variiert, dagegen bald blaue, bald purpurne Flügeldecken zeigt, bei denen nur ausnahmsweise die Kettenstreifen stärker als die übrigen sind, liegen mir aus LEDERER'S (soll heißen LEDERS) hinterlassenen Vorräten caucasischer Käfer eine Anzahl Stücke ohne bestimmte Vaterlandsangabe vor, welche eine besondere Rasse bilden, ausgezeichnet durch geringere Größe (8—9 lin. gleich 17—19 mm), einfarbiges Dunkelblau, und sehr kräftige Tuberkeln in den Kettenstreifen, welche merklich stärker als die zwischen liegenden Rippen sind. Wahrscheinlich ist dies der von MOTSCHULSKY (Bull. Mosc. 1839, p. 97) erwähnte angebliche *varians*, von welchem er 100 Ex. sah, welche sämtlich blau waren, weshalb er die blaue Färbung als eine spezifische Eigenschaft anspricht.

Diese kleinen, blauen Ex. machen einen, von den purpurnen typischen *Adamsi* recht verschiedenen Eindruck, gehören aber gewiß keiner von ihm verschiedenen Art an; ein mit ihnen übereinstimmendes Expl. kaufte ich aus der Sammlung des verewigten STURM, welcher den Käfer *subcyaneus* getauft und seinerseits von PANZER als *Adamsi* BÖB. erhalten hatte; der STURM'sche Name kann ganz gut beibehalten werden. Die Streifen zwischen den Kettenstreifen sind meist gleich stark, selten ist der mittlere von ihnen ein wenig stärker“.

Dazu wäre zu bemerken, daß KRAATZ *adamsi* ADAMS mit *adamsi* FISCHER (= *adamsianus* m.) verwechselt hat; einen blauen *adamsi* ADAMS gibt es nicht. In diesem speziellen Fall aber meint er unter „*Adamsi* AD. auf dem Berge Sarijal . . .“ jene Form, die BREUNING als *hollbergi separandus* KRAATZ ansieht, die aber in Wahrheit *varians* FISCHER ist, genauer, die violette Form: *varians* DEJEAN. Dies zur Klarstellung.

In dem mir vorliegenden Material aus der KRAATZschen Sammlung entsprechen sechs Exemplare dieser Beschreibung vollkommen, nur sind sie heute nicht mehr dunkelblau sondern schwarz. Sie zeigen nur nach einer

gründlichen Reinigung einen blauen Schimmer. Die Patriazettel tragen den Aufdruck Kaukas. LEDER und (teilweise) mit der Hand geschrieben, die Zahl 120. Ein Exemplar trägt zusätzlich noch die handschriftliche Bezeichnung „Kasbek“. Der Fundort kann richtig sein, da diese Form mit Sicherheit eine Rasse des *adamsi* ADAMS ist. Zwei Exemplare dieser Form aus dem Museum Dresden waren einmal LAPOUGE vorgelegen, der sich bekanntlich sehr intensiv mit der Gruppe *Sphodristocarabus* beschäftigt hat. Von ihm stammt ein handschriftlicher Vermerk folgenden Wortlauts: „*C. Adamsi Eichwaldi* FISCH. Petite race des sommets du Caucase central du Kasbek à l'Elbours passage de *varians* à *scintillus*“. Wobei zu bemerken ist, daß überhaupt nur eines der beiden Exemplare den nichtssagenden Vermerk „Caucasus“ trägt, das zweite aber gar keinen Fundortszettel trägt. Woher also LAPOUGE wissen will, daß diese Tiere von „Gipfeln des zentralen Kaukasus zwischen Kasbek und Elburs“ stammen, bleibt unerfindlich.

Zusätzlich zu der KRAATZschen Beschreibung möchte ich noch folgende Bemerkungen machen: Die Variationsbreite einzelner Eigenschaften ist beträchtlich. Der Halsschild ist zwar in der Regel stark gerunzelt, etwa wie bei *adamsi* ADAMS, manchmal aber auch nur punktiert. Die Hinterecken sind normal ziemlich zugespitzt und überragen die Basis beträchtlich, in Ausnahmefällen sind sie jedoch verrundet und kaum die Basis überragend. Die Tuberkeln in den Kettenstreifen sind immer breiter und höher als die übrigen Intervalle. Die Sekundärintervalle sind gut ausgebildete, gekerbte Rippen, die Tertiärintervalle sind entweder ebenso gestaltet oder aber zu Körnchenreihen stark reduziert. Eine stegartige Verbindung zwischen den Intervallen kommt manchmal vor. Die Farbe der Tiere ist gegenwärtig bei den meisten Tieren schwarz, selten mit einem blauen oder violetten Schimmer, doch auch ganz blaue Individuen sind darunter.

Ich habe das von KRAATZ handschriftlich mit „*Adamsi* var. *subcyaneus* mihi“ bezettelte Tier als Lectoholotypus und die übrigen als Lectoparatypen gekennzeichnet. Das von KRAATZ besonders erwähnte, aus der PANZERSchen Sammlung stammende und über die STURMSche Sammlung ihm zugekommene Individuum ist deshalb bemerkenswert, weil es eine fast vollkommen glatte Halsschildscheibe aufweist.

Auch in der Sammlung des Museums für Tierkunde in Dresden fanden sich neun vollkommen gleichartige Exemplare des *subcyaneus*, zum Teil aus der gleichen Ausbeute LEDERS stammend. Alle neun Individuen haben eine schwächere Halsschildskulptur als der Großteil der KRAATZschen Exemplare, sind aber wieder etwas gröber punktiert als das erwähnte Stück aus der STURMSchen Sammlung. Es scheint sich hier um verschiedene Populationen von diversen Bergen zu handeln, die aber zu einer Rasse gehören, das heißt unter einem Namen zusammengefaßt werden können.

In der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums befindet sich auch ein Exemplar des *subcyaneus*. Es stammt aus der Sammlung KOLENATI, hat aber keinen genauen Fundort. In der Sammlung des Zoologischen Museums

der Universität Helsinki befinden sich zwei Exemplare dieser Form. Eines ist nur mit der ganz allgemeinen Bezeichnung Alp. Caucas. versehen, das zweite, schön blau gefärbte Exemplar ist aus der Sammlung KOLENATI in die Sammlung MANNERHEIM gekommen, und hat einen genauen Fundort: Piatigorsk. Ich halte ihn aber nicht für richtig, da in der Umgebung dieser Stadt, auf dem Berg Beshtau, eine andere Rasse des *adamsi*, *chiragricus* FISCHER, in einer ungefähren Höhe von 500 m lebt. Es ist unwahrscheinlich, daß sich in der gleichen Gegend, wenn auch in größerer Höhenlage, noch eine zweite Rasse herausgebildet hat.

In der mir von NOVOTNÝ zugesandten Ausbeute aus dem Jahre 1972 befanden sich drei violett gefärbte Exemplare vom Krestowij-Paß, die ich auch nur als *subcyaneus* ansprechen kann. Sie haben sehr stark reduzierte Tertiärintervalle. Diese *subcyaneus*-Individuen wurden auf einem Berg abseits vom Paß erbeutet und dieser Fundort würde in das Verbreitungsschema der *adamsi*-Rassen passen. Ein fast ganz schwarzes Individuum dieser Rasse befindet sich auch in meiner Sammlung; es trägt den Fundortsvermerk: Kobi; vermutlich stammt auch dieses Tier von einem Berg in der Umgebung dieses Ortes.

Der Lebensraum dieser Rasse dürfte also das Hochgebirge längs der Heeresstraße Ordshonokidse—Tbilisi; beiderseits des Krestowij-Passes, sein.

#### *Carabus (Sphodristocarabus) hollbergi* MANNERHEIM

Auch *Carabus hollbergi* MANNERHEIM betrachte ich als eigene Art, da ich berechtigte Gründe dafür habe, annehmen zu können, daß sie mit anderen Formen der *adamsi* ADAMS s. l.-Gruppe zusammen vorkommt, zumindest ihre Rasse *separandus* KRAATZ mit einer Form des *varians* FISCHER. *Carabus hollbergi* hat ein merkwürdig zerrissenes Verbreitungsgebiet. Die Nominatrasse lebt im südlichen Teil der Landschaft Daghestan, während eine zweite Rasse, *separandus* KRAATZ, in dem Bergland südlich der Kura, also in einem dem armenischen Gebirgsstock angehörigen Gebiet lebt, das in den früheren entomologischen Publikationen stets als Transkaukasus bezeichnet wurde: Nach den mir vorliegenden spärlichen Fundortsangaben, die ich als verlässlich ansehe, zwischen Tifis und dem Karabagh-Gebirge, hauptsächlich in den Bergen südlich von Kirowabad (Elisabethpol). Ein direkter Zusammenhang der beiden Lebensräume scheint heute nirgends mehr gegeben, mag aber in einer früheren erdgeschichtlichen Epoche vorhanden gewesen sein. Die Berge südlich von Kirowabad und das Wohngebiet des *hollbergi* s. str. sind mindestens 140 km voneinander entfernt und die breite Kuraniederung ist kein Lebensraum für eine *Sphodristocarabus*-Art. Ein Zusammenhang der beiden Räume etwa im Gebiet nordöstlich von Tbilisi erscheint mir auch als höchst unwahrscheinlich, da ich aus dem ganzen, weiten Gebiet westlich des Schach-dagh bis etwa zum Aragvi noch nie ein *hollbergi*-Exemplar gesehen habe.

Die Art zerfällt in zwei Rassen, in die Nominatrasse *hollbergi* s. str. und die Rasse *separandus* KRAATZ. Während die erste von jedermann leicht er-

kennbar ist, kann das von der zweiten Rasse nicht behauptet werden. Die Schwierigkeiten beginnen schon mit der ganz und gar unzulänglichen Beschreibung des *separandus* durch KRAATZ und finden ihre Fortsetzung in den Auslegungen durch die nachfolgenden Autoren, so daß heute in den meisten Sammlungen *variens*-Individuen als *separandus* eingereiht erscheinen. Näheres darüber findet sich bei der Beschreibung des *separandus*, nachstehend soll vorerst die Beschreibung der Gesamtart erfolgen.

Kopf und Halsschild fein gerunzelt, letzterer mit ziemlich auffälligen Grübchen weitläufig oder auch dichter besetzt. Diese Grübchen können auch zusammenfließen, wodurch dann die Oberfläche grob gerunzelt erscheint. Die Seitenränder des Halsschildes sind in der Regel etwas herzförmig geschweift, können aber auch gerade sein, wie es das typische Exemplar nach der MANNERHEIMschen Beschreibung zeigen soll. Nun habe ich den Typus untersucht und konnte feststellen, daß auch bei ihm der Seitenrand des Halsschildes, wenn auch nicht stark, so doch etwas geschweift ist. Die Halsschildhinterwinkel sind manchmal mehr, manchmal weniger stumpf-dreieckig hinter die Basis verlängert. Die Flügeldeckenskulptur ist sehr regelmäßig. Alle Intervalle sind entweder völlig gleichartig ausgebildet oder die Primärintervalle sind zumeist nur um ein Geringes breiter und etwas höher als die übrigen Intervalle. Die Primärintervalle sind durch kleine Grübchen in lange Kettenglieder zerlegt, die Sekundärintervalle sind ungegliederte, glatte Rippen und die Tertiärintervalle sind entweder auch ungeteilt oder aber in sehr lange Bruchstücke zerlegt, keinesfalls jedoch in Körnerreihen aufgelöst. Die Reihen zwischen den Intervallen sind mehr oder weniger kräftig punktiert und die Punkte kerben die Intervalle seitlich ein. Die Färbung der Oberseite sollte nach der Beschreibung und nach der Meinung aller Autoren konstant blau sein, zumindest bei der Nominatrasse, während bei der Rasse *separandus* eine mehr variable Färbung vorherrscht: Blauviolett, purpurfärbig, grünblau bis blaugrün, selten auch bronzefarben. Dies trifft nicht ganz zu: Ich habe ein oberseits leuchtend grünes Exemplar der Nominatrasse aus Daghestan gesehen, während ich andererseits starke Zweifel an der Zugehörigkeit der purpur- und bronzefarbenen Individuen zur Rasse *separandus* hege. Was ich an solcherart gefärbten Tieren gesehen habe, waren *variens*-Individuen. Die Länge der Tiere schwankt in sehr erheblichem Maße zwischen 18 und 25 mm.

nat. *hollbergi* MANNREHEIM 1827!!

MANNERHEIMS Diagnose, in wenigen Worten übersetzt wiedergegeben, lautet: Halsschild ein wenig breiter als lang, die Seiten rund, gegen die Basis gerade und nicht geschweift verengt, die Hinterecken kaum vorragend, abgestumpft.

(Die Mehrzahl der Tiere aus Daghestan, der Lokalität des Typus, hat aber recht deutlich herzförmig geschweifte Halsschildseitenränder, und auch

der Typus zeigt solche, wenn auch in abgeschwächter Form). Zwischen den Kettenstreifen (also, den Primärintervallen), die nicht breiter und höher als die anderen Intervalle sind, drei gleich stark entwickelte Rippen (Sekundär- und Tertiärintervalle). Flügeldecken hinter der Mitte nur mäßig gerundet erweitert, langoval. Die Reihen zwischen den Intervallen sind in der Regel nur sehr fein punktiert; größere Grübchen sind nur als Ausnahmefall zu werten. Auf diese Eigenschaft weise ich speziell hin, weil bei der zweiten Rasse genau das Gegenteil der Fall ist. Die Länge des Typus ist in der Beschreibung MANNERHEIMS mit  $8\frac{3}{4}$  lin. angegeben; ich habe sie nachgemessen: sie beträgt 18 mm, was genau der Umrechnung entspricht. Das Individuum ist also als auffallend klein zu bezeichnen. In der Regel messen die Tiere 20 bis 25 mm. Typus im Zoologischen Museum der Universität Helsinki.

Verbreitung: Daghestan ohne nähere Ortsangabe (locus classicus des MANNERHEIMSchen Typus). Kuruschtal; Schah-Dagh (der, an dessen Fuß der Ort Kurusch liegt und nicht jener am Nordufer des Sevan-Sees); Derbent (soll wohl heißen, die Berge in der Umgebung dieser Stadt). Alle weiteren bei BREUNING z. B. angegebenen Fundorte, wie Adjikent und Sarijal, beziehen sich auf *varians*, Elisabethpol und Helenendorf auf die folgende Rasse *separandus* KRAATZ.

Der Typus des *hollbergi*, ich möchte ihn als Lectoholotypus bezeichnen, da es nicht sicher ist, ob MANNERHEIM nicht noch andere Exemplare vor sich hatte, befindet sich in der Sammlung MANNERHEIM, die im Zoologischen Institut der Universität Helsinki aufbewahrt wird. Er trägt die Museal-Kennzeichnung: No. 6772.

In der Sammlung des Museums für Tierkunde in Dresden befindet sich jenes goldgrüne Exemplar des *hollbergi* aus Daghestan, das ich vorhin erwähnt habe. Es trägt die Fundortsbezeichnung Daghestan, mit den gleichen Lettern gedruckt, wie eine größere Anzahl blauer bis blauvioletter Individuen, stammt also sichtlich aus der gleichen Serie. Man könnte, um auf diese schöne Farbenaberration hinzuweisen, sie mit dem Kennwort *aeneoviridis* (kein Name!) bezeichnen.

nat. *separandus* KRAATZ 1881!! ex parte

Zu den schwer zu deutenden Formen der *adamsi* ADAMS s. l.-Gruppe scheint mir *separandus* zu gehören. Bloß auf Grund der Literatur und ohne Kenntnis des oder der typischen Exemplare dürfte wohl jeder Deutungsversuch zum Scheitern verurteilt sein, wie es die nachfolgenden Zeilen bestätigen werden. Die Schwierigkeiten beginnen bereits mit einer Charakteristik des *Carabus bohemani* <sup>2)</sup> durch KRAATZ. Er schreibt:

---

<sup>2)</sup> Die Art hat *bohemani* Mén. zu heißen und nicht *bohemanni*. Sie wurde nach Carl H. BOHEMAN, Intendant des Museums Stockholm, gest. 1868, benannt.

„*Sph. (Carabus) Bohemani* MANNERH.

MANNERHEIM nennt seinen bei Talyche nicht seltenen Käfer in seiner vierzeiligen Beschreibung dunkler als *Hollbergi*, das Halsschild kürzer, Punkte und Furchen nur wenig markiert, Hinterecken ziemlich nach hinten verlängert.

FALDERMANN nennt in seiner Beschreibung (Faun. transc. I. p. 18) den thorax crebre rugoso-punctatus, die interstitia linearum (elytrorum) crenato-striata, den Seitenrand deutlicher violett.

Daß die Kettenstreifen nicht stärker als die übrigen sind, ist von beiden nicht gesagt und muß hier ausdrücklich hervorgehoben werden . . .

(Es folgt eine Kritik der THOMSONSchen Beschreibung des *bohemani*, die in diesem Zusammenhang nicht interessiert), dann weiter . . . CHAUDOIRS *Car. Holbergii* (Enum. d. Carab. p. 70), welcher um Elisabethpol gemein ist, gehört gleichfalls zum *Bohemani*.

Ich glaube kaum, daß der Käfer von *Adamsi* AD. wird spezifisch auseinandergehalten werden können, da er sich fast nur durch etwas größere, gewölbtere Gestalt, etwas deutlichere Hinterecken des Halsschildes und sehr feine, regelmäßige Kettenstreifen unterscheidet, welche zusammen dem Käfer ein eigentümliches Gepräge verleihen, aber ihn dennoch kaum spezifisch unterscheiden“.

Dabei ist jedoch zu beachten, daß KRAATZ unter *adamsi* ADAMS den gleichfalls südlich von Elisabethpol lebenden *varians* FISCHER versteht, wie aus dem folgenden Zitat aus seiner Arbeit „Über die Arten der Gattung *Sphodristus* THS. einer Untergattung von *Carabus*“, 1878, p. 99, hervorgeht: „Es liegt umso weniger Grund vor, den *Adamsi* mit dem *Eichwaldi* zu identifizieren, als FISCHERS Beschreibung des *Adamsi* ganz genau auf ähnlich gefärbte Stücke eines Käfers zutrifft, welcher von H. LEDER auf dem Berge Sarijal gesammelt und in der Regel bläulich ist, nicht selten einen Stich ins Purpurrothe, aber auch bisweilen ins Grünliche zeigt . . .“. Der Berg Sarijal liegt im Murovskij-Gebirge, etwa 40 km südlich von Elisabethpol entfernt und dort kommt mit Sicherheit kein *adamsi* ADAMS vor.

Aus der wiedergegebenen Literaturstelle ist folgendes zu entnehmen: KRAATZ müssen einerseits Individuen vorgelegen haben, die in der Farbe dem *hollbergi* s. str. glichen, andererseits auch solche, die wie *varians* aussahen, also „einen Stich ins Purpurrote, bisweilen ins Grünliche“ zeigen. Tatsächlich besteht das ziemlich umfangreiche Material der KRAATZschen Sammlung aus blauviolett (in der Minderheit) und aus olivgrünen (mit einem Stich ins Rote) Individuen, die in der Mehrzahl vorhanden waren. Beide Farbvarianten waren von KRAATZ mit eigener Hand als *separandus* m. bezeichnet worden. Während aber die blauviolett Tiere Fundortsetiketten mit Elisabethpol und Helenendorf tragen, besitzt nicht ein einziges olivgrünes Exemplar eine Herkunftsbezeichnung (oder eine falsche, wie *Derbent*). Auch die Fundortsangabe Umgebung des Städtchens Talysch bezieht sich ausschließlich auf die blauviolette Form, da ja KRAATZ von ihr sagt: „. . . dunkler als *hollbergi* . . .“.

Ich habe in all den vielen Sammlungen nur ein einziges Exemplar mit einem anscheinend verlässlichen Fundort gefunden und zwar in der Kollektion des Privatsammlers NOVOTNÝ. Es steht auf dem Fundortszettel in kyrillischer Schrift: Lagodechi, Signach u. (ujezd = Kreis), Tiflis g. (gubernia = Gouvernement). Die Stadt Lagodechi liegt nahe der georgischen Grenze, an der Südabdachung des Kaukasus, etwa 150 km nordwestlich von Kurusch (einem der Fundorte des *hollbergi* s. str.) und 130 km genau nördlich von Kirowabad (Elisabethpol), einem der Fundorte des blauvioletten *separandus* KRAATZ). In dieser geographischen Situation sehe ich Grund genug, die von KAAATZ unter einem Namen zusammengefaßten Formen als verschiedene Nationen zu bewerten. Die viel schwächere Punktierung in den Reihen läßt erkennen, daß diese olivgrüne Form dem *hollbergi* s. str. systematisch näher steht, was ja auch nach Lage der Fundorte (beide in der Zentralkette) zu erwarten war. Ich werde daher diese beiden Formen trennen und mit je einem Namen belegen.

*Separandus* KRAATZ ex parte für die olivgrüne Form und *separandulus* nomen novum für die blauviolette Form des *separandus* KRAATZ ex parte. Die Begründung für diese Wahl siehe weiter unten.

Ich komme vorerst noch einmal auf die Beschreibung des *bohemani* durch KRAATZ zurück. Dazu ist zu bemerken: Als Autor des *bohemani* ist MÉNÉTRIÉS zu setzen. Der von KRAATZ dreimal in seiner Beschreibung genannte MANNERHEIM hat nie einen *bohemani* beschrieben (wohl aber in litteris benannt). MÉNÉTRIÉS gibt als Fundort das Talysch-Gebirge an, während man nach der Formulierung des KRAATZschen Satzes annehmen muß, daß er den Ort Talysch, knapp 30 km südöstlich von Elisabethpol entfernt, meint. Dadurch wird auch seine folgende Bemerkung verständlich: „CHAUDOIRS *Car. Holbergii* (Enum. Car. p. 79), welcher um Elisabethpol gemein ist, gehört jedenfalls zum *Bohemani*“. Aus der gleichen Benennung des Gebirges am Kaspimeer und des Städtchens südlich der Kuraebene ist wohl diese Fehlmeinung durch KRAATZ zu erklären.

KRAATZ hat seine Fehldeutung des *Carabus bohemani* MÉNÉTRIÉS bemerkt und sie 1881 korrigiert. Seine diesbezügliche Bemerkung lautet: „... Die von FALDERMANN und anderen auf *Bohemani* bezogene, größere, lebhafter violette Art mit dem thorax crebre rugosopunctatus etc. ... kann nach dem Gesagten nicht diesen Namen behalten und möge *separandus* heißen ...“. Dieser Satz und der zweite, dritte, vorletzte und letzte Satz der Beschreibung des *Sphodristus (Carabus) Bohemani* sensu KRAATZ (nec MÉNÉTRIÉS bzw. MANNERHEIM per errorem) bilden zusammen das, was man als die Beschreibung des *separandus* KRAATZ bezeichnen könnte. Es folgt nun eine nähere Beschreibung der

nat. *separandus* KRAATZ s. str. (*separandus* KRAATZ ex parte)!!

In Größe und Gestalt dem *hollbergi* MANNERHEIM gleich. Der Halsschild kann kürzer, die Grübchen und Furchen auf diesem können weniger markant

sein, die Hinterwinkel sind zuweilen weiter über die Basis verlängert. Die Skulptur der Flügeldecken ist weithin die gleiche wie bei der Nominatform, nur sind die Intervalle niemals so schmal, linienförmig, wie sie es bei einem Großteil dieser sind. Die Primärintervalle sind zuweilen in kürzere und breitere Kettenglieder zerlegt als bei *hollbergi* s. str., besonders die seitlichen und überhaupt am apikalen Ende. Die Grübchen in den Reihen sind nur manchmal breiter und daher auffallender. Die Farbe des Halsschildes ist immer violett, zuweilen leuchtend rotlila, die der Flügeldecken ist auf der Scheibe olivgrün, an den Rändern violett. Oftmals zeigt das Grün der Flügeldeckenoberseite auch einen rötlichen Schimmer. Die Größe der Tiere schwankt zwischen 20 und 22 mm.

Ich hatte die ganze Serie, die KRAATZ vorgelegen ist, vor mir. Darunter befinden sich auch drei Exemplare, die von KRAATZ eigenhändig als *separandus* bezeichnet wurden. KRAATZ hat keines dieser Exemplare als Typus gekennzeichnet und so bleibt es dem Revidierenden überlassen, aus den drei von KRAATZ handschriftlich als *separandus* bezeichneten Tieren den Typus auszuwählen, also einen Lectoholotypus zu schaffen. Ich wähle aus dieser Serie (in der sich sowohl violette, olivgrüne wie auch zwei rein blaue Individuen befinden) jenes Exemplar mit olivfarbenen Flügeldecken und violetter Halschild, das KRAATZ als *Sphodristus separandus* KRTZ. bezeichnet hat, und zwar aus mehreren Gründen: Erstens stehen von dieser durch ihre olivgrüne Farbe gekennzeichnete Spielart eine größere Individuenzahl zur Verfügung, die ich alle als Lectoparatypen bezeichnet habe. Zweitens hört damit jede weitere Spekulation, welche Form KRAATZ mit seinem *separandus* wirklich gemeint hat, auf. Und drittens ist damit das violette Individuum, das KRAATZ auch als *separandus* bezeichnet hat, ausgeschaltet. Denn um dieses könnte sich immer wieder der Streit entzünden, ob *separandus* nicht doch ein Synonym von *hollbergi* wäre.

Verbreitung: Wie schon vorhin bemerkt, liegt trotz der relativ großen Zahl der bekannt gewordenen Individuen nur ein einziges Exemplar mit einer verlässlichen Fundortsangabe vor. Sie lautet, um es noch einmal zu wiederholen: Lagodechi, Signach. u., Tiflis g. (also Lagodechi im Kreis Signakhi [nach heutiger Schreibweise], im Gouvernement Tiflis [Tbilisi]). Das Tier ist von A. SEMENOW-THIAN-SHANSKY als *C. (Sphodristocarabus) adamsi hollbergi* MANNH. determiniert und befand sich in der Sammlung NOVOTNÝ, der es mir in großzügiger Weise für meine Sammlung überließ.

nat. *separandulus* nomen novum für *separandus* KRAATZ 1881 ex parte!!

Hinsichtlich Gestalt und Größe in keiner Weise von der vorhergehenden Form verschieden. Auch die Flügeldeckenskulptur ist völlig gleich, also etwas breitere Primärintervalle und Reihen mit allerdings auffallend großen Gruben (in seltenen Fällen mit kleineren Gruben). Die Intervalle neigen stellenweise zu stegartigen Verbindungen. Die Farbe der Oberseite ist jedoch völlig anders:

Im allgemeinen gleich jener der Nominatform, also blauviolett, am Rand rotviolett, oder heller rotviolett, oder auch rein blau. Länge der Tiere: 17 bis 22 mm.

Abgesehen von den fast immer größeren Gruben in den Reihen sehen diese blauviolett gefärbten Individuen dieser Form jenen des *hollbergi* s. str. außerordentlich ähnlich. Sie waren es, die GANGLBAUER folgendes zu schreiben veranlaßten: „Doch finden sich bei Elisabethpol Stücke, die von den Daghestanern nicht zu unterscheiden sind, und deshalb scheint es mir geboten, *separandus* KRAATZ mit *hollbergi* zu vereinigen“.

BREUNING hielt ebenfalls diese Form für *hollbergi* s. str., wie aus der Bemerkung „vereinzelt dann noch unter n. *separandus* KR. bei Elisabethpol und Adjikent“ bei der Angabe über die Verbreitung des *hollbergi* MANNERHEIM hervorgeht, während er die am Berg Sarijal lebende Population violett gefärbter Individuen mit stark erhöhten Primärtuberkeln als *separandus* betrachtete. Dazu seien noch einmal zwei Sätze aus den KRAATZschen Publikationen zitiert: „Daß die drei Kettenstreifen nicht stärker als die übrigen sind, ist von beiden (MÉNÉTRIÉS und FALDERMANN) nicht gesagt und muß hier sogleich hervorgehoben werden“. Auf diese Eigenschaft kommt KRAATZ dann noch einmal zurück, indem er schreibt: „... letzteren (*eichewaldi*) vereinigt er (MOTSCHULSKY) mit *Hollbergi* von Elisabethpol (= *Bohemani* ... , obwohl derselbe keine Spur von erhabenen Körnern zeigt“. KRAATZ schließt also kategorisch jene blauvioletten Tiere mit erhabenen Körnern, wie sie am Sarijal bei Adjikent vorkommen, von seinem *separandus* aus. Er betrachtete sie ja als die typischen *adamsi* FISCHER (= *adamsi* ADAMS, wie KRAATZ glaubte). Warum trotzdem BREUNING gerade diese als *separandus* ansieht, kann nur vermutet werden und vielleicht darin seinen Grund haben, daß BREUNING eben erkannt hat, daß diese Tiere absolut keine *adamsi* ADAMS sein können. Auf den Gedanken, sie als *varians* DEJEAN (das ist die violette Form des *varians* FISCHER) anzusprechen, kam er nicht.

Ebensowenig kam auch KRAATZ auf die eigentlich recht naheliegende Idee, *separandus* als eine Varietät des *hollbergi* MANNERHEIM zu betrachten. Er schreibt im Gegenteil (1881) „... Die von FALDERMANN und Anderen auf *Bohemani* bezogene, größere lebhafter violett gefärbte Art ...“, also in einer Art und Weise, wie man nur eine Species bezeichnet. Dabei müßte eigentlich jedem, der sich mit *adamsi* s. l.-Formen beschäftigt, die Gleichartigkeit der Skulptur der beiden Formen *hollbergi* s. str. und *separandus* KRAATZ auffallen.

Verbreitung: Elisabethpol (heute Kirowabad); Helenendorf (heute Khanlar). Das typische Exemplar trägt keinen Fundortszettel, wie auch eine große Zahl weiterer Exemplare aus der Typenserie stammender Individuen. Alle tragen bloß die nichtssagende Herkunftsbezeichnung „Caucasus“ ohne nähere Detailangabe.

Ein einziges Exemplar aus der Sammlung des Zoologischen Museums der Humboldt-Universität zu Berlin trägt den Fundortszettel: Karabagh-Gebirge, Lysogorskyj-P. Es ist der am weitesten östlich gelegene Fundort überhaupt.

Das Exemplar ist sehr dunkel, fast schwarz gefärbt, und zeigt eine sehr rauhe, netzartige Flügeldeckenskulptur, so daß also auch bei dieser Art *hollbergi* die Auflösungserscheinungen der ursprünglichen *Carabus*-Skulptur in Erscheinung treten: Von einer Regelmäßigkeit kann bei der Skulptur dieses Individuums nicht mehr gesprochen werden. Eine Namensgebung für diese Population ist auf Grund des einzig vorliegenden Exemplars nicht vertretbar, doch möge darauf hingewiesen sein.

*Carabus (Sphodristocarabus) varians* FISCHER 1823

Jene Form, von der die nachfolgenden Autoren die geringste Kenntnis hatten, ist zweifellos *varians* FISCHER. KRAATZ hatte, wie aus seiner Beschreibung hervorgeht, keinen besessen und auch nie einen gesehen. GANGLBAUER behauptet, 20 Exemplare vor sich gehabt zu haben, ich bezweifle es aber, daß es *varians* waren, zumindest nicht alle; die *subcyaneus* KRAATZ, die er als identisch mit *varians* bezeichnet, sind ganz bestimmt keine *varians*; vermutlich sind auch die grünlichen Stücke, von denen er spricht, keine *varians*, denn solche habe ich in keiner Sammlung je gesehen.

Auch BREUNING scheint, wenn überhaupt, nur sehr unzureichendes Material dieser Art gehabt zu haben, andernfalls wären die Unrichtigkeiten in seiner *varians*-Beschreibung nicht erklärlich. Der mit „... *chiragricus* ...“ beginnenden Absatz auf Seite 1001 und der folgende Seite 1002 sind zur Gänze verfehlt. *Chiragricus* FISCHER hat mit *varians* nicht das Geringste zu tun, es ist eine *adamsi*-Form, und KRAATZ hat *subcynaeus* zu *adamsi* sensu KRAATZ gestellt, wohin er aber nicht gehört, er ist also auch kein *varians*. Endlich hat GANGLBAUER (und nach ihm REITTER und LAPOUGE) den *varians* nie als typischen *adamsi* angesprochen, noch hat er seinen *porphyrobaphes* zu *varians* gestellt, sondern zu *adamsi*.

Bezüglich des Lebensraumes des *varians* besteht die größte Ungewißheit. FISCHER schreibt „Habitat in Caucaso cisalpino“. Anscheinend meint er mit dieser unrichtigen Wortbildung das Gebiet nördlich der Kaukasus-Hauptkette. KRAATZ verwendet das gleiche Wort, meint natürlich auch das nördliche Kaukasusgebiet. GANGLBAUER hingegen glaubt, daß sein Verbreitungsgebiet der zentrale Kaukasus sei. BREUNING aber schreibt sehr dezidiert „Nordhang des zentralen Kaukasus, zwischen Chesusrien und Daghestan (typischer Fundort)“; woher er diese Gewißheit hat, ist unerfindlich. In all den angeführten Gebieten kommt *varians* nicht vor. In der Literatur findet sich allerdings nicht eine einzige, genaue Angabe und alle in den Sammlungen befindlichen Stücke tragen keine nähere Angabe. Nur BREUNING nennt einen Ort „Kista-ul“, weiß aber nicht, wo er liegt. Der Ort heißt nicht Kista-ul, sondern Kistaur (auf den heutigen Karten Kistauri geschrieben) und befindet sich 15 km nördlich des westlichen Hauptgipfels des Berges Gambor. Der Fundort dürfte wohl richtig, die Determination aber unrichtig sein, was ich eher für wahrscheinlich halte. Jedenfalls kommt dort kein *varians* vor, es wird sich um ein Exemplar

des *adamsi* oder *eichwaldi* handeln, der so oft mit *varians* verwechselt wird. Ich besitze ein *eichwaldi*-Individuum vom gleichen Ort.

*Varians* FISCHER ist absolut keine seltene Art, nur wurde sie immer falsch gedeutet. KRAATZ zum Beispiel besaß eine Serie von mehr als drei Dutzend Exemplaren vom Berg Saridshal bei Adshikent, unweit von Elisabethpol, oder Kirowabad, wie die Stadt heute heißt. Nur hatte er die vorgefaßte Meinung, daß alle diese Tiere *adamsi* ADAMS sind und außerdem, daß *adamsi* ADAMS gleich *adamsi* FISCHER ist, weil er aus den beiden Beschreibungen immer nur das herauslas, was seiner Theorie entsprach. Somit mußte *adamsi* ADAMS die von FISCHER erwähnten drei gleichartigen Intervalle besitzen (was weder der Beschreibung noch den Tatsachen entspricht) und weil die Populationen um Adshikent zumindest zum Teil halbwegs gleichartige Intervalle aufweisen, sah er die Identität mit *adamsi* ADAMS gegeben. Das alles läßt sich aus seiner Beschreibung herauslesen. So schreibt er zum Beispiel: „Es liegt nun umso weniger Grund vor, den *Adamsi* mit dem *Eichwaldi* zu identifizieren, als FISCHER's Beschreibung des *Adamsi* ganz genau auf ähnlich gefärbte Stücke eines Käfers zutrifft, welcher von H. LEDER auf dem Berge Sarijal gesammelt und in der Regel bläulich ist, nicht selten einen Stich ins Purpurrothe, aber auch bisweilen ins Grünliche zeigt, während sich der *Eichwaldi* mit den *punctis confluentibus* nur östlich vom Kasbek fand.“ Diese bläulichen etz. gefärbten Stücke der Saridshal-Population mit der Skulptur des *adamsi* FISCHER (nec ADAMS) sind aber das, was BREUNING als *hollbergi separandus* auffaßt, in Wirklichkeit also *varians* DEJEAN (1826, 1829) = *varians* FISCHER 1828 (nec *varians* FISCHER 1823). Auf diese komplizierte Feststellung komme ich später noch einmal zurück. Keinesfalls sind diese Tiere *adamsi* ADAMS, wie KRAATZ glaubt. Und weiter „Purpurrötliche Stücke mit blauem Thorax finden sich nun unter meinen Ex. vom Berge Sarijal, und sind nächst den blauen die wenigst seltenen . . .“. Auch diese Tiere sind wieder *varians* DEJEAN und keine *adamsi* AD. Und noch einmal: „. . . indessen befinden sich unter meinen Ex. vom Berge Sarijal eine ganze Anzahl bläulicher Männchen und kupfriger Weibchen . . .“. Die ersteren sind wieder *varians* DEJEAN (siehe oben), die letzteren hingegen *varians* FISCHER 1823. Endlich: „Unter etwa 30 mir augenblicklich vorliegenden Ex. von derselben Lokalität sind bei etwa 3 Ex. die Kettenstreifen sehr merklich, bei 2 Ex. viel stärker als die einschließenden; daraus ergibt sich, was theoretisch bei vielen Arten voraussetzen ist, daß die gleiche Breite der Kettenstreifen nicht als ein spezifisches Merkmal aufzufassen ist; sehr wohl kann und wird eine von beiden Sculpturen an einer bestimmten Localität vorwiegen.“

Ich habe die gleiche Serie wie KRAATZ vor mir und kann auf Grund meiner Untersuchungen feststellen, daß nicht nur die von KRAATZ erwähnten 5 Exemplare, sondern die Mehrzahl der Tiere dieser Population viel stärker entwickelte Primär- als Sekundär-Intervalle zeigt, und daß außerdem nur der geringere Teil bläulich, der weitaus größere Teil aber kupfrig ist. Die ersteren sind also

wieder *varians* DEJEAN (*hollbergi separandus* s. BREUNING), die letzteren *varians* FISCHER, 1823.

Noch eine Beobachtung ist wert festgehalten zu werden: Der wirkliche *hollbergi separandus* KRAATZ ex parte scheint nur bei Elisabethpol und Helenendorf vorzukommen. Mir ist kein einziges Exemplar vom Berg Saridshal bekannt geworden, wie auch umgekehrt, kein einziger violettfarbener *varians* ist je aus den beiden Orten Elisabethpol und Helenendorf bekanntgeworden.

Es ist eigentlich verwunderlich, daß GANGLBAUER gelegentlich der Beschreibung seines *sieversi* nicht auf den Gedanken gekommen ist, dieser könnte eine Varietät des *varians* sein. Sein weit abgelegenes Vorkommen in Manglisi bei Tiflis weist eigentlich schon darauf hin, daß diese Form nicht unbedingt mit *incatenatus* MANNERHEIM vereinigt werden muß. Tatsächlich sprechen alle seine Eigenschaften eher dagegen. Die Größe und die Farbe sind anders, vor allem aber die Flügeldeckenskulptur. Sie ist eher wie die des *laevilineatus*, also einer Form, die noch viel weiter westlich liegt, und dazwischen schiebt sich *armeniacus* mit ganz reduzierten Tertiärintervallen ein. Deshalb ist es doch sehr unwahrscheinlich, daß sich so weit östlich auf einmal wieder eine Form finden soll, die ausnehmend deutlich ausgebildete Tertiärintervalle aufweist. *Sieversi* ist tatsächlich eine Form des *varians* und nicht des *armeniacus*.

Zwei Exemplare des *varians* in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien tragen den Fundortsvermerk „Somchetien, Conradt“. Es ist dies die Landschaft in Armenien, in der das Somchetskische Gebirge liegt. Beide Tiere stimmen so weit mit dem mir vorliegenden FISCHERSchen Typus des *varians* überein, daß ich keinen Zweifel hege, es zumindest mit einer *varians*-Form zu tun zu haben. Eine weitere, größere Serie fast ebenso aussehender Stücke erhielt ich von KURNAKOW und anderen Sammlern, als *armeniacus* bezeichnet, zugesandt. Sie stammen aus dem Naturschutzgebiet Dilishan, aus der Gegend nördlich des Sewanesees, also auch in Somchetien gelegen. Endlich habe ich noch *varians*-Exemplare vom Taporowansee gesehen. Sein Lebensraum erstreckt sich aber noch viel weiter nach Osten und nach Westen, einerseits bis zum Berg Sardishal bei Elisabethpol (Kirowabad), andererseits bis Bakuriani (im obersten Kuratal, östlich von Achalzichi, beziehungsweise Borshomi). Näheres darüber bei der Besprechung der einzelnen Nationen.

#### nat. *varians* FISCHER 1823!!

*Carabus varians* wurde von FISCHER VON WALDHEIM im II. Band seiner Entomographia Imperii Rossici beschrieben und dann noch ein zweites Mal im III. Band desselben Werkes, im Jahre 1828. Die beiden Beschreibungen sind nicht identisch, insofern, als FISCHER in seiner zweiten Beschreibung auf seine Erstbeschreibung keinen Bezug nimmt, sondern die DEJAENSche Beschreibung des *varians* aus dem Jahre 1826 abschreibt. Ein Grund für diese unerklärliche Handlungsweise ist nicht ersichtlich, es sei denn, daß

ihm Bedenken hinsichtlich der Artberechtigung seiner der Erstbeschreibung zu Grunde liegenden Form gekommen waren. Doch sind solche Bedenken irrelevant, gültig allein ist FISCHERS erste Beschreibung und nicht die DEJEANS oder die gleichlautende zweite FISCHERSche Beschreibung.

FISCHER verwendete den von STEVEN für dieses Tier gegebenen in litteris-Namen. Die Beschreibung lautet (übersetzt): „Von der Größe des *cancellatus* FABR. (sic!). Die Flügeldecken jedoch in der Mitte geringfügig stärker erweitert. Der Halsschild herzförmig, die Ränder abgerundet und nur wenig zurückgebogen, oberseits narbig gerunzelt, mit einer Mittelfurche, grün-erzfarben. Das Schildchen kurz-mondartig. Die Flügeldecken oval, erzfarben, gerippt; die drei Kettenstreifen aus länglichen, ungleichartigen Tuberkeln bestehend, die in einem gewissen Abstand einander folgen. Der erste und der zweite (Kettenstreifen) beiderseits von gekerbten Streifen begleitet. Der dritte befindet sich auf einem gekörnten Untergrund, der sich bis zu dem aufgebogenen Rand erstreckt. Körper unterseits und die Beine schwarz, glänzend. Die Mitteltibien außen und unten rötlich behaart. Bewohnt den cisalpinen Kaukasus.“

FISCHER beschreibt demnach einen mehr oder weniger breit-ovalen Käfer dessen Flügeldecken erzfarben sind, und dessen Halsschild herzförmig, auf der Scheibe stark gerunzelt und von erzgrüner Farbe ist. Genau so sieht der mir vorliegende Typus aus. Auch von *varians* liegt der Typus vor; der bei FISCHER immer T-förmig geschnittene Determinationszettel mit FISCHERS Handschrift „*varians* St. C.“ war zwar von der Nadel gefallen und auf ein benachbartes *eichwaldi*-Exemplar gesteckt worden, doch kann es keinen Zweifel geben, daß das von mir als Typus besser gesagt als Lectoholotypus, angesehene Tier tatsächlich der FISCHERSche Typus ist. Ist doch das *eichwaldi*-Exemplar wie alle *eichwaldi*-Individuen grün, während FISCHERS *varians* als bronzefarben beschrieben wurde, wie es eben auch das von mir als Typus betrachtete Tier ist. Es stimmt übrigens in den kleinsten Details mit der FISCHERSchen Beschreibung des *varians* überein. Das St. und C. neben dem Namen *varians* kann nichts anderes bedeuten als STEVEN Caucasus, da FISCHER das Tier von STEVEN mit dem i. l.-Namen *varians* bekommen hat. Die Skulptur erinnert infolgedessen stark an *eichwaldi*, da auch bei diesem nur die Kettenstreifen und die Sekundärrippen auffallen, während die Tertiärrippen zu Körnerreihen verkümmert sind. Hingegen ist die Form des Halsschildes wie auch die Skulptur und die Farbe eine ganz andere. Der Typus des *varians* zeigt in den Halsschildwinkeln noch immer ein schönes Grün, während der Halsschild bei *eichwaldi* immer zur Gänze blauviolett ist. Dann ist bei *eichwaldi* die Form viel ausgeprägter herzförmig, länglich mit stark einwärts gebuchtetem Seitenrand, und auch die Skulptur ist zumeist gröber. Im übrigen verweise ich auch auf einen in der folgenden Beschreibung zitierten, sich auf die Skulptur des Halsschildes beziehenden Satz von GANGLBAUER.

Zum größten Teil richtig ist hingegen die Beschreibung des *varians* FISCHER durch GANGLBAUER. Ich führe sie im Wesentlichen, mit nur wenig

Änderungen, die sich aus der Untersuchung eines fünfmal umfangreicheren Materials ergeben, im folgenden an:

Von *hollbergi* durch etwas geringere Größe, 17 bis 21 mm, breiter ovale Gestalt, kleinen, vorn weniger gerundet erweiterten Halsschild mit etwas mehr abgerundeten Hinterecken verschieden. Der Halsschild ist etwas breiter und kürzer als bei *hollbergi* und oberseits durch eine größere Zahl von dichter stehenden Gruben und Runzeln merklich von der Skulptur des *hollbergi* abweichend. Die Flügeldecken sind hinter der Mitte mehr gerundet erweitert, und die primären Kettenstreifen habe kürzere, breitere und höhere, also mehr pustelförmige Tuberkeln. Die folgenden Sätze sind wörtlich der GANGLBAUERschen Beschreibung entnommen: „In Folge der starken Entwicklung der Kettenstreifen sind die Tertiärrippen fast immer schmaler als die Secundärrippen und häufig nur als schmale Körnerreihen entwickelt. Selten sind die Tertiärrippen fast oder ebenso stark als die Secundärrippen und dann ist die Sculptur der Flügeldecken nur durch die kürzeren, höheren Tuberkeln der Kettenstreifen von der des *Hollbergi* verschieden. Im anderen Extrem entwickelt sich die Sculptur des durch andere Thoraxform ausgezeichneten *Eichwaldi*.

CHAUDOIR (Enum. Carab. Cauc. 79) „weiß nicht, ob es nicht passend wäre, *varians* mit *Eichwaldi* zu vereinigen. Nach den mir vorliegenden ca. 20 Exemplaren ... ist der Unterschied beider in der Thoraxform ein ziemlich durchgreifender .... Die Färbung der Oberseite ist blau (*subcyaneus* K.), blauviolett, grünlich oder kupfrig-bronzefarbig ...“.

Dieser die Färbung betreffende Absatz ist einzuschränken. Die blauen Tiere sind *subcyaneus* KRAATZ, gehören aber als Rasse zu *adamsi* ADAMS. Grünliche Exemplare sind sehr selten, ich kenne nur ein einziges. Blauviolette aber auch rotviolette Stücke sind häufiger, die Mehrzahl der Tiere ist aber kupfrig-bronzefarben.

Individuen mit zu Körnchenreihen reduzierten Tertiärintervallen, wie es der Typus zeigt, sind in der Minderzahl. Ich kenne nur wenige Exemplare aus der LEDERSCHEN Serie vom Saridshal (mit 118 bezeichnet). Die Mehrzahl der Tiere hat gleich- oder fast gleichhohe Sekundär- und Tertiärintervalle. Nichtsdestoweniger muß man sie, da sie an einem Ort zusammen vorkommen, als die gleiche Rasse ansehen. Ich vermute daher, daß der Typus aus der Gegend um Adshikent stammt und betrachte infolgedessen die Population vom Berg Saridshal als zur Nominatrasse gehörig.

Und nun zu *varians* DEJEAN (STÉVEN i. l.) 1826, Spec. gén. und 1829, Iconogr.; *varians* FISCHER 1828, Ent. Imp. Ross. III nec *varians* FISCHER (STEVEN i. l.) 1823, Ent. Imp. Ross. II.

Die Beschreibung lautet: „*C. Varians* STÉVEN. Oblongo-ovatus, supra violaceus. Thorace rugoso, cordato; elytris elevato-lineatis, lineis subinterruptis, punctisque oblongis elevatis triplici serie“. FISCHER Entomographie de la Russie II, p. 65 no. 3, T. 35, fg. 5.

Die französische Fassung dieser an sich eindeutigen Beschreibung ist wesentlich ausführlicher und lautet (ins Deutsche übersetzt): Ein wenig an die Gestalt des *arvensis* erinnernd, dem er auch etwas ähnelt, von violetter Farbe, die in den vertieften Partien reiner und leuchtender als in den mehr erhabenen beobachtbar ist.

Kopf leicht punktiert und gerunzelt. Halsschild ein wenig herzförmig nach hinten verengt, etwas gewölbt, sehr stark punktiert und gerunzelt, wie chagriniert aussehend, flach bogig ausgeschnitten mit etwas aufgebogenen Seitenrändern.

Flügeldecken wenig breiter als der Halsschild, länglich-oval, gegen die Basis zu stärker verengt als bei den verwandten Arten, mit deutlich erhöhten Streifen (Intervallen) versehen, die durch kleine Querstrichelchen nahezu unterbrochen sind. Der 4., 8. und 12. (Streifen) sind durch vertiefte Punkte unterbrochen und mit erhöhten Punkten (Tuberkeln) versehen, derart drei, von den übrigen sehr unterschiedliche Streifen (Kettenstreifen) bildend. Zwischen den Intervallen Linien mit eingestochenen Punkten.

Unterseite und Beine schwarz. Er findet sich im Kaukasus.

Beim Vergleich der beiden *varians*-Beschreibungen durch FISCHER, 1823 und durch DEJEAN, 1826 ist folgendes festzustellen: Beide haben ihren jeweiligen *varians* nach je einem STEVENSchen Exemplar mit dem STEVENSchen i. l.-Namen beschrieben. Mehr als diese beiden Individuen und ein drittes, das CHAUDOIR besaß, waren demnach nicht bekannt. Diese drei Tiere aber waren nicht eigenschaftsgleich, sondern differierten in zwei Eigenschaften beträchtlich, was vermutlich STEVEN, von dem ja alle drei Individuen und auch der i. l.-Name stammten, zu der Namensgebung veranlaßt haben dürfte. *Varians* FISCHER, 1823 zeigt die Sekundärintervalle auffallend gut ausgebildet, die Tertiärintervalle hingegen zu völlig unauffälligen Körnchenreihen degradiert. Außerdem ist die Flügeldeckenfarbe kupferbraun, die des Halsschildes grün. *Varians* DEJEAN, 1826, hingegen hat die Sekundär- und Tertiärintervalle gleichartig entwickelt und die Farbe der gesamten Oberfläche (Flügeldecken und Halsschild) ist violett.

Diese Divergenz veranlaßte anscheinend DEJEAN auf FISCHERS Beschreibung überhaupt nicht einzugehen (er zitiert bloß den Erscheinungsort der Publikation). Aber auch FISCHER vermeidet jegliche Polemik, fügt sich der damals überragenden Autorität DEJEANS, und übernimmt im III. Band seiner Entomogr. Imp. Ross., die im Jahre 1828 erschienen ist, die DEJAENSche Beschreibung des *varians*, ohne auf seine Erstbeschreibung auch nur mit einem Wort einzugehen. Diese Vorgangsweise widerspricht den Internationalen Regeln für die zoologische Nomenklatur und muß abgelehnt werden. *Varians* FISCHER, 1823, hat eindeutig Priorität vor *varians* DEJEAN, 1826 und 1829 sowie auch vor *varians* FISCHER, 1828.

Dazu aber noch eine Beobachtung: Die schon mehrfach erwähnte Serie mit der Zahl 118 aus der LEDERSchen Kaukasus-Aufsammlung enthält einige Dutzend Exemplare des *varians*. Darunter befinden sich kupfrige Exemplare

mit gut entwickelten und ebenso gefärbte mit zu Körnchenreihen reduzierten Tertiärintervallen. Weiters auch violett gefärbte mit (in der Mehrzahl) gut entwickelten und solche mit zu Körnchenreihen reduzierten Tertiärintervallen (in der Minderzahl). Der Fundort ist bei allen derselbe: 118, das ist der Berg Saridshal (auch Sarijal geschrieben) bei Adshikent, unweit von Elisabethpol. Solange neuere Aufsammlungen nicht das Gegenteil beweisen werden, wird man also annehmen dürfen, daß die Variationsbreite hinsichtlich der beiden Eigenschaften Skulptur und Farbe der Oberseite bei dieser Population eben so groß ist, daß die in den beiden *varians*-Beschreibungen aufscheinenden Extreme in ihr enthalten sind. *Varians* DEJEAN ist dann ein Synonym und es kann der Name für die violett gefärbte Aberration allenfalls konserviert werden. Ein Name im Sinne der Regeln ist es nicht.

Verbreitung: Folgende Fundorte, die in der Literatur für die verschiedensten Formen des *adamsi* s. l. angegeben sind, dürften aller Wahrscheinlichkeit nach für *varians* gelten: Gaendsha Dag; Saridshal; Adshikent; Tshaikent. Gemeint damit ist natürlich immer nur ein Berg in der Umgebung des betreffenden Ortes, denn *varians* ist mit absoluter Sicherheit ein Gebirgstier.

nat. *sieversi* GANGLBAUER 1887!!

Der Wortlaut der GANGLBAUERSCHEN Beschreibung lautet: „Die Stücke von Manglis (*Sieversi* m.) sind viel kleiner (als *incatenatus* sensu GANGLBAUER, jetzt *subincatenatus* KRAATZ), nur 19–20 mm lang, durch dunkel bronzefarbige, häufig grünliche Oberseite ausgezeichnet, (besonders jene aus der KRAATZSCHEN Sammlung, die GANGLBAUER bearbeitet hat) und zeigen im Allgemeinen eine etwas gröbere Skulptur“. BREUNING ergänzt die Beschreibung mit folgenden Worten: „*Sieversi* ist eine recht gut ausgeprägte Rasse, deren Beschreibung jedoch ergänzt werden muß“. Eines der GANGLBAUERSCHEN typischen Exemplare bezeichne ich als Lectoholotypus, die übrigen als Lectoparatypen.

„Wie *armeniacus* (sensu BREUNING, jetzt *subincatenatus* KRAATZ), aber kürzer und breiter gebaut, Halsschild zur Basis weniger verengt, die Flügeldecken zur Basis weniger verschmälert; die primären Kettenstreifen etwas breiter und stärker erhaben, die übrigen Intervalle sehr regelmäßig ausgebildet, untereinander gleichartig oder höchstens die tertiären ein wenig schwächer ausgebildet als die sekundären, jedoch nie merklich reduziert. Färbung häufig düster, dunkel rotkupfrig oder dunkel braunkupfrig, nicht selten auch schwarz.

Durch die breitere Gestalt und zur Basis weniger verengten Halsschild und Flügeldecken nähert sich *sieversi* dem geographisch benachbarten *separandus* KR. (für welche Form BREUNING den *varians* s. str. hielt); er unterscheidet sich jedoch leicht durch die kleine Gestalt, die gleichmäßig gerundeten Halsschildseiten mit kurzen, stumpfen Hinterwinkeln desselben; immerhin vermittelt *sieversi* den Übergang zwischen den Subspecies *armeniacus* und *hollbergi*“.

Die Ergänzungen BREUNINGS sind vollkommen richtig, nur möchte ich, da mir ein weit umfangreicheres Material zur Verfügung steht, noch einige nicht unwichtige Eigenschaften anführen.

Die Halsschildscheibe ist ziemlich dicht aber nicht sehr grob gerunzelt-punktiert. Die Flügeldecken sind eher schmal und länglich, der Seitenrand ist sehr breit abgesetzt, die Schultern sind stark verrundet. Die Primärintervalle bestehen aus Pusteln, die breiter und höher als die relativ gut erhaltenen Sekundär- und Tertiärintervalle sind. Diese sind seitlich eingekerbt und stellenweise stegartig miteinander verbunden (eine Eigenschaft, die auch *varians* s. str. sehr häufig zeigt). Die Farbe der Oberseite ist nicht immer düster, im westlichen Teil des Verbreitungsgebietes sogar ausgesprochen hell: kupfrig, rotkupfrig, oft mit grünem Seitenrand. Derartige Exemplare kommen zum Beispiel bei Bakuriani vor, gehören aber nicht zu der täuschend ähnlichen Form *subincatenatus* KRAATZ des *armeniacus*. Diese Bakuriani-Population zeigt sehr gut entwickelte Tertiärintervalle, ähnlich dem *armeniacus laevilineatus*; entwicklungsgeschichtlich wäre es ganz unerklärlich, daß östlich der bei Borshom lebenden *armeniacus*-Form *subincatenatus*, die schon recht reduzierte Tertiärintervalle zeigt, plötzlich wieder eine Form mit gut entwickelten Tertiärintervallen auftreten würde. Es weist auch noch ein zweites Merkmal, nämlich die stegartig verbundenen Intervalle, auf die Zugehörigkeit zu *varians* hin.

Ein letztes Merkmal, auf das weder GANGLBAUER noch BREUNING hinweisen, sind die oftmals hellbraun bis dunkelbraun gefärbten Fühler und die ebenfalls sehr häufig pechbraun gefärbten Beine. Da aber meines Wissens *Sphodristocarabus*-Arten mit braunen Körperanhängen (mit einer Ausnahme: MANDL, 1955, wobei es sich aber um immature Stücke handeln dürfte) nicht bekannt sind, wäre diese Tatsache doch erwähnenswert gewesen.

Verbreitung: Manglisi (Manglis), der Fundort der Typenserie GANGLBAUERS. Tabatskuri; Bakuriani (diese Population gehört trotz der Nähe der *armeniacus*- und *subincatenatus*-Populationen nicht zu diesen, sondern zu *varians sieversi*). Die von BREUNING noch angegebenen Fundorte N. Bajaset (Nor Bayazet) und Göktschai-See dürften zu der folgenden, neuen Rasse gehören, da sie unweit des Fundortes der Typenserie dieser (Naturschutzgebiet von Dilishan) liegen. Die Lage des Ortes Daracicag kenne ich nicht.

nat. *somcheticus* nov. nat.!!

Vor wenigen Jahren erhielt ich von einem russischen Tauschpartner KOZLOW eine kleinere Serie einer *adamsi* s. l.-Form zugesandt, die als *armeniacus* MANNH. ? determiniert war. Sie stammte aus dem Naturschutzgebiet Dilishan, am nördlichen Ufer des Sewanesees. Ich hatte damals keine Veranlassung mich mit der Überprüfung dieser Bestimmung zu beschäftigen und beließ es vorderhand bei dieser Benennung.

Im Zuge der Überarbeitung des mir heute vorliegenden *varians*-Materials kamen mir diese Tiere wieder unter die Augen und ich erkannte die Zuge-

hörigkeit dieser Form zu *varians* und nicht zu *armeniacus*. Doch ist es nicht die Nominatform, deren violetter Aberration *varians* DEJEAN sie sehr ähnlich sieht, noch auch *sieversi* GANGLBAUER, mit der sie auch einigermaßen übereinstimmen würde. Gewisse Eigenschaften trennen aber beide Formen von der Dilischan-Form. Nachstehend die Beschreibung:

Dem *varians* DEJEAN, 1826, also der violetten Form sehr ähnlich, nur etwas kleiner und stärker gewölbt. Der Halsschild ist bei allen Tieren dieser Serie von auffälliger Regelmäßigkeit: Etwas länger als bei *varians*, ohne jegliche Spur einer herzförmigen Einbuchtung, mit recht kurzen, abgestumpften Hinterecken. Die Scheibe ist sehr rauh gerunzelt-punktiert, in den Hinterwinkeln violett, auf der Scheibe eher schwärzlich. Der Seitenrand ist nur sehr schmal abgesetzt und aufgebogen. Die Flügeldecken sind oval, bei den ♂♂ manchmal langoval, die Schultern sind deutlich markiert. Die Skulptur besteht aus drei Reihen erhöhter, untereinander zumeist völlig ungleicher Tuberkeln, die bei den Primärintervallen teilweise längliche Kettenglieder, im allgemeinen aber rundliche Pusteln bilden; aus etwas gewellten, besonders am apikalen Ende seitlich eingekerbten Sekundärintervallen, von denen bei den meisten Individuen nur die zwei inneren deutlich ausgebildet sind, während das dritte, seitliche zu einer Reihe niedriger Körnchen degradiert ist; endlich aus den Sekundärintervallen fast gleichen Tertiärintervallen, die ebenfalls deutlich seitlich eingekerbt sind. Die Skulptur ist im Gegensatz zur Nominatform noch viel variabler. Zwar erscheinen die Tertiärintervalle nie so weit reduziert, daß das Skulpturbild des *eichwaldi* entsteht, aber die Sekundär- und Tertiärintervalle sind fast immer und an ungemein vielen Stellen stegartig miteinander verbunden, manchmal zopfartig verflochten. Die Farbe der Oberseite ist bei fast allen Tieren ein leuchtendes Violett, das in ein dunkles Weinrot übergeht, nur bei einem Exemplar ist die Farbe ein dunkles Grün (einschließlich des Halsschildes) und bei einem zweiten Exemplar ein Kupferbraun. Die Fühler und Beine sind, anders als bei *sieversi* GANGLBAUER, schwarz.

Holotypus: 1 ♂ mit folgender Fundortsangabe: UdSSR, Armenia, Dilishan-Naturschutzgebiet, VII. 1967, leg. KOZLOV. Allotypus: 1 ♀ mit der gleichen Angabe. Dann noch weitere ♂♂ und ♀♀, Paratypen, vom gleichen Ort und Sammler. Ein ♀ mit der Angabe: UdSSR, Armenia, Cahkadzor, 9. V. 1965, leg. KOZLOV. 1 ♂ mit der unbestimmten Angabe: Kaukas. LEDER. 1 ♀ mit dem Fundort: Taparowansee in der Sammlung des Deutschen Entomolog. Instituts in Eberswalde (kupferrot). Mit Vorbehalt rechne ich auch ein schwarzgrünes Tier aus Erivan zu dieser Natio. In meiner Sammlung.

Holo-, Allo- und 8 Paratypen in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Basel, wo meine Sammlung gegenwärtig aufbewahrt wird.

nat. *praevarians* nov. nat.!!

Als letzte werde ich jene im allgemeinen Abschnitt über *varians* erwähnte Form beschreiben, deren beide einzigen mir zuerst vorgelegenen Individuen mit der halbwegs brauchbaren Herkunftsbezeichnung Somchetien bezettelt sind.

Das Gebiet ist zwar auch noch sehr groß und es ist sicherlich ein großer Mangel, daß keine Ortsangabe vorliegt, aber aussagefähiger als Armenisches Gebirge oder gar Kaukasus ist der Begriff immer noch. GANGLBAUER hatte die beiden Tiere zu *varians* gestellt und so ist es eigentlich merkwürdig, daß er trotzdem als Verbreitungsgebiet für *varians* den zentralen Kaukasus angibt. Die Landschaft Somchetien liegt südlich der Hauptkette des Kaukasus. Die Beschreibung dieser Form erfolgt nachstehend:

Von allen bisher bekannten *varians*-Formen ist diese zweifellos die größte. Beide Exemplare, ein ♂ und ein ♀, messen über 22 mm. Die Gestalt ist plump, auch beim ♂, der Körper ist stark gewölbt und nach hinten etwas verbreitert. Die breiteste Stelle liegt hinter der Mitte der Flügeldecken. Der Kopf ist relativ grob gerunzelt, die Stirnfurchen sind kurz und endigen noch vor dem vorderen Augenrand. Der Halsschild ist quer, beim ♀ stärker als beim ♂, der Seitenrand ist gerade, nicht herzförmig geschwungen, die Hinterwinkel sind kurze, stumpfeckige, die Basis nur wenig überragende Lappen. Der Vorderrand ist fast gerade, in der Mitte gewulstet. Die Mittelfurche ist kaum angedeutet. Der Seitenrand ist nur sehr schmal abgesetzt aber deutlich aufgebogen. Die Scheibe ist mit sehr dicht stehenden, groben Grübchen besetzt, die am Seitenrand und besonders in den zwar seichten aber sehr langen Hinterandgruben zusammenfließen und derart grobe Runzeln bilden. Die Farbe des Halsschildes ist dunkelviolett, am Rande heller. Die Flügeldecken sind breit oval, die Schultern abfallend, der Seitenrand ist schmal abgesetzt und wenig aufgebogen, die Hinterenden ziemlich spitz zulaufend, der Hinterrand kaum eingebuchtet. Die Skulptur besteht aus drei Primärintervallen, deren Kettenglieder im vorderen Drittel der Flügeldecken lang und kaum breiter als die benachbarten, im großen und ganzen (beim ♂) nur wenig gegliederten Tertiär- und diesen anliegenden, ungeteilten und nicht geschlängelten Sekundärintervallen sind. Beim ♀ sind die Sekundär- und auch die Tertiärintervalle etwas gekerbt und geschlängelt, zum Teil auch durch einige wenige Stege mit den Nachbarintervallen verbunden. Gegen die Mitte zu werden die Primärkettenglieder breiter und kürzer, derart längliche Pusteln bildend. Die Punkte in den Reihen sind sehr wenig auffallend. Seitlich des dritten Primärintervalls sind drei weitere Intervalle in Form von in geordneten Reihen stehenden, kleinen Körnchen vorhanden. Die Farbe der Flügeldeckenoberseite ist in der Mitte dunkel-erzbraun, am Rande heller, kupferbraun. Die Primärgrübchen sind leuchtend rotkupfrig.

Die Unterseite und die Farbe der Körperanhänge ist schwarz. Die Fühler sind auffallend kurz, auch beim ♂ das erste Flügeldeckenviertel nicht reichend.

Holotypus 1 ♂ und Allotypus 1 ♀ mit der Fundortsbezeichnung: Conradt 92 Somchetien. Ich vermute, daß diese beiden Tiere wegen ihrer Größe aus niedrigeren Lagen des Somchetskischen Gebirges stammen dürften, und zwar deshalb, weil ich aus diesem Raum kein einziges Exemplar einer der bereits beschriebenen *varians*-Formen gesehen habe, es aber kaum anzunehmen ist,

daß dieser mitten im Verbreitungsgebiet der Art liegende Gebirgszug von ihr nicht besiedelt sein sollte.

Nach nochmaliger genauer Durchsicht meines umfangreichen *varians*-Materials habe ich noch ein Exemplar mit der Bezeichnung 119 der LEDERSCHEN Aufsammlung gefunden, das zweifellos zu dieser Rasse gehört. Es befindet sich jetzt in der Sammlung BLUMENTHAL. Außerdem fand ich noch einige weitere Individuen mit der leider nur sehr allgemein gehaltenen Fundortsangabe „Armenisches Gebirge, LEDER-REITTER“, die wegen der Regelmäßigkeit ihrer Skulptur ebenfalls hierher gestellt werden müssen. Wo der wirkliche Fundort des erstgenannten Stückes (119) liegt, ist leider nicht eruierbar. Es ist nur als gewiß anzunehmen, daß der Fundort westlich von Adshikent (dem Fundort aller Tiere, mit der Bezettung 118) liegt, da LEDER auf seiner Reise über diesen Ort östlich nicht hinausgekommen ist.

Glücklicherweise habe ich aber erst vor kurzer Zeit von Herrn NOVOTNÝ ein Pärchen dieser Form aus der unmittelbaren Umgebung der Stadt Tbilisi, vom Berg Mtazminda erhalten. Das ♀ ist wie alle mir bis dahin bekannt gewordenen Exemplare, sehr groß (24 mm), das ♂ hingegen ist klein (21 mm). Die Zugehörigkeit dieser Population, von der NOVOTNÝ noch eine kleinere Serie besitzt, zu *praevarians* steht außer Zweifel. Damit wäre also zumindest ein sicherer Fundort für diese Form bekannt geworden. Sicher wurden sowohl auf diesem Berg wie auch sonst in Somchetien Exemplare dieser Rasse erbeutet, aber sie wurden ebenso verkannt, wie der typische *varians* FISCHER, beziehungsweise dessen blau- bis rotviolette Form (*varians* DEJEAN), nur stecken sie vermutlich als *hollbergi* MANNERHEIM oder als *separandus* KRAATZ in den Sammlungen. Mir liegt überdies noch ein Exemplar mit dem falschen Fundort Dagestan vor, das auch als *hollbergi* determiniert war.

Alle Exemplare, die ich bei Abfassung dieser Beschreibung vor mir hatte, habe ich als Paratypen bezeichnet.

Die auffallendste Eigenschaft an dieser Form ist die Regelmäßigkeit der Flügeldeckenskulptur. Sie ist die den Formen *dvorshaki* bei *janthinus*, *laevilineatus* bei *armeniacus*, *adamsianus* bei *adamsi* und *hollbergi* s. str. bei *hollbergi* äquivalente, also phylogenetisch älteste Rasse aller *varians*-Rassen. Das Vorhandensein je einer ursprünglichen Rasse bei allen fünf Arten der *adamsi*-Gruppe ist wohl als Beweis dafür zu werten, daß die Teilung der gemeinsamen Urform schon vor sehr, sehr langer Zeit erfolgt sein muß, desgleichen auch die Besiedlung der verschiedenen, sehr weit voneinander liegenden Lebensräume. Erst viel später kam es dann zur Aufspaltung jeder einzelnen Art in Sekundärformen, deren Entwicklungsrichtung bei allen fünf Arten im gleichen Sinn ersichtlich ist. Womit wohl auch der Beweis dafür erbracht sein dürfte, daß diese fünf Formen als Arten zu bewerten sind.

*Carabus (Sphodristocarabus) alagoensoides* MANDL 1955!!

Die Beschreibung lautet: „*Carabus (Sphodristocarabus) armeniacus pseudoarmeniacus* m. *alagoensoides* nov. morph. (*alagoensis* RTTR. i. l.). Von

*pseudoarmeniacus* durch den stark rugosen Halsschild und die vollständig schwarze Farbe verschieden. Es handelt sich bei dieser Form wahrscheinlich um eine Bergform des ersteren, möglicherweise aber um eine neue Art.

Ein ♂ aus dem Araxestal in Armenien; dann noch ein ♀ vom gleichen Fundort. Der REITTERSche i. l.-Name kann wegen Präökkupation durch eine *maurus*-Form nicht verwendet werden“.

Die Form erinnert in Gestalt und Größe etwas an *pseudoarmeniacus* BREUNING. Sie mißt 17—19 mm, ist kurz und breit gebaut (besonders das ♀), und daher plumper wirkend. Halsschild nach hinten verengt, aber kaum merklich geschwungen, Hinterecken sehr stumpf dreieckig und die Basis nur wenig überragend. Beim ♂ (ob individuell ist fraglich) sind die Hinterwinkel verrundet. Primärintervalle als deutliche Tuberkelketten ausgebildet, höher und breiter als die geschlängelten, seitlich eingekerbten Sekundärintervalle. Die Tertiärintervalle bilden undeutliche, seitlich stark eingekerbte Rippen oder Reihen länglicher bis rundlicher Körner. Die Intervalle sind stellenweise untereinander durch Stege verbunden. Die Reihen sind durch gut sichtbare Grübchen recht deutlich gekennzeichnet. Die Oberseite ist schwarz, der Seitenrand stellenweise grün bis bläulich schimmernd.

Diese Form habe ich ursprünglich als Morpha zu *pseudoarmeniacus* gestellt, wozu mich die Halsschildform veranlaßte. Aber diese systematische Stellung schien mir schon damals fraglich und zwar in erster Linie wegen der geographischen Lage des Fundortes. Ich habe ja die Möglichkeit, daß es sich um eine neue Art handeln könne, ins Auge gefaßt. Nach genauem Studium aller morphologischen Eigenschaften und vor allem auch wegen der ganz anderen Form des männlichen Genitalorgans, dann aber auch wegen der isolierten geographischen Verbreitung dieser Form erhebe ich sie nun zur Art.

Ich habe seinerzeit den i. l.-Namen REITTERS falsch gelesen; er heißt nicht *alagoensus* sondern *alagoesus*. Vermutlich stammt diese Form aus der Umgebung des Ortes Alages (heute Aragats) im Tal eines Nebenflusses des Araxes (Aras oder Araks heute), genannt Akhuryan (heute Arpa), keine 20 km vom Aras entfernt. Möglicherweise hat REITTER diesen Fluß für einen der Quellflüsse des Araxes angesehen. Der Ort liegt unweit der russisch-türkischen Grenze und ist und war immer leicht zugänglich, da sich in seiner unmittelbaren Nachbarschaft die Winterquartiere des Grenzschatzes befinden. Der Berg Alagoes (Alagaz oder Aragats) liegt doch erheblich weiter vom Araxestal entfernt (etwa 50 km nördlich) und dürfte nicht der Fundort der beiden Tiere gewesen sein.

In der Sammlung des Staatlichen Museums für Tierkunde in Dresden befindet sich ein weiteres (drittes) Exemplar dieser Art, leider ohne Fundort, und auch in der Sammlung NOVOTNÝ habe ich zwei Exemplare gefunden, von denen Genannter mir eines in dankenswerter Weise für meine Sammlung überließ. Der ganze Habitus dieser Form wie auch die Farbe (blauer Seitenrand der Flügeldecken, die im übrigen schwarz sind) läßt eher an eine nähere Verwandtschaft mit *Carabus* (*Sphodristocarabus*) *rotundicollis* MANDL, als an

eine solche mit *armeniacus* MANNERHEIM denken. Auch der Fundort spricht keineswegs dagegen. Ein sechstes Exemplar, auch fundortlos, befindet sich in der Sammlung des Deutschen Entomologischen Instituts in Eberswalde.

### Schlußbetrachtungen

Anders als bei anderen *Carabus*-Gruppen stellen sich einer Revision der *adamsi*-ADAMS-Gruppe zahlreiche Hindernisse entgegen, die vor allem mit dem Lebensraum dieser Gruppe zusammenhängen. Praktisch liegt dieser zur Gänze im Hoheitsgebiet der UdSSR. Ein Aufsammeln von neuem Material durch mittel- oder westeuropäische Sammler ist unmöglich und auch Sammler osteuropäischer Staaten die vollkommene Bewegungsfreiheit genießen, haben zumeist zu wenig Urlaubstage. Ein Bearbeiter hat daher nur altes, ja historisches Material zur Verfügung, das ihm von Museen zur Verfügung gestellt werden kann. Die großen russischen Museen scheiden dabei natürlich aus. Dieses alte Material birgt naturgemäß ein weiteres Hindernis in sich, das darin besteht, daß präzise Fundortsangaben fast nie vorhanden sind, weil man auf diese im vergangenen Jahrhundert wenig oder keinen Wert gelegt hat. Dazu kommt noch die relativ bescheidene Stückzahl der einzelnen Formen, die bei fast keiner Form über einige Dutzend hinausgeht, bei sehr vielen aber oft nur wenige Individuen beträgt. Caraben lassen sich in Massen nur mit Hilfe von Köderfallen erbeuten, eine Sammelmethode, die früher nicht angewendet wurde, und die auch von heutigen Sammlern nur in bescheidenem Umfang geübt werden kann, da sie mit beträchtlichem Zeitaufwand und zwangsläufig gebundener Rückmarschroute verbunden ist. So kommt es, daß man auch von heutigen Sammlern nur relativ kleine Serien zu Gesicht bekommt, die natürlich das Bild der Variationsbreite stark beeinflussen. Wenn man alte Reiseberichte von Sammlern, die den Kaukasus bereisten, durchliest, dann erfährt man, daß die Formen dieser Gruppe keineswegs zu den häufig anzutreffenden *Carabus*-Arten gehören. Hans LEDER zum Beispiel oder Dr. SCHNEIDER sprechen nie von einem Massenaufreten des *adamsi*, *eichvaldi* oder *varians* im Gegensatz etwa zu *Carabus cribratus*, den sie oft zu Dutzenden über den Boden laufen sahen. Nur mühsam fanden sie wenige Stücke unter Steinen, die sie umwälzten. Das von LEDER gesammelte Material ist dabei das umfangreichste und damit zugleich ein sehr wichtiges für jeden Bearbeiter dieser Gruppe, doch haftet gerade diesem ein Fehler an, der den Wert dieser Aufsammlungen stark vermindert: Die Tiere sind nicht mit Fundortsangaben versehen, sondern bloß mit Kennzahlen, und ich habe nirgends eine Veröffentlichung gefunden, die die zu diesen Zahlen gehörigen Fundorte bekannt gäbe. Weder bei KRAATZ noch bei GANGLBAUER finden sich genaue Hinweise dafür, welcher Ort zu welcher Zahl gehört. Nur in ganz wenigen Fällen kann KRAATZ den Fundort für die zugehörige Zahl angeben, ob die Angaben aber richtig sind bezweifle ich in einigen Fällen stark.

Aus der Reisebeschreibung LEDERS ist wohl einiges zu entnehmen, in Anbetracht der Fülle der offenen Fragen nach den Fundorten allerdings nur

bescheidenes. Auch ist keine Beziehung zwischen der Reiseroute und der Größe der Zahl vorhanden, da LEDER Tiflis als Hauptquartier erwählte und von dort aus seine Exkursionen in alle Richtungen unternahm, aber immer wieder nach Tiflis zurückkehrte, wobei die Zahlen fortlaufend vergeben wurden, egal ob die Exkursion nach Osten oder nach Westen ging. Dies sich vor Augen haltend, muß man es überhaupt als Glücksfall betrachten, wenn wenigstens die eine oder die andere Zahl einem Ort mit Sicherheit zugeordnet werden kann. Die wenigen sicheren Hinweise in LEDERS Reisebericht sind folgende:

„... *Adamsi* FISCHER: Im Jemlekli-Gebirge (es ist aber mit Sicherheit *adamsi* ADAMS gemeint). L. (also von LEDER gesammelt).

... *varians* STEVEN. Passanaur, April; Borshom, Schambobell, Abastuman, Gudaur und Kasbek (gemeint ist der Ort Kasbegi und nicht der Berg), Juli, August. Länge 19—27 mm (!!), Oberseite dunkelzfarben, hellbronzefarben oder grünlichblau mit rötlichem Halsschild und gleichem Rand der Flügeldecken. Nach v. HEYDEN's Deutung sind darunter die Varietäten *C. Hollbergi* MNNH., *Eichwaldi* FISCH. und *chrysitis* MOTSCH. S. (das heißt, die Tiere sind von Dr. SCHNEIDER gesammelt worden).

Nach meinen Beobachtungen besitzt fast jeder der verschiedenen Fundorte seine eigene Localrasse, die sich von der Grundform mehr oder weniger durch verschiedene Größe, Färbung etc. unterscheidet, aber keine wesentlichen Unterschiede aufweist. Die ausgeprägteste und constanteste Form unter allen zeigt der im Hochgebirge lebende *C. Eichwaldi* FISCH. Hoffentlich bringt uns die versprochene Arbeit des Herrn Dr. KRAATZ über diese Gruppe die gewünschte Klarheit. Dieser Käfer hat einen bedeutenden Verbreitungsbezirk. L...“ (S. 62 des Berichtes).

Auf Seite 46 desselben Berichtes findet sich eine weitere Bemerkung: „... Diesen Abend erreichten wir das chefsurische Dorf Bloo, 6500 Fuß hoch gelegen ... Der Vormittag des nächsten Tages war ganz den Exkursionen in der Umgebung gewidmet ... und auf den hohen Alpen fanden sich hier und da schöne Exemplare des echten *Eichwaldi* FISCH. ...“.

Aus den von LEDER angegebenen Fundorten und der Größenangabe zwischen 19 und 27 mm für *Carabus varians* geht mit Sicherheit hervor, daß es sich, wie ja auch HEYDEN sagt, um mehrere Arten handeln muß. Die an der Heeresstraße gelegenen Orte Passanaur, Gudaur und Kasbek gehören gewiß zu Individuen von *adamsi* ADAMS oder zu seiner montanen Form *subcyaneus* KRAATZ, während Borshom als Fundort für *subincatenatus* KRAATZ Abastuman und Schambobell als Fundort für *armeniacus* MANNERHEIM anzusehen ist. *Varians* jedoch ist an keinem dieser Orte anzutreffen.

Der vorhin zitierte Wunsch LEDERS, daß „... uns die versprochene Arbeit des Herrn Dr. KRAATZ über diese Gruppe die gewünschte Klarheit ...“ bringen wird, hat sich leider nicht erfüllt. Vor den gleichen, oben angedeuteten Hindernissen, die ihm die Sicherheit der Beurteilung der einzelnen Formen nehmen, stehend, resigniert KRAATZ, indem er schreibt: „... Das von mir seit Jahren gesammelte, ziemlich kärgliche Material erhielt in neuester Zeit ...“

einen beträchtlichen Zuwachs, ... dessen sorgfältiges Studium zwar nicht jeden Zweifel über Art- und Rassencharakter heben konnte, aber immerhin uns dem gewünschten Ziele um einige Schritte näher bringt ...“.

Ich hoffe und glaube, daß ich mit vorliegender Arbeit einige weitere Schritte zur Klärung der offenen Fragen in dieser Gruppe gemacht habe, vor allem deshalb, weil ich keine Mühe gescheut habe, mir die Typen aller in Frage kommenden Formen zu beschaffen, was mir mit sehr wenigen Ausnahmen auch gelungen ist. Die Enträtselung der auf den Tieren selbst befindlichen Fundortangaben und das Aufstöbern und Sammeln von auch noch so geringen Hinweisen in der Literatur gab mir auch die Möglichkeit, eine Verbreitungskarte der einzelnen Formen zu konzipieren, die die allergrößten Unsicherheiten über die Lebensräume dieser beseitigt. Mein Wunsch wäre, daß möglichst viel Material aus noch zu tätigen Aufsammlungen dazu beitragen mögen, noch vorhandene Fragen zu klären. Noch sind weite Räume des Kaukasus praktisch unerforscht; ich habe zum Beispiel noch kein einziges zu dieser Gruppe gehöriges Individuum aus dem Raum zwischen Piatigorsk und Maikop gesehen. Und solche Räume ließen sich noch viele aufzählen.

Abschließend mögen noch einige Tafeln mit figürlich wiedergegebenen Eigenschaften den Text ergänzen. Stellvertretend für alle fünf Arten seien zwei *janthinus*-Formen im Lichtbild wiedergegeben, um darzustellen, wie die phylogenetisch älteste Rasse einer Art gegenüber der jüngsten aussieht. Weiters sind noch 52 Halsschildzeichnungen angefertigt worden, um darzutun, wie variabel auch diese Eigenschaft bei einer und derselben Art sein kann. Dabei wurde Wert darauf gelegt, typische oder aus der Typenserie stammende Exemplare auszuwählen, oder wenn diese gerade uncharakteristisch für die betreffende Art sind, wie dies bei *armeniacus* s. str. oder *hollbergi* s. str. der Fall ist, repräsentative Stücke an ihrer Stelle zu verwenden. Auch Kontraste sollten dabei zur Geltung kommen. Diese Eigenschaft hat eine Variationsbreite, die sie, für sich allein genommen, als Artharakteristikum unbrauchbar macht. Zusammen mit der Skulptur der Scheibe, die aber auch sehr variabel ist, kann sie einen Anhaltspunkt für eine Determination geben, doch keinesfalls mehr. Ein Einzelindividuum auf Grund der Art des Halsschildumrisses determinieren zu wollen, ist ein hoffnungsloses Unterfangen. Endlich wurden auch noch die Umriss der Penisröhre aller Arten abgebildet. Aber auch diese Eigenschaft ist kein sicheres Mittel für Determinationszwecke. Ich möchte vor einer Überbewertung der Eigenschaften dieses Organs dringend warnen. So brauchbar der Penisumriß, besonders aber die Gestaltung des Penisinnensacks, bei der Familie Cicindelidae ist, so wenig brauchbar ist er bei den Carabini, von den Eigenschaften des Innensacks ganz zu schweigen.

Um diese Behauptung zu beweisen, habe ich den Penisumriß eines *Carabus adamsi*-Exemplars dorsal, von der Seite und ventral gezeichnet und zum Vergleich dazu die Penisumrisse mehrerer Exemplare von drei Rassen des *Carabus janthinus*. Zwischen diesen beiden Arten, deren jeweilige Verbreitungsgebiete sicher nirgends aneinandergrenzen, kann man in dieser Eigen-

schaft wohl keinen greifbaren Unterschied finden. Besonders aber möchte ich auf die mutative Ausbildung der Penisspitze bei dem Exemplar (Figur 5 der Taf. 6) hinweisen, die stumpfendig und dabei gedreht ist, also eine Form zeigt, wie sie kein *Sphodristocarabus* auch nur in annähernder Weise zeigt. Sie erinnert etwas an die eines *violaceus germari* STURM. Einen zweiten Fall einer ähnlichen Mutation habe ich bei einem Exemplar des *Carabus armeniacus* aus Borshom feststellen können. In diesem Fall wurde das Kopulationsorgan dem Körper nicht entnommen, um auf keinen Fall den Gedanken an eine Vertauschung aufkommen zu lassen. Die Penisspitze ist breit abgerundet, löffelartig geformt, ähnlich etwa der Penisspitze eines *Carabus violaceus* s. str. (Fig. 25 und Fig. 25a der Taf. 7).

Gesetzt den Fall, man hätte eine noch unbeschriebene Art, die nur in einem männlichen Exemplar vorliegt, zu beschreiben, und gerade dieses Individuum verfüge über einen in ähnlicher Weise aberranten Penis. Ohne um die oben geschilderte Möglichkeit zu wissen, würde vermutlich das nächste neu aufgefundene Exemplar dieser Art mit einem für diese normal gestalteten Penis, trotz sonstiger Gleichheit der Merkmale, wieder als neue Art beschrieben werden. Um solchen Möglichkeiten vorzubeugen und um ganz allgemein vor jeder Überbewertung der Penisgestaltung zu warnen, habe ich diese beiden Fälle einer eingehenderen Betrachtung unterzogen.

#### Anhang

Die Formen des *Carabus adamsi*-Artenkreises bewohnen den gesamten Kaukasus und das armenische Gebirgsmassiv, einschließlich jenes Teiles der Pontischen Alpen bis zum Kop Dagh, der sozusagen nahtlos in das armenische Gebirgsmassiv übergeht. Im Osten ist noch das Karabagh-Gebirge von einer Art dieses Artenkreises besiedelt, über dieses Gebirge ostwärts hinaus kommt keine Form mehr vor. Die Form *separatus*, die von LAPOUGE als Varietät zu *adamsi* ADAMS gestellt wurde, welche systematische Stellung auch von BREUNING übernommen wurde, gehört nicht mehr zu diesem Artenkreis, sondern zu einem anderen, iranischen Artenkreis, der eine ganze Reihe von Formen vom Talyschgebirge im Westen angefangen bis zu den Bergen um Astrabad umfaßt. Mit der Form *separatus* LAPOUGE aber muß ich mich notwendigerweise noch beschäftigen.

BREUNING sagt von ihr: „Von *hollbergi* in konstanter Weise eigentlich nur durch die Färbung unterschieden . . . als dessen Unterrasse er (*separatus* LAPOUGE) wohl anzusehen ist“. Dabei wußte BREUNING scheinbar von einer dem *separatus* auch in der Farbe gleichen *hollbergi*-Rasse noch nichts. Wenn also wirklich keine weiteren Unterschiede vorhanden wären, dann müßte *separatus* LAPOUGE 1907 als Synonym zu *separandus* KRAATZ ex parte (der grünen Form also), weil bereits 1881 publiziert, eingezogen werden, da ja dann auch nicht einmal die Färbung ein Unterscheidungsmerkmal wäre. Die Beschreibung dieser Form lautet:

„*Carabus Adamsi separatus* nov. var. LAPOUGE

Intermédiaire entre le *separandus* des montagnes au sud d'Elisabethpol et le *Bohemani*. Corselet moins ponctués que celui du *Bohemani*, même gouttière, mais le bord à peine retroussé au tiers postérieur rend le sinus plus faible et fait paraître l'angle postérieur plus large, donc plus court. Élytres plus convexes, plus courts, plus larges, les épaules moins effacées. Sculpture de *Bohemani*, mais la largeur totale étant plus grande, les intervalles paraissent plus larges, bien polis. Corselet violet clair, brillant, élytres émeraude, les reliefs plus foncés, les miroirs qui coupent les primaires d'un vert étincelant. Longueur 23 mm, largeur 8 mm. — Talych, 2500 m, 1 ♀.“

LAPOUGE stand nur ein einziges Weibchen bei der Beschreibung zur Verfügung und „die breiteren und daher anscheinend kürzeren Hinterwinkel“ (er vergleicht allerdings mit *bohemani*) könnten zu dem, von BREUNING dann auch tatsächlich gezogenen falschen Schluß verleiten, in *separatus* LAPOUGE die grüne Variante des *separandus* KRAATZ vor sich zu haben.

Um jeden Zweifel auszuschließen, habe ich mich auch in diesem Fall bemüht, den Typus des *separatus* zu sehen. Die LAPOUGESche Sammlung, das heißt etwa 20% der ursprünglichen, die noch nicht vom Anthrenenfraß vernichtet war, ist in den Besitz des Muséum National d'Histoire Naturelle in Paris übergegangen, und der Betreuer teilte mir mit, daß der Typus des *separatus* sich in dem vernichteten Teil der Sammlung befunden haben muß, da er in dem erhalten gebliebenen Rest nicht aufzufinden wäre. Somit ist der Typus als verloren zu betrachten.

Die Form *separatus* wurde aber von ROST und BODEMEYER in zahlreichen Exemplaren erbeutet und auch in neuerer Zeit durch mehrere Iranreisende gesammelt, so daß es keine Schwierigkeit bereitet, die effektive Verschiedenheit des *separatus* vom *separandus* KRAATZ s. str. mit Sicherheit festzustellen. *Separatus* ist in mehreren Eigenschaften so weit von jeder *adamsi* s. l.-Form verschieden, daß es unbedingt geraten erscheint, ihn artlich von *adamsi* und jeder anderen Art dieses Kreises zu trennen. Er ist also in Hinkunft als eigene Art zu führen. Da der Typus verloren gegangen ist, benütze ich die Gelegenheit, einen Neotypus zu schaffen. *Separatus* wurde vom Talysch-Gebirge beschrieben. Dieses Gebirge, zumindest dessen nördlicher Teil, heißt heute Bogrovsky-Gebirge oder Bogrov-Dagh. Aus der Umgebung von Assalam, das am Nordrand dieses Gebirges liegt, sah ich mehrere Exemplare, die H. WITTMER vom Naturhistorischen Museum in Basel gesammelt hat. Eines von diesen, ein ♂, zeigt nun genau die Färbung, die LAPOUGE erwähnt: Ein leuchtend lilaroter Halsschild und rein grüne Flügeldecken charakterisieren dieses Exemplar. Ich wähle es daher zum Neotypus. Fundort: Assalam, 1300 m, Iran 1970, 12. V. WITTMER und v. BOTHMER leg.

Auch die von ROST aus dem „Nord-Elburs“ versandten Stücke gehören zweifellos zu dieser Art, und auch die von BODEMEYER unter verschiedenen Namen, hauptsächlich als *ghilanus*, verkauften Tiere, gehören ebenfalls hierher, nur zeigen die BODEMEYERSchen Individuen oft auch andere Farben. Es

wäre möglich, ja sogar wahrscheinlich, daß die Art *separatus* in mehrere Nationen unterteilt werden müßte, eine Angelegenheit, die aber den gestellten Rahmen sprengen würde. Die BODEMEYERSchen Tiere stammen zumeist vom Dörwögh-Dagh, auch im nördlichen Elburs gelegen. Nur einen Fehler möchte ich noch korrigieren. LAPOUGE hat 1924 einen *Carabus Bohemani Persa* beschrieben. Auch diese systematische Sachlage übernimmt BREUNING. Nun gehört aber *persa*, den LAPOUGE als „certainement de l'Elbours occidental“ stammend bezeichnet, ohne Zweifel nicht zu *bohemani*, wohl aber zu *separatus*.

Abschließend möchte ich noch eine Tabelle bringen, in der die wichtigsten Eigenschaften der beiden so ähnlichen Formen *hollbergi separandus* KRAATZ s. str. und *separatus* LAPOUGE einander gegenübergestellt werden sollen.

*separandus* KRAATZ s. str.

Halsschild breiter und kürzer, seitlich weniger herzförmig verengt, die Hinterwinkel kürzer, als rechtwinkelige, fast stumpfwinkelige Lappen nur wenig über die Basis hinausreichend. Der Seitenrand ist schmal abgesetzt, auch hinten nur wenig aufgebogen, die Hinterecken sind abwärts gedrückt. Scheibe grob und dicht punktiert, stellenweise, besonders an den Seiten und am Hinterrand, zu groben Runzeln verfließend. Der ganze Halsschild, auch die Scheibe, violett bis lilarot, an den Rändern noch intensiver leuchtend violettrot.

Flügeldecken olivgrün, der Seitenrand bis zu den Schultern leuchtend violett. Die Intervalle sind schmaler, die Gruben in den Reihen groß und auffallend.

*separatus* LAPOUGE

Halsschild länger und schmaler, stärker herzförmig nach hinten verengt, die Hinterwinkel länger, als spitzere (nicht über 60°) Lappen weit über die Basis hinausreichend. Der Seitenrand ist breiter abgesetzt und, besonders an den Hinterwinkeln, stärker aufgebogen. Diese auch stärker abwärts gedrückt. Scheibe wohl auch deutlich, aber feiner punktiert, die Punkte kaum zu Runzeln verfließend. Der Halsschild ist nur an den Seitenrändern stumpf violett gefärbt, auf der Scheibe zumeist dunkel, oft ganz schwarz. Nur ausnahmsweise ist der ganze Halsschild auch leuchtend violett. Andere Farben sind öfters zu beobachten: blau, blaugrün, kupfrig.

Flügeldecken zumeist reiner grün (selten smaragdgrün), öfters aber auch andersfärbig: blaugrün, blau, kupferbraun. Der Seitenrand ist niemals violett, sondern von gleicher Farbe wie die übrige Flügeldecke, zumeist also grün. Die Intervalle sind breiter, die Gruben in den Reihen kleiner und weniger auffallend.

Verbreitungsgebiet: Der Raum um Lagodechi (im früheren Gouvernement Tiflis).

Verbreitungsgebiet: Das nördliche Elbursgebirge vom Sefid-rud bis zum Bogrov-Dagh (Talysch).

Den Neotypus des *separatus* LAPOUGE übergebe ich dem Naturhistorischen Museum in Basel, womit die Angelegenheit dieser Art für mich beendet ist. Es wird sich wahrscheinlich als notwendig erweisen, auch den Artenkreis dieser iranischen Formen einer Revision zu unterziehen, da in den letzten Jahren eine Reihe von Neufunden gemacht wurden, deren systematische Stellung präzisiert werden muß. Sicher ist vorerst nur eines: *Carabus separatus* LAPOUGE ist keine *adamsi*-Form und *persa* ist keine *bohemani*-Form. Beide gehören zu einer Art, die nach der früher beschriebenen *separatus* LAPOUGE 1904 zu heißen hat. *Persa* LAPOUGE 1924 ist eine Subspecies oder vielleicht auch nur Natio dieser. Jedenfalls ist die Parallelität in der Oberseitenfärbung bei dem Paar *separatus-persa* und dem Paar *separandus-separandulus* bemerkenswert. Noch eine kleine Anmerkung zu *persa*: In jüngster Zeit sind mir öfters *persa*-Exemplare untergekommen, die als *persus* LAPOUGE determiniert waren. Diese vermeintliche Richtigstellung des Namens (Angleichung des Artnamens an das Geschlecht des Gattungsnamens) ist ein Irrtum. LAPOUGE hat in seiner Beschreibung den Namen der Form *Persa* geschrieben, also mit großem Anfangsbuchstaben. Er hat mit Persien nichts zu tun, sondern ist der Name einer Gestalt aus der griechischen Mythologie. *Persa* ist eine Nymphe, die Mutter des Acetes, der Circe, der Hecate und anderer vom Sol. Mit dieser kleinen Berichtigung sei auch das Kapitel Anhang und damit die gesamte Revision abgeschlossen.

#### Katalog

*Carabus* (*Sphodristocarabus* GÉHIN)

*adamsi* (BÖBER i. l.) ADAMS 1817. Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou 5., p. 288.

nat. *adamsi* ADAMS 1817. l. c. p. 288.

*Carabus hollbergi* ♂ *eichwaldi* KOLENATI, 1827. Metet. ent. No. 6, p. 29 ex parte.

*Carabus chrysitis* MOTSCHULSKY 1839. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 12, p. 86, Tab. VI, fig. d.

*Carabus chrysitis* MOTSCHULSKY 1840. l. c. 13., p. 182.

*Sphodristus eichwaldi* THOMSON 1875. Opuscula Entomologica 7, p. 687.

*Sphodristus adamsi* KRAATZ 1878 ex parte. Deutsche Entomologische Zeitschrift 22, p. 97.

*eichwaldi* var. *thomsonianus* GÉHIN 1885. Cat. Carabid. p. 28.

*adamsi* GANGLBAUER 1887 ex parte. Deutsche Entom. Zeitschr. 31, p. 137.

*adamsi* var. *eichwaldi* GANGLBAUER 1887 ex parte. l. c. p. 138.

*scovitzii* GANGLBAUER (nec FALDERMANN) 1887. l. c. p. 139.

*adamsi* var. *eichwaldi* REITTER 1896 ex parte. Best.-Tab. europ. Col. 34. Hft. Carabidae, 1. Abt. Carabini, p. 130.

*adamsi* var. *chrysitis* REITTER 1896. l. c., p. 130.

*adamsi* LAPOUGE 1904. L'Echange, Revue Linnéenne, 20. No 231, S. 20.

- adamsi* v. *eichwaldi* LAPOUGE 1904. l. c. S. 21.  
*adamsi* v. *chiragricus* LAPOUGE 1904. l. c. S. 20.  
*adamsi* v. *eichwaldi* ab. *chrysitis* LAPOUGE 1904. l. c. S. 21.  
*Sphodristus adamsi* LAPOUGE 1931. Genera Insectorum, P. WYTSMAN, pars 192a, Fem. Carabidae, Subfam. Carabinae, S. 475.  
*Sphodristus adamsi* v. *chiragricus* LAPOUGE 1931. l. c. S. 475.  
*Sphodristus adamsi* ssp. *eichwaldi* LAPOUGE 1931. l. c. S. 475.  
*Sphodristus adamsi* ssp. *eichwaldi* ab. *chrysitis* LAPOUGE 1931. l. c. S. 475.  
*Sphodristus adamsi* ssp. *eichwaldi* ab. *thomsonianus* LAP. 1931. l. c. S. 475.
- nat. (oder morpha) *eichwaldi* FISCHER v. WALDHEIM 1828. Entomographia Imperii Rossici 3, p. 178, Tab. VII b, fig. 4.  
*Carabus eichwaldi* FISCHER 1828. l. c., p. 178.  
*Carabus hollbergi* ♂ *eichwaldi* KOLENATI, 1827. Melet. ent. No. 6, p. 29 ex parte.  
*Sphodristus eichwaldi* THOMSON 1875. Opuscula Entomologica 7, p. 687.  
*Sphodristus eichwaldi* KRAATZ 1878 ex parte. Deutsche Ent. Zeitschr. 22, p. 101.  
*Sphodristus eichwaldi* var. *elegantulus* KRAATZ (nec MOTSCHULSKY) 1878. l. c., p. 104.  
*adamsi* var. *eichwaldi* GANGLBAUER 1887 ex parte. l. c. 31, p. 138.  
*adamsi* var. *eichwaldi* REITTER 1896. Best.-Tab. eur. Col., 34. Hft. p. 130.
- nat. *adamsianus* MANDL nomen novum für *adamsi* FISCHER (nec ADAMS)  
*Carabus adamsi* (STEVEN i. l.) FISCHER (nec ADAMS) 1828. Entomographia Imperii Rossici 3, p. 180, Tab. VI, fig. 1.  
*Sphodristus adamsi* KRAATZ 1878 ex parte. Deutsche Ent. Zeitschrift. 22, p. 97.  
*chiragricus* GANGLBAUER (nec FISCHER) 1887. Deutsche Entomolog. Zeitschrift 31, p. 138.  
*adamsi* REITTER 1896. Best.-Tab. europ. Col. 34. Hft. Carabidae, 1. Abt. Carabini, p. 129.  
*adamsi* type LAPOUGE 1904. L'Echange, Révue Linnéenne 20, No 231, p. 20.  
*adamsi* (*adamsi*) *janthinus* BREUNING (nec GANGLBAUER) 1935 ex parte. Best.-Tab. europ. Col. 108. Hft. Monographie der Gattung *Carabus* L. V. Teil, p. 1000.
- nat. *porphyrobaphes* GANGLBAUER 1887. Deutsche Entomolog. Zeitschrift 31, p. 138.  
*adamsi* var. *porphyrobaphes* GANGLBAUER l. c. ,p. 138.  
*adamsi* var. *porphyrobaphes* REITTER 1896. Best.-Tab. europ. Col., 34. Hft., Carabidae, 1. Abt. Carabini, p. 129.  
*adamsi* var. *chiragricus* ab. *porphyrobaphes* LAPOUGE 1904, L'Echange, Révue Linnéenne 20, No. 231, p. 20.  
*Sphodristus adamsi* ab. *porphyrobaphes* LAPOUGE 1931. Gen. Ins. etz. S. 475.  
*adamsi* (*hollbergi*) *varians* ab. *porphyrobaphes* BREUNING 1935. Best.-Tab. europ. Col. 108. Hft., Monographie der Gattung *Carabus* L., V. Teil, 1002.
- nat. *chiragricus* FISCHER 1828. Entomographia Imperii Rossici 3, p. 181, Tab. 1, fig. 3.  
*Carabus chiragricus* FISCHER 1828. l. c., p. 181.  
*Sphodristus adamsi* KRAATZ 1878 ex parte. Deutsche Entomolog. Zeitschrift 22, p. 100.  
*chiragricus* GANGLBAUER (nec FISCHER) 1887 ex parte. l. c. 31, p. 138.  
*adamsi* REITTER 1896 ex parte. Best.-Tab. eur. Col., 34. Hft., Carabidae, 1. Abt. Carabini, p. 129.

- adamsi (hollbergi) varians* ex parte BREUNING 1935. Best.-Tab. europ. Col. 108. Hft., Monographie der Gattung *Carabus* L. V. Teil, p. 1001.
- nat. *subcyaneus* (STURM i. l.) KRAATZ 1878. Deutsche Entomolog. Zeitschrift 22, p. 101.
- Sphodristus adamsi* var. *subcyaneus* KRAATZ 1878. l. c., p. 101.
- Carabus hollbergi* ♂ *eichwaldi* KOLENATI, 1827. Melet. ent. No. 6, p. 29 ex parte.
- Carabus varians* MOTSCHULSKY 1839. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, p. 87.
- adamsi* var. *variens* GANGLBAUER 1887 ex parte. Deutsche Entomolog. Zeitschrift 31, p. 134.
- adamsi* var. *variens* REITTER 1896 ex parte. Best.-Tab. europ. Col. 34. Hft., Carabidae, 1. Abt. Carabini, p. 128.
- adamsi* var. *variens* ab. *subcyaneus* LAPOUGE 1904. L'Echange, Révue Linnéenne 20, No. 231, p. 20.
- adamsi (hollbergi) varians* BREUNING 1935 ex parte. Best.-Tab. europ. Col., 108. Hft., Monographie der Gattung *Carabus* L., V. Teil, p. 1001.
- janthinus* GANGLBAUER 1887. Deutsche Entomolog. Zeitschr. 31, p. 140.
- ssp. *janthinus* GANGLBAUER 1887. l. c., p. 140.
- nat. *janthinus* GANGLBAUER 1887. l. c., p. 140.
- adamsi* var. *janthinus* GANGLBAUER 1887 ex parte. l. c., p. 140.
- adamsi* var. *janthinus* REITTER 1896. Best.-Tab. europ. Col. 34. Hft., Carabidae, 1. Abt. Carabini, p. 130.
- adamsi* var. *janthinus* LAPOUGE 1903. Bull. soc. sc. et med. de l'Ouest, p. 652.
- adamsi* var. *eichwaldi* s.-v. *janthinus* LAPOUGE 1904. L'Echange, Révue Linnéenne 20, No. 231, p. 21.
- Sphodristus adamsi* ssp. *eichwaldi* var. *janthinus* LAPOUGE 1931. Gen. Ins. etz., p. 475.
- adamsi (adamsi) janthinus* BREUNING 1935. Best.-Tab. europ. Col., 108. Hft., Monographie der Gattung *Carabus* L. V. Teil, p. 1000.
- nat. *ivorshaki* MANDL nov. nat.
- adamsi* var. *janthinus* GANGLBAUER 1887 ex parte. Deutsche Ent. Zeitschr. 31, p. 140.
- nat. *ciscaucasicus* MANDL nov. nat.
- adamsi* var. *janthinus* GANGLBAUER 1887 ex parte. l. c., p. 140.
- nat. *manfredschmidi* MANDL nov. nat.
- adamsi* var. *janthinus* GANGLBAUER 1887 ex parte. l. c., p. 140.
- ssp. *rugatus* BREUNING 1934. Folia Zool. et Hydrobiol. 6, No. 1, p. 35.
- nat. *rugatus* BREUNING 1934. l. c., p. 35.
- adamsi (armeniacus) rugatus* BREUNING 1934. l. c., p. 35.
- nat. *novotnyorum* MANDL nov. nat.
- hollbergi* MANNERHEIM 1827. HUMMEL. Essays Entom. p. 24.
- nat. *hollbergi* MANNERHEIM 1827. l. c., p. 24.
- Carabus hollbergi* MANNERHEIM 1827. l. c., p. 24.
- Carabus hollbergi* FALDERMANN 1835. Fauna Transcaucas. I, Tab. 2, fig. 3.
- Sphodristus hollbergii* THOMSON 1875. Opuscula Entomologica 7, p. 685.
- Sphodristus hollbergi* KRAATZ 1878. Deutsche Entom. Zeitschrift 22, p. 105.
- adamsi* var. *hollbergi* GANGLBAUER 1887. ex parte. l. c. 31, p. 132.
- adamsi* var. *hollbergi* REITTER 1896. Best.-Tab. europ. Col. 34. Hft., Carabidae, 1. Abt. Carabini, p. 129.

- adamsi* var. *hollbergi* LAPOUGE 1903. Bull. soc. sc. et. med. de l'Ouest, p. 652.
- adamsi* var. *hollbergi* LAPOUGE 1904. L'Echange, Révue Linnéenne 20, No. 231, p. 20.
- Sphodristus adamsi* ssp. *hollbergi* LAPOUGE 1931. Genera Ins. etz., S. 475
- adamsi* (*hollbergi*) *hollbergi* BREUNING 1935 ex parte. Best.-Tab. europ. Coleopteren, 108. Hft., Monographie der Gattung *Carabus* L. V. Teil, p. 1002.
- adamsi* (*hollbergi*) *separandus* BREUNING (nec KRAATZ) 1935 ex parte. l. c., p. 1003.
- nat. *separandus* KRAATZ 1881. Deutsche Entom. Zeitschr. 25, p: 170 ex parte: forma viridilivacea.
- Sphodristus separandus* KRAATZ 1881. l. c., p. 170 ex parte.
- Sphodristus bohemani* KRAATZ 1878 (nec MÉNÉTRIÉS; nec MANNERHEIM per errorem) 1878. l. c., p. 170.
- Carabus hollbergi* ♀ *chiragricus* KOLENATI 1827. Melet. ent. No. 6, p. 29 ex parte.
- adamsi* (*hollbergi*) *separatus* BREUNING (nec LAPOUGE) 1935. l. c., p. 1002.
- nat. *separandulus* MANDL, nomen novum für *separandus* KRAATZ 1881, Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25, p. 170 ex parte: forma coeruleoviolacea.
- Carabus holbergii* CHAUDOIR (nec MÉNÉTRIÉS) 1846. Enum. d. Carab. Caucas., p. 79.
- adamsi* var. *hollbergi* GANGLBAUER 1887 ex parte. Deutsche Entom. Zeitschr. 31, p. 133.
- adamsi* var. *hollbergi* REITTER 1896. ex parte. Best.-Tab. europ. Col., 34. Hft., Carabidae, Abt. I. Carabini, p. 128.
- Sphodristus adamsi* ssp. *hollbergi* v. *separandus* LAPOUGE 1931. Gen. Ins. etz. S. 475.
- adamsi* (*hollbergi*) *hollbergi* BREUNING 1935 ex parte. Best.-Tab. europ. Col., 108. Hft., Monographie der Gattung *Carabus* L. V. Teil, p. 1002.
- adamsi* (*hollbergi*) *separandus* BREUNING 1935 ex parte. l. c., p. 1003.
- armeniacus* MANNERHEIM 1830. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 2, p. 59, 60.
- nat. *armeniacus* MANNERHEIM 1830. l. c., p. 59, 60.
- Carabus armeniacus* MANNERHEIM 1830. l. c., p. 59, 60.
- Carabus incatenatus* MANNERHEIM 1830. l. c., p. 59, 60 (forma viridis)
- Carabus armeniacus* FALDERMANN. Fauna Transcauc. I. Tab. II, fig. 4.
- Carabus armeniacus* CHAUDOIR 1846 ex parte. Enumer. Carab. Caucas.
- Sphodristus varians* var. b THOMSON 1875: Opuscula Entomologica 7, p. 685.
- Sphodristus armeniacus* KRAATZ 1878 ex parte: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 22, 9—106.
- armeniacus* GÉHIN 1885. Catalogue synonymique et systématique des Coléoptères de la Tribu des Carabides, p. 28—29.
- adamsi* var. *armeniacus* GANGLBAUER 1887 ex parte. Deutsche Entomolog. Zeitschr., p. 136.
- adamsi* var. *armeniacus* REITTER 1896. Best.-Tab. europ. Coleopteren, 34. Hft., Carabidae, I. Abtlg. Carabini, p. 129.
- adamsi* var. *armeniacus* s.-v. *incatenatus* LAPOUGE 1903. Bull. soc. sc. et med. de l'Ouest, p. 653.
- adamsi* v. *armeniacus* LAPOUGE 1904. L'Echange, Revue Linnéenne, 20, p. 20.

- adamsi* var. *armeniacus* s.-v. *incatenatus* LAPOUGE und ab *fulminans* LAP. 1904. l. c. No. 231, p. 20 ex parte.
- Sphodristus adamsi* ssp. *armeniacus* LAPOUGE 1931. Genera Insectorum, P. WYTSMAN, pars 192<sup>a</sup>. Fam. Carabidae, Subfam. Carabinae, p. 475 ab. *fulminans* LAPOUGE 1931. l. c. p. 475.
- adamsi* ssp. *armeniacus* n. *pseudoarmeniacus* BREUNING 1935. Best.-Tab. eur. Co., 108. Hft., Monographie d. Gattung *Carabus* L. V. Teil, p. 1006.
- armeniacus pseudoarmeniacus* HEINZ & KORGE 1967. Ent. Blätter, 63. Hft. 2, p. 100.
- nat. *laevilineatus* GANGLBAUER 1887. Deutsche Ent. Zeitschr., 31., p. 136.
- adamsi* var. *laevilineatus* GANGLBAUER 1887. l. c. p. 136.
- adamsi* v. *laevilineatus* REITTER 1896. Best.-Tab. europ. Col., 34. Hft., Carabidae, I. Abtlg. Carabini, p. 129.
- Sphodristus adamsi* ssp. *incatenatus* v. *laevilineatus* LAPOUGE 1931. Genera Insectorum, P. WYTSMAN, pars. 192<sup>a</sup>, Fam. Carabidae, Subfam. Carabinae, p. 475.
- adamsi* ssp. *armeniacus* n. *laevilineatus* BREUNING 1935. Best.-Tab. eur. Col., 108. Hft., Monographie d. Gattung *Carabus* L. V. Teil, p. 1005.
- nat. *korbianus* GANGLBAUER 1887. Deutsche Entomolog. Zeitschr., p. 136.
- adamsi* var. *korbianus* GANGLBAUER 1887. l. c. p. 136.
- Sphodristus adamsi* ssp. *incatenatus* v. *korbianus* LAPOUGE 1931. Gen. Ins. etz., p. 475.
- adamsi* ssp. *armeniacus* n. *korbianus* BREUNING 1935. l. c. p. 1005.
- nat. *repletus* REITTER 1884. Wiener Ent. Zeitung 3., p. 143.
- armeniacus* var. *repletus* REITTER 1884. l. c. S. 143.
- armeniacus* var. *repletus* GANGLBAUER 1887. Deutsche Entomolog. Zeitschr., S. 136.
- adamsi* v. *repletus* REITTER 1896. Best.-Tab. europ. Col. 34. Hft., Carabidae, I. Abtlg. Carabini, S. 129.
- Sphodristus adamsi* ssp. *incatenatus* v. *repletus* LAPOUGE 1931. Gen. Ins., etz., S. 475.
- adamsi* ssp. *armeniacus* n. *repletus* BREUNING 1935. l. c. S. 1005.
- nat. *scintillus* REITTER 1884. l. c. S. 143.
- armeniacus* var. *scintillus* REITTER 1884. l. c. S. 143.
- armeniacus* var. *decoloratus* REITTER 1884. l. c. S. 143.
- armeniacus* var. *scintillus* GANGLBAUER 1887. l. c. S. 135.
- armeniacus* var. *decoloratus* GANGLBAUER 1887. l. c. S. 135.
- armeniacus* var. *scintillus* REITTER 1896. Best.-Tab. etz. S. 129.
- armeniacus* var. *decoloratus* REITTER 1986. l. c. S. 129.
- adamsi* v. *armeniacus* s.-v. *scintillus* LAPOUGE 1904. L'Echange, Rev. Linnéenne No. 230, S. 20.
- adamsi* v. *armeniacus* s.-v. *scintillus* ab. *decoloratus* LAPOUGE 1904. l. c. S. 129.
- Sphodristus adamsi* ssp. *varians* var. *scintillus* LAPOUGE 1931. Gen. Ins. etz. S. 475.
- adamsi* ssp. *armeniacus* m. *scintilla* BREUNING 1935. l. c. S. 1006.
- adamsi* ssp. *armeniacus* m. *decolorata* BREUNING 1935. l. c. S. 1006.
- nat. *subincatenatus* KRAATZ 1878. Deutsche Entomolog. Zeitschr. 22, p. 108.
- Sphodristus armeniacus* var. *subincatenatus* KRAATZ 1878. l. c., p. 108.
- Carabus confusus* FISCHER i. l. (forma viridis)
- Carabus confusus* MOTSCHULSKY 1839. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1, p. 68.
- Carabus incatentus* CHAUDOIR 1846. Enume. Carab. Cauc. p. 80.

- Sphodristus varians* var. *a* THOMSON 1875. Opuscula Entomologica 7, p. 685.  
*Sphodristus armeniacus* var. *incatenatus* KRAATZ 1878 ex parte. Deutsche Entomolog. Zeitschr. 22, p. 108.  
*Sphodristus armeniacus* var. *fulminans* KRAATZ 1878 (FALDERMANN i. l.). l. c. p. 108.  
*armeniacus* s. v. *mutabilis* GÉHIN 1885: Cat. syn. syst. Col. Tribes Carabides, p. 28, 29 = *Sphodristus varians* var. *a* THOMSON 1875.  
*adamsi* var. *incatenatus* GANGLBAUER 1887 ex parte. l. c., 31, p. 135.  
*adamsi* var. *incatenatus* ab. *fulminans* GANGLBAUER 1887. l. c., 31, p. 136.  
*adamsi* var. *incatenatus* REITTER 1896 ex parte. Best.-Tab. europ. Col. 34. Hft., Carabidae, 1. Abt. Carabini, p. 199.  
*adamsi* var. *incatenatus* LAPOUGE 1903. Bull. Soc. sc. et med. de l'Ouest, p. 653.  
*adamsi* var. *armeniacus* LAPOUGE 1904. L'Echange, Revue Linnéenne, 20, No. 231, p. 20.  
*adamsi* var. *armeniacus* s. v. *incatenatus* LAPOUGE und ab. *fulminans* LAP. 1904. L'Echange, Revue Linnéenne etz., S. 20 ex parte.  
*Sphodristus armeniacus* ssp. *incatenatus* LAPOUGE 1931. Genera Insectorum etz., S. 475.  
*adamsi* ssp. *armeniacus* nat. *armeniacus* BREUNING 1935. Best.-Tab. europ. Col. etz., S. 1003.

*variens* (STEVEN i. l.) FISCHER 1823. Entomographia Imperii Rossici 2, p. 65, Tab. XXXV, fig. 1.

nat. *variens* FISCHER 1823. l. c., p. 65.

*Carabus variens* CHAUDOIR 1846. Enum. Carab. Caucas. p. 79.

*Sphodristus eichwaldi* var. *variens* KRAATZ 1878 ex parte. Deutsche Entomolog. Zeitschr. 22, p. 113.

*adamsi* var. *variens* GANGLBAUER 1887 ex parte. l. c., 31, p. 133.

*adamsi* var. *variens* REITTER 1896 ex parte. Best.-Tab. europ. Col., 34. Hft., Carabidae, 1. Abt. Carabini p. 128.

*adamsi* var. *variens* LAPOUGE 1904. L'Echange, Revue Linnéenne, 20, No. 231, p. 20.

v. *variens* ab. *subcyaneus* LAPOUGE 1904. l. c. p. 20.

*adamsi* (*hollbergi*) *variens* BREUNING 1935. ex parte. Best.-Tab. europ. Col. 108. Hft., Monographie der Gattung *Carabus* L. V. Teil. p. 1001.

*Carabus variens* (STEVEN i. l.) DEJEAN 1826 (forma violacea). Species général des Coléoptères de la Collection de M. le Comte DEJEAN. p. 81.

*Carabus variens* FISCHER 1828. Entomographia Imperii Rossici, 3, p. 174.

*Carabus variens* DEJEAN 1829. Iconographie et Histoire Naturelle des Coléoptères d'Europe I, p. 333, Pt. 44, fig. 4.

*Carabus hollbergi* ♀ *chiragricus* KOLENATI, 1827, Melet. ent. No. 6, p. 29, ex parte.

*adamsi* var. *variens* GANGLBAUER 1887 ex parte. Deutsche Entomolog. Zeitschr. 31, p. 134.

*adamsi* var. *variens* REITTER 1896 ex parte. Best.-Tab. europ. Col., 34. Hft., Carabidae, 1. Abt. Carabini, p. 128.

*adamsi* var. *variens* LAPOUGE 1904 ex parte. L'Echange, Revue Linnéenne 20, No. 231, p. 20.

*Sphodristus adamsi* ssp. *variens* LAPOUGE 1931. Genera Ins. etz. S. 475.

*adamsi* (*hollbergi*) *variens* BREUNING 1935 ex parte. Best.-Tab. europ. Col., 108. Hft., Monographie der Gattung *Carabus* L. V. Teil, p. 1001.

- adamsi (hollbergi) separandus* BREUNING (nec KRAATZ) 1935 ex parte. l. c., p. 1003.
- nat. *sieversi* GANGLBAUER 1887. Deutsche Entomolog. Zeitschr. 31, p. 136.
- adamsi* var. *incatenatus* ab. *sieversi* GANGLBAUER 1887. l. c., p. 136.
- Sphodristus adamsi* ssp. *incatenatus* v. *sieversi* LAPOUGE 1931. Genera Insectorum etz., S. 475.
- adamsi* ssp. *armeniacus* n. *sieversi* BREUNING 1935. Best.-Tab. europ. Col. etz., S. 1006.
- nat. *somcheticus* MANDL nov. nat.
- nat. *praevarians* MANDL nov. nat.

Versuch einer Bestimmungstabelle für die Formen des Artenkreises des *Carabus (Sphodristocarabus) adamsi* ADAMS.

- A... Halsschild und Flügeldecken oberseits gleichfärbig ..... B  
 --- Halsschild und Flügeldecken nicht gleichfärbig ..... *adamsi* ADAMS (und aberrative Exemplare anderer Arten)
- B... die ganze Oberseite blau oder blauviolett oder rotviolett ..... 1  
 --- die ganze Oberseite hell-kupferrot ..... 2  
 --- die ganze Oberseite dunkel-erzbraun ..... 3  
 --- die ganze Oberseite grün ..... 4  
 --- die ganze Oberseite schwarz ..... 5
- 1... In diese Gruppe fallen die Arten *janthinus* GANGLBAUER, *hollbergi* MANNERHEIM, *varians* FISCHER (teilweise) und *adamsi subcyaneus* KRAATZ. Bei jeder dieser Arten gibt es Ausnahmen, also aberrative Exemplare mit nicht einheitlicher Oberseitenfarbe. Diese Einschränkung gilt übrigens auch für sämtliche übrigen Gruppen. Näheres darüber siehe bei den Bestimmungstabellen für die einzelnen Arten.
- 2... In diese Gruppe fallen die Art *armeniacus* MANNERHEIM und die ssp. *rugatus* BREUNING des *janthinus* GANGLBAUER.
- 3... In diese Gruppe fällt ein Teil der *varians* FISCHER-Formen.
- 4... In diese Gruppe fallen nur aberrative Formen von *hollbergi* MANNERHEIM und *armeniacus* MANNERHEIM.
- 5... In diese Gruppe fallen nur *armeniacus scintillus* m. *decolorata* REITTER und alte Sammlungsexemplare des *adamsi subcyaneus* KRAATZ.

Bestimmungstabelle für den *janthinus* GANGLBAUER-Rassenkreis

- 1... Oberseite blauviolett ..... ssp. *janthinus* GANGLBAUER  
 2... Oberseite weinrot bis rotkupfrig ..... ssp. *rugatus* BREUNING
- ssp. *janthinus* GANGLBAUER
- 1... Flügeldeckenskulptur sehr regelmäßig, alle Intervalle gleich oder die primären Intervalle nur geringfügig breiter und höher als die übrigen ... n. *dvorshaki* MANDL  
 --- Flügeldeckenskulptur unregelmäßig, die Intervalle ungleich, oft auffallend stark in Breite und Höhe von einander verschieden ..... 2
- 2... Flügeldeckenintervalle nicht sehr von einander verschieden, aber untereinander auffällig oft stegartig mit einander verbunden ..... n. *manfredschmidi* MANDL  
 --- Flügeldeckenintervalle viel ungleicher, die Primärkettenglieder tuberkelartig, die Sekundärintervalle als glatte Rippen und die Tertiärintervalle als oftmals sehr unregelmäßige Reihen kleiner Körnchen ausgebildet ..... n. *janthinus*  
 s. str. GANGLBAUER  
 --- Skulptur wie vorhin oder noch gröber, der Halsschild aber grün oder wenigstens grün gerandet ..... n. *ciscaucasicus* MANDL

ssp. *rugatus* BREUNING

- 1... Flügeldeckenskulptur äußerst unregelmäßig, Intervalle oftmals nicht mehr erkennbar. Halsschildhinterecken zumeist kurz bis sehr kurz, abgerundet. Farbe der Oberseite kupferrot ..... n. *rugatus* s. str. BREUNING
- 2... Flügeldeckenskulptur vollkommen regelmäßig, alle Intervalle deutlich ausgebildet und einander völlig gleich. Farbe der Oberseite weinrot ... n. *novotnyorum* MANDL

Bestimmungstabelle für den *hollbergi* MANNERHEIM-Rassenkreis

- 1... Flügeldeckenskulptur sehr regelmäßig, alle Intervalle einander völlig gleich, oftmals sehr schmal, die Punkte in den Reihen zumeist sehr klein. Oberseite blauviolett, seltener blau, äußerst selten (nur ein einziges Exemplar ist bekannt) leuchtend grün ..... n. *hollbergi* s. str. MANNH.
- 2... Flügeldeckenskulptur hinsichtlich der Intervalle und Reihen ebenso regelmäßig wie die vorige Natio, die Oberseite jedoch andersfärbig: Der Halsschild blauviolett, die Flügeldecken olivgrün mit einem mehr oder weniger kupfrigen oder goldrotem Schimmer, die Seitenränder leuchtend lilarot ... n. *separandus* KRAATZ  
ex parte
- 3... Flügeldeckenskulptur weniger regelmäßig. Die Primärintervalle in kürzere und breitere (auch höhere) Kettenglieder zerteilt, die Reihen mit viel breiteren, daher auffälligen Grübchen besetzt ..... n. *separandulus* (nomen novum für *separandus* KRAATZ ex parte)

Bestimmungstabelle für den *varians* FISCHER-Rassenkreis

- 1... Flügeldecken blauviolett, Skulptur sehr regelmäßig, Primärkettenglieder nicht pustelartig. Körper oft sehr groß ..... n. *praevarians* MANDL
- 2... Flügeldecken in gleicher Weise gefärbt, Skulptur auch noch regelmäßig, nur die Primärkettenglieder als, oftmals sehr kurze, immer aber recht auffällige Pusteln ausgebildet ..... n. *varians* FISCHER ex parte (*varians* DEJEAN 1826 und 1829 = *varians* FISCHER 1828 nec. 1823)
- 3... Flügeldeckenfarbe wie vorhin, aber die Intervalle vielfach durch Stege miteinander verbunden ..... n. *somcheticus* MANDL
- 4... Flügeldeckenfarbe kupfrig, Halsschild grünlich (oder auch erzfarben), Skulptur sehr unregelmäßig, Primärkettenglieder pustelartig, Tertiärintervalle zu Körnchenreihen reduziert ..... n. *varians* FISCHER s. str. (1823)
- 5... Oberseite dunkel-erzfarben oder dunkelgrün, die Skulptur gröber: Primärkettenstreifen breiter und stärker erhaben, die übrigen Intervalle unter einander gleichartig aber schwächer ausgebildet als die primären. Körper kleiner, nur bis 20 mm groß ..... n. *sieversi* GANGLBAUER

Bestimmungstabelle für den *armeniacus* MANNERHEIM-Rassenkreis

- 1... Flügeldeckenskulptur sehr regelmäßig, alle Intervalle gleichartig, schmal, Primärkettenglieder lang, Farbe hell-kupferrot, zumeist mit leichtem, grünlichen Schimmer, Halsschildhinterecken etwas über die Basis vorgezogen ... n. *laevilineatus*  
GANGLBAUER
- 2... Flügeldeckenskulptur etwas weniger regelmäßig, die Primärkettenglieder immer noch lang und schmal, nicht pustelartig. Farbe kupferrot, zumeist mit grünem Schimmer, oder leuchtend kupfrig (*fulminans* KRAATZ), nicht selten auch grün (*confusus* FISCHER) ..... n. *subincatenatus* KRAATZ
- 3... Flügeldeckenskulptur etwas weniger regelmäßig, Primärkettenglieder oft schon pustelartig, also höher und breiter, auffallend leuchtend rotkupfrig. Körperausmaße größer ..... n. *korbianus* GANGLBAUER

- 4... Flügeldeckenskulptur noch regelmäßig, aber gröber, körperausmaße kleiner ..... n. *repletus* REITTER
- 5... Flügeldeckenskulptur sehr unregelmäßig, sekundäre und tertiäre Intervalle manchmal schon sehr verwischt. Körperausmaße sehr klein, bis 16 mm herabgehend. Oberseitenfarbe sehr variabel: Kupfrig, grün, nicht selten auch schwarz (m. *decolorata* REITTER) ..... *scintillus* REITTER
- 6... Flügeldeckenskulptur noch unregelmäßiger, aber in anderer Weise: Primärintervalle in sehr kurze Kettenglieder zerlegt, Tertiärintervalle zu Körnchenreihen reduziert. Farbe rotkupfrig, oftmals mit grünem Schimmer, oder grün (*incatenatus* MANNERHEIM)..... n. *armeniacus* s. str. MANNERHEIM
- 7... wie vorhin, aber die Primärkettenglieder auffallend große und breite Pusteln, die Tertiärintervalle zu ganz unscheinbaren Körnchenreihen reduziert. Halsschildseitenrand rund, auch die Halsschildhinterecken vollständig abgerundet ..... m. *pseudoarmeniacus* BREUNING

Bestimmungstabelle für den *adamsi* ADAMS-Rassenkreis

- 1... Halsschild blau bis blaugrün, mit etwas hellerem, lilarotem Seitenrand, Flügeldecken blau bis blauviolett, der Seitenrand leuchtend grün, die Skulptur sehr regelmäßig, die primären Kettenglieder sehr lang und kaum breiter als die übrigen Intervalle, in den Reihen mit auffallend großen Gruben ... n. *adamsianus* MANDL  
(nomen novum für *adamsi* FISCHER)
- 2... Halsschild blau mit purpurfarbenem Seitenrand, Flügeldecken leuchtend purpurrot mit noch hellerem Rand. Die Skulptur weniger regelmäßig: Die Primärintervalle sind Reihen kurzer Tuberkeln, die Sekundärintervalle sind nicht unterbrochene Rippen und die Tertiärintervalle sind zu Körnchenreihen umgewandelt ..... n. *adamsi* ADAMS s. str.
- 3... wie vorhin, aber die Farbe der Flügeldecken heller bis dunkler grün, oftmals mit rötlichem Schimmer ..... m. (oder n.) *eichwaldi* FISCHER
- 4... Halsschild blau, Flügeldecken leuchtend metallisch-grün oder blaugrün mit feurig purpurnem, innen goldigem Seitenrand ... n. *porphyrobaphes* GANGLBAUER
- 5... Halsschild und Flügeldecken blau bis blauviolett mit leuchtend grünem Seitenrand. Die Primärintervalle sind Kettenstreifen mit langen Gliedern, die Tertiärintervalle sind zu Körnchenreihen reduziert ..... n. *chiragricus* FISCHER
- 6... Körperausmaße kleiner, 17—19 mm, Farbe der Oberseite einheitlich blau bis blauviolett oder schwarzblau bis schwarz (vielleicht nur bei sehr alten Stücken). Die Primärintervalle sind normalerweise Kettenstreifen mit kräftigen Tuberkeln, die Sekundärintervalle sind etwas gekerbte Rippen und die Tertiärintervalle sind entweder gleichartig gestaltet oder zu Körnchenreihen reduziert ..... n. *subcyaneus* KRAATZ

## Literatur

- ADAMS, Cl. (1817): Descriptio insectorum novorum Imperii Rossici, inprimis Caucasi et Sibiriae. — Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 5., p. 278, 288.
- BREUNING, St. v. (1934): Über Caraben. — Folia Zoologica et Hydrobiologica, 6., No. 1, p. 35.
- (1934): Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren. — 108. Heft. Monographie der Gattung *Carabus* L. V. Teil, p. 995—1007.
- DEJEAN, M. le Comte (1826): Species général des Coléoptères de la Collection de M. le Comte Dejean. — p. 81.
- (1829): Iconographie et Histoire Naturelle des Coléoptères de l'Europe, Bd. I, p. 333.

- FISCHER v. WALDHEIM, G. (1823): Entomographia Imperii Rossici, II, p. 65, T. 35, fig. 1.  
 — (1828): Entomographia Imperii Rossici, III, p. 175—182.
- GANGLBAUER, L. (1887): Die Arten der *Sphodristocarabus*-Gruppe. — Deutsche Entomologische Zeitschrift, **31**, Heft 1, p. 129—140.
- GEHIN, J. B. (1885): Catalogue synonymique et systématique des Coléoptères de la Tribu des Carabides, p. 28—29.
- HORN, W. & KAHLE, I. (1935—1937): Über entomologische Sammlungen, Entomologen und Entomo-Museologie. — Entomologische Beihefte aus Berlin-Dahlem, Band 2—4.
- KOLENATI, A. F. (1845): Meletemata entomologica. Insecta Caucasi cum distributione geographica, p. 29—31.
- KRAATZ, G. (1878): Über die Arten der Gattung *Sphodristus* THS. einer neuen Unter-gattung von *Carabus*. — Deutsche Entomologische Zeitschrift, **22**, Heft 1, p. 97—112.  
 — (1881): Über *Sphodristus (Carabus) Bohemani* MÉNÉTRIÉS und *separandus* KRAATZ nov. spec. — Ibid., **35**, p. 170.
- LAPOUGE, G. V. de (1903): Phylogénie des *Carabus*, Suite, XIV, Les *Sphodristocarabus*. — Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest (Rennes) p. 652 ff.  
 — (1904): Tableaux de Détermination des formes du genre *Carabus* (Suite). — L'Echange, Revue Linnéenne, **20**, No. 231, p. 20—21.  
 — (1931): Genera Insectorum, P. WYTSMAN, pars 192<sup>a</sup>, Fam. Carabidae, Subfam. Carabinae, S. 475 f.
- LEDER, H. (1878): Beiträge etc., wie unten. Fortsetzung aus dem XVI. Band. Katalog der Arten: p. 3—104.  
 — (1879): Beitrag zur kaukasischen Käferfauna. — Verhandlungen der k. k. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien, **29**, p. 1—38.
- LEDER, H. & SCHNEIDER, O. (1877): Beiträge zur Kenntnis der kaukasischen Käferfauna. Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. **16**. Bf, Abhandlungen, p. 3—258, 4 Tafeln. Bericht von Dr. O. SCHNEIDER: p. 3—22; Bericht von H. LEDER: p. 23—58. Katalog der gesamten Arten: p. 58—258.
- MANDL, K. (1955): Ergebnisse einer Revision der Carabiden-Sammlung des Naturhistorischen Museums, IV. Teil, p. 261. — Annalen Naturhistor. Mus. **60**, 1954/55.
- MANNERHEIM, C. G. Comte de (1827): Supplementa Quaedam in genus *Carabum*. — In A. D. HUMMEL: Essays Entomologiques No. VI. Insectes de 1826. Novae species, p. 24.  
 — (1830): Description de six nouvelles espèces de *Carabus* de l'Arménie Turque. — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. **2**, p. 59—60.
- MOTSCHULSKY, V. T. de (1839): Coléoptères du Caucase et des Provinces Transcaucasiennes. — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, p. 86, T. VI. fig. d.  
 — (1846): Die coleopterologischen Verhältnisse und die Käfer Russlands. p. 78.
- REITTER, E. (1884): Coleopterologische Notizen VII. — Wiener Entomologische Zeitung, **3**, p. 143.  
 — (1896): Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. **34**, Carabidae. 1. Abt.: Carabini. p. 128—130.
- THOMSON, C. G. (1875). Opuscula Entomologica fasc. **7**, p. 684—687.

## Tafelerklärungen

## Tafel I

Fig. 1: *Sphodristocarabus janthinus janthinus* GANGLBAUER ♂

Fig. 2: *Sphodristocarabus janthinus dvorshaki* nov. ♀

## Tafel 2

Halsschildumrißzeichnungen  
*Carabus (Sphodristocarabus)*

- Fig. 1: *adamsi adamsi* ADAMS ♀  
 Fig. 2: *adamsi adamsi* m. *eichwaldi* FISCHER ♂ Typus  
 Fig. 3: *adamsi adamsianus* MANDL ♂ Typus  
 Fig. 4: *adamsi adamsianus* MANDL ♂, Naurskaja Paratypus  
 Fig. 5: *adamsi porphyrobaphes* GANGLBAUER ♀ Typus  
 Fig. 6: *adamsi chiragricus* FISCHER ♂ Typus  
 Fig. 7: *adamsi subcyaneus* KRAATZ ♀ Typus  
 Fig. 8: *janthinus janthinus* GANGLBAUER ♀, Abchasien Typus  
 Fig. 9: *janthinus janthinus* GANGLBAUER ♀, Abchasien Topotypus  
 Fig. 10: *janthinus dvorshaki* MANDL ♀, Pizunda Typus  
 Fig. 11: *janthinus dvorshaki* MANDL ♂, Pizunda Paratypus  
 Fig. 12: *janthinus ciscaucasicus* MANDL ♀, Dagomys Paratypus  
 Fig. 13: *janthinus manfredschmidi* MANDL ♂, Maikop Typus  
 Fig. 14: *janthinus rugatus* BREUNING (trans *novotnyorum* MANDL) Aimara ♂  
 Fig. 15: *janthinus (rugatus) novotnyorum* MANDL ♂, Dsychra Paratypus

## Tafel 3

Halsschildumrißzeichnungen  
*Carabus (Sphodristocarabus)*

- Fig. 16: *janthinus (rugatus) novotnyorum* MANDL ♂, Dsychra Paratypus  
 Fig. 17: *janthinus (rugatus) novotnyorum* MANDL ♂, Suchumi Typus  
 Fig. 18: *janthinus (rugatus) novotnyorum* MANDL ♀, Dsychra Paratypus  
 Fig. 19: *hollbergi hollbergi* MANNERHEIM ♂, Kurusch Dagh, Daghestan Topotypus  
 Fig. 20: *hollbergi separandus* KRAATZ ♂, Elisabethpol Paratypus  
 Fig. 21: *armeniacus armeniacus* MANNERHEIM ♂, Yalnizcampass  
 Fig. 22: *armeniacus armeniacus* MANNERHEIM ♂, Yalnizcampass  
 Fig. 23: *armeniacus armeniacus* MANNERHEIM ♂, Achalzichi  
 Fig. 24: *armeniacus armeniacus* MANNERHEIM ♀, Achalzichi  
 Fig. 25: *armeniacus armeniacus* MANNERHEIM ♀, Achalzichi  
 Fig. 26: *armeniacus (armeniacus)* m. *voriseki* NOVOTNY ♂, Zehra Zcharopass, Paratypus  
 Fig. 27: *armeniacus (armeniacus)* m. *voriseki* NOVOTNY ♀, Zehra Zcharopass, Paratypus  
 Fig. 28: *armeniacus subincatenatus* KRAATZ ♀ Typus  
 Fig. 29: *armeniacus subincatenatus* ♀, Meskischgebirge  
 Fig. 30: *armeniacus (subincatenatus)* m. *fulminans* KRAATZ ♀ Typus

## Tafel 4

Halsschildumrißzeichnungen  
*Carabus (Sphodristocarabus)*

- Fig. 31: *armeniacus (subincatenatus)* m. *confusa* FISCHER i. l. ♀ Typus  
 Fig. 32: *armeniacus repletus* REITTER ♀, Swanetien  
 Fig. 33: *armeniacus repletus* REITTER ♂, Swanetien Paratypus  
 Fig. 34: *armeniacus scintillus* REITTER ♂, Swanetien  
 Fig. 35: *armeniacus scintillus* REITTER ♂, Swanetien Paratypus  
 Fig. 36: *armeniacus scintillus* REITTER ♀, Swanetien Paratypus  
 Fig. 37: *armeniacus laevilineatus* GANGLBAUER ♂, Abchasien  
 Fig. 38: *armeniacus laevilineatus* GANGLBAUER ♂, Tkvartscheli  
 Fig. 39: *armeniacus laevilineatus* GANGLBAUER ♀, Sugdidi Typus  
 Fig. 40: *armeniacus laevilineatus* GANGLBAUER ♀, Tkvartscheli  
 Fig. 41: *armeniacus laevilineatus* GANGLBAUER ♂, Tkvartscheli

- |   |           |
|---|-----------|
| Fig. 42: <i>armeniacus korbianus</i> GANGLBAUER ♂, Batumi | Topotypus |
| Fig. 43: <i>armeniacus korbianus</i> GANGLBAUER ♂, Batumi | Typus     |
| Fig. 44: <i>armeniacus korbianus</i> GANGLBAUER ♀, Batumi | Paratypus |
| Fig. 45: <i>varians varians</i> FISCHER ♀                 | Typus     |

Tafel 5  
Halsschildumrißzeichnungen  
*Carabus (Sphodristocarabus)*

- |   |           |
|---|-----------|
| Fig. 46: <i>varians varians</i> (DEJEAN) ♂, Saridshal bei Adshikend |           |
| Fig. 47: <i>varians sieversi</i> GANGLBAUER ♂, Manglisi             | Typus     |
| Fig. 48: <i>varians sieversi</i> GANGLBAUER ♀, Manglisi             | Paratypus |
| Fig. 49: <i>varians sieversi</i> GANGLBAUER ♀, Manglisi             | Paratypus |
| Fig. 50: <i>varians sieversi</i> GANGLBAUER ♂, Manglisi             | Paratypus |
| Fig. 51: <i>varians somcheticus</i> MANDL ♂, Dilishan               | Typus     |
| Fig. 52: <i>varians somcheticus</i> MANDL ♀, Erivan                 |           |
| Fig. 53: <i>alagoensoides</i> MANDL ♂, Aragets                      | Typus     |
| Fig. 54: <i>alagoensoides</i> MANDL ♀, Aragets                      | Paratypus |

Tafel 6

Penisabbildung in der Reihenfolge: Dorsalansicht, Seitenansicht, Ventralansicht

- Fig. 1 des *adamsi* ADAMS  
Fig. 2 des *janthinus janthinus* GANGLBAUER vom Berg Atschischcho  
Fig. 3 des *janthinus janthinus* GANGLBAUER von Krasnaja Poljana  
Fig. 4 des *janthinus janthinus* GANGLBAUER von Utsch dere  
Fig. 5 des *janthinus janthinus* GANGLBAUER vom Berg Atschischcho (eine sehr auffällige, aberrative Mißbildung)  
Fig. 6. des *janthinus dvorshaki* MANDL von Pizunda  
Fig. 7 des *janthinus dvorshaki* MANDL von Pizunda  
Fig. 8 des *janthinus dvorshaki* MANDL von Pizunda  
Fig. 9 des *janthinus ciscaucasicus* MANDL von Dagomys

Tafel 7  
Penisumrißzeichnungen  
*Carabus (Sphodristocarabus)*

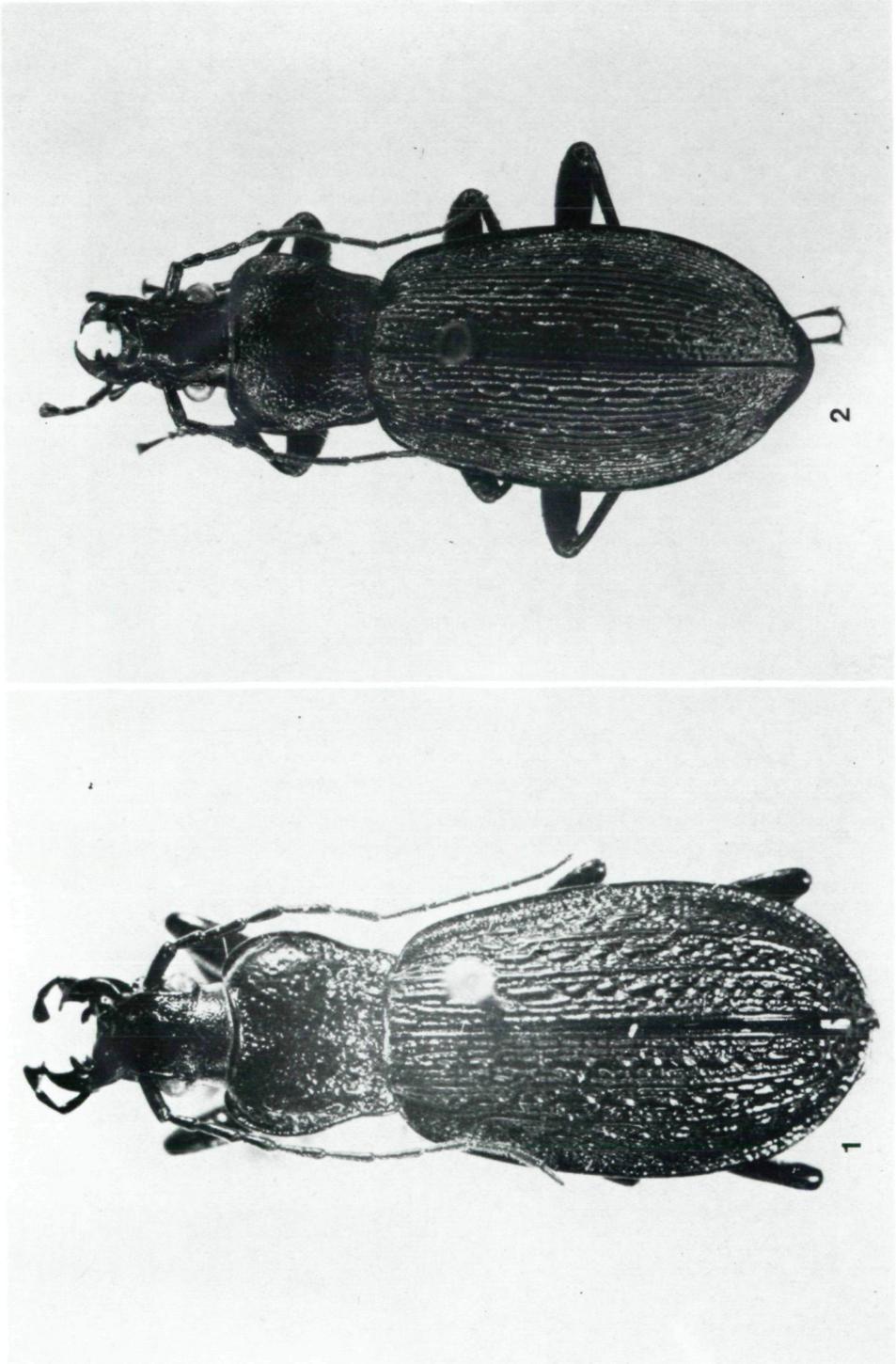
- Fig. 1: *adamsi adamsi* ADAMS, Tbatani 79; LEDER (REITTER)  
Fig. 2: *adamsi adamsi* m. *eichwaldi* FISCHER, Caucasus  
Fig. 3: *adamsi adamsi* ADAMS, Tbatani, LEDER (REITTER)  
Fig. 4: *adamsi porphyrobaphes* GANGLBAUER, Chemsurien  
Fig. 5. *adamsi adamsianus* MANDL, Naurskaja  
Fig. 6: *adamsi adamsianus* trans *porphyrobaphes*, Chemsurien  
Fig. 7: *adamsi chiragricus* FISCHER, Chasaut flumen (leg. NOVOTNÝ)  
Fig. 8: *adamsi subcyaneus* KRAATZ, Caucasus (KOBI ?)  
Fig. 9: *adamsi subcyaneus* KRAATZ, Caucasus, LEDER (KOBI ?)  
Fig. 10: *adamsi subcyaneus* KRAATZ, Krestowijpass (leg. NOVOTNÝ)  
Fig. 11: *janthinus janthinus* GANGLBAUER, Krasnaja Poljana  
Fig. 12: *janthinus janthinus* GANGLBAUER, Aapsta (leg. NOVOTNÝ)  
Fig. 13: *janthinus dvorshaki* MANDL, Pizunda (DVORŠAK leg.)  
Fig. 14: *janthinus (rugatus) novotnyorum* MANDL, Dsychra (coll. NOVOTNÝ)  
Fig. 15: *janthinus rugatus* trans *novotnyorum* BREUNING, Adshara (coll. NOVOTNÝ)  
Fig. 16: *hollbergi hollbergi* MANNERHEIM, Daghestan  
Fig. 17: *hollbergi hollbergi* MANNERHEIM, Derbent-Umg.  
Fig. 18: *hollbergi separandus* KRAATZ

- Fig. 19: *armeniacus laevilineatus* GANGLBAUER, Tkvartscheli (coll. NOVOTNÝ)  
 Fig. 20: *armeniacus korbianus* GANGLBAUER, Batumi  
 Fig. 21: *armeniacus scintillus* REITTER, Swanetien  
 Fig. 22: *armeniacus subincatenatus* KRAATZ, Borshom  
 Fig. 23: *armeniacus subincatenatus* KRAATZ (No 119 der LEDERSCHEN Aufsammlung)  
 Fig. 24: *armeniacus subincatenatus* KRAATZ, Borshom nördl. d. Kura  
 Fig. 25: *armeniacus subincatenatus* KRAATZ, Borshom nördl. d. Kura  
 Fig. 26: *armeniacus subincatenatus* KRAATZ, No 119  
 Fig. 27: *armeniacus repletus* REITTER, Swanetien  
 Fig. 28: *armeniacus armeniacus* MANNERHEIM  
 Fig. 29: *armeniacus armeniacus* MANNERHEIM, Caucasus  
 Fig. 30: *armeniacus armeniacus* MANNERHEIM, Borshom  
 Fig. 31: *armeniacus armeniacus* MANNERHEIM, Caucasus  
 Fig. 32: *armeniacus voriseki* NOVOTNÝ i. l., Zehra Zeharo-Pass (VOŘÍŠEK leg.)  
 Fig. 33: *varians varians* FISCHER, No 118 (= Saridshal bei Adshikend)  
 Fig. 34: *varians varians* (DEJEAN) = m. *violacea*, No. 118  
 Fig. 35: *varians varians* (DEJEAN), No 118  
 Fig. 36: *varians varians* (DEJEAN), No 118  
 Fig. 37: *varians somcheticus* MANDL, Dilishan  
 Fig. 38: *varians sieversi* GANGLBAUER, Manglisi  
 Fig. 39: *alagoensoides* MANDL, Aragets

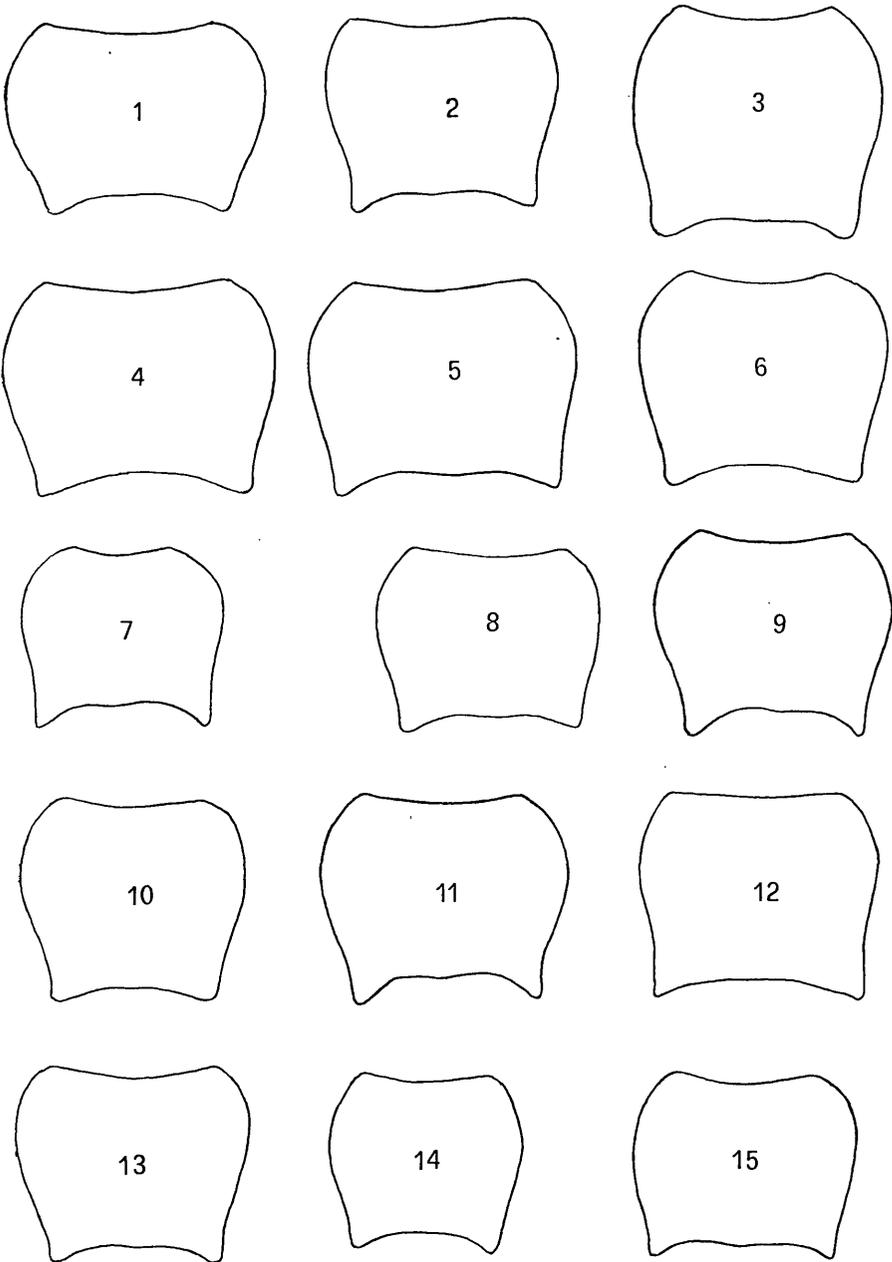
## Tafel 8

## Legende zur Verbreitungskarte

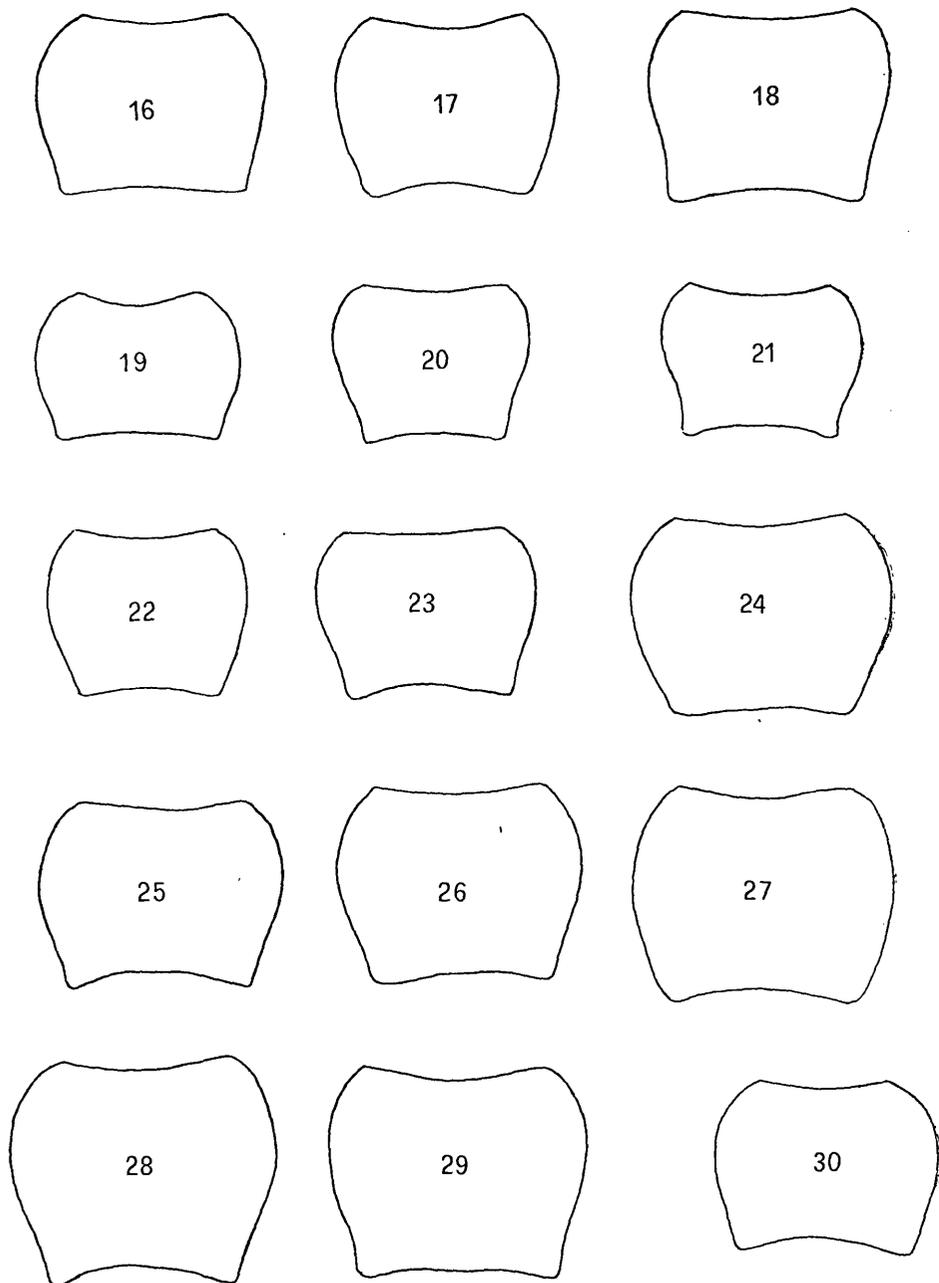
- 1 *Carabus (Sphodristocarabus) janthinus dvorshaki* MANDL
- 2 *Carabus (Sphodristocarabus) janthinus* s. str. GANGLBAUER
- 3 *Carabus (Sphodristocarabus) ciscaucasicus* MANDL
- 4 *Carabus (Sphodristocarabus) manfredschmidi* MANDL
- 5 *Carabus (Sphodristocarabus) janthinus* ssp. *rugatus* s. str. BREUNING
- 6 *Carabus (Sphodristocarabus) janthinus* ssp. *rugatus novotnyorum* MANDL
- 7 *Carabus (Sphodristocarabus) armeniacus laevilineatus* GANGLBAUER
- 8 *Carabus (Sphodristocarabus) armeniacus repletus* REITTER
- 9 *Carabus (Sphodristocarabus) armeniacus scintillus* REITTER
- 10 *Carabus (Sphodristocarabus) armeniacus korbianus* GANGLBAUER
- 11 *Carabus (Sphodristocarabus) armeniacus* s. str. MANNERHEIM
- 12 *Carabus (Sphodristocarabus) armeniacus voriseki* i. l. NOVOTNY
- 13 *Carabus (Sphodristocarabus) armeniacus subincatenatus* KRAATZ
- 14 *Carabus (Sphodristocarabus) adamsi* s. str. ADAMS
- 15 *Carabus (Sphodristocarabus) adamsi* nat. od. m. *eichwaldi* FISCHER
- 16 *Carabus (Sphodristocarabus) adamsi adamsianus* MANDL (nom. nov. für *adamsi* FISCHER)
- 17 *Carabus (Sphodristocarabus) adamsi porphyrobaphes* GANGLBAUER
- 18 *Carabus (Sphodristocarabus) adamsi chiragricus* FISCHER
- 19 *Carabus (Sphodristocarabus) adamsi subcyaneus* KRAATZ
- 20 *Carabus (Sphodristocarabus) hollbergi* s. str. MANNERHEIM
- 21 *Carabus (Sphodristocarabus) hollbergi separandus* KRAATZ ex parte
- 22 *Carabus (Sphodristocarabus) hollbergi separandulus* MANDL (nom. nov. für *separandus* KRAATZ ex parte)
- 23 *Carabus (Sphodristocarabus) varians* s. str. FISCHER
- 24 *Carabus (Sphodristocarabus) varians sieversi* GANGLBAUER
- 25 *Carabus (Sphodristocarabus) varians somcheticus* MANDL
- 26 *Carabus (Sphodristocarabus) varians praevarians* MANDL



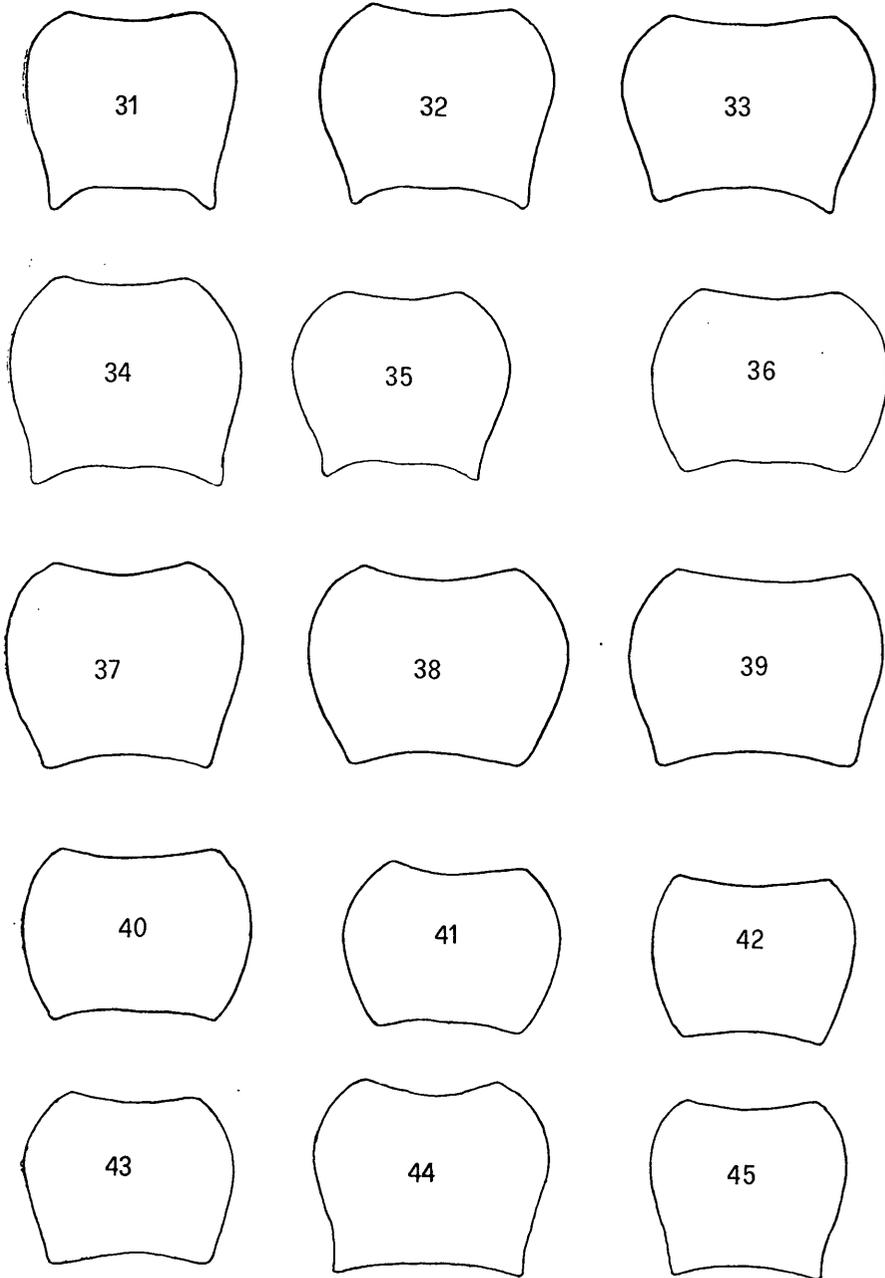




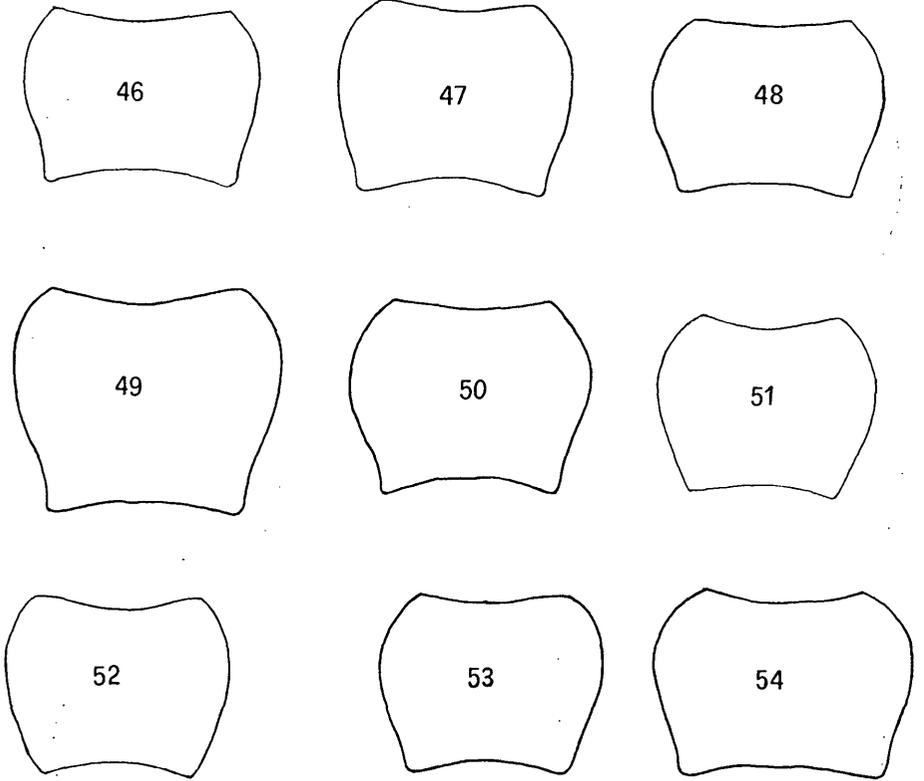
Tafel 2



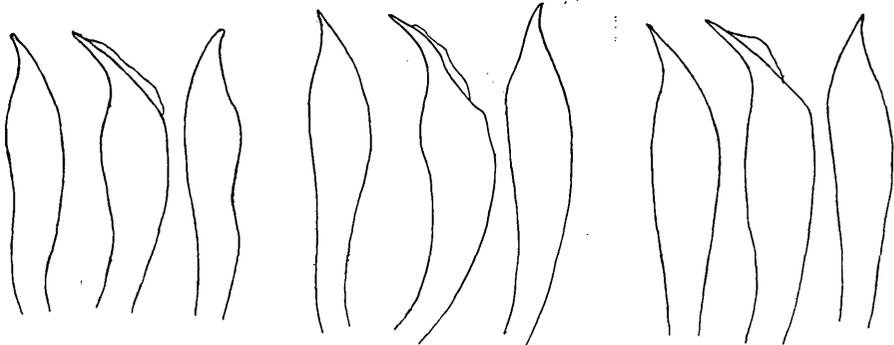
Tafel 3



Tafel 4



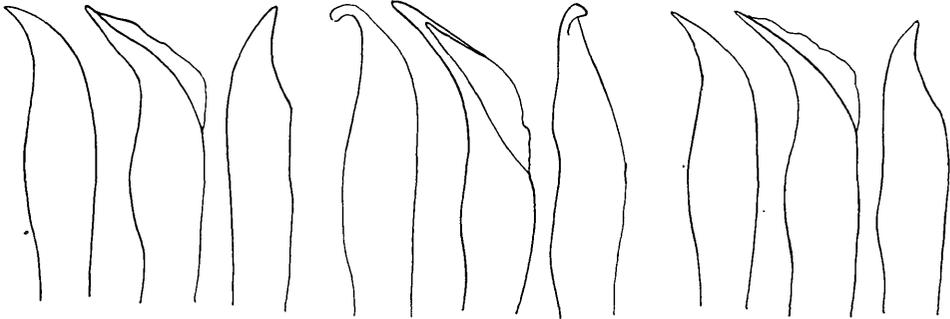
Tafel 5



1

2

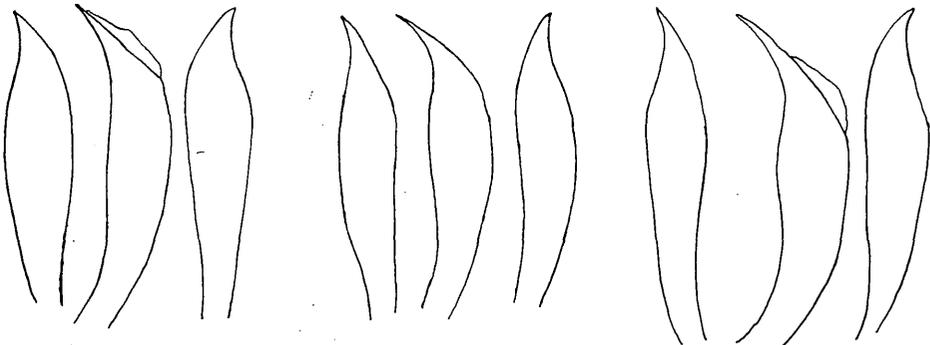
3



4

5

6

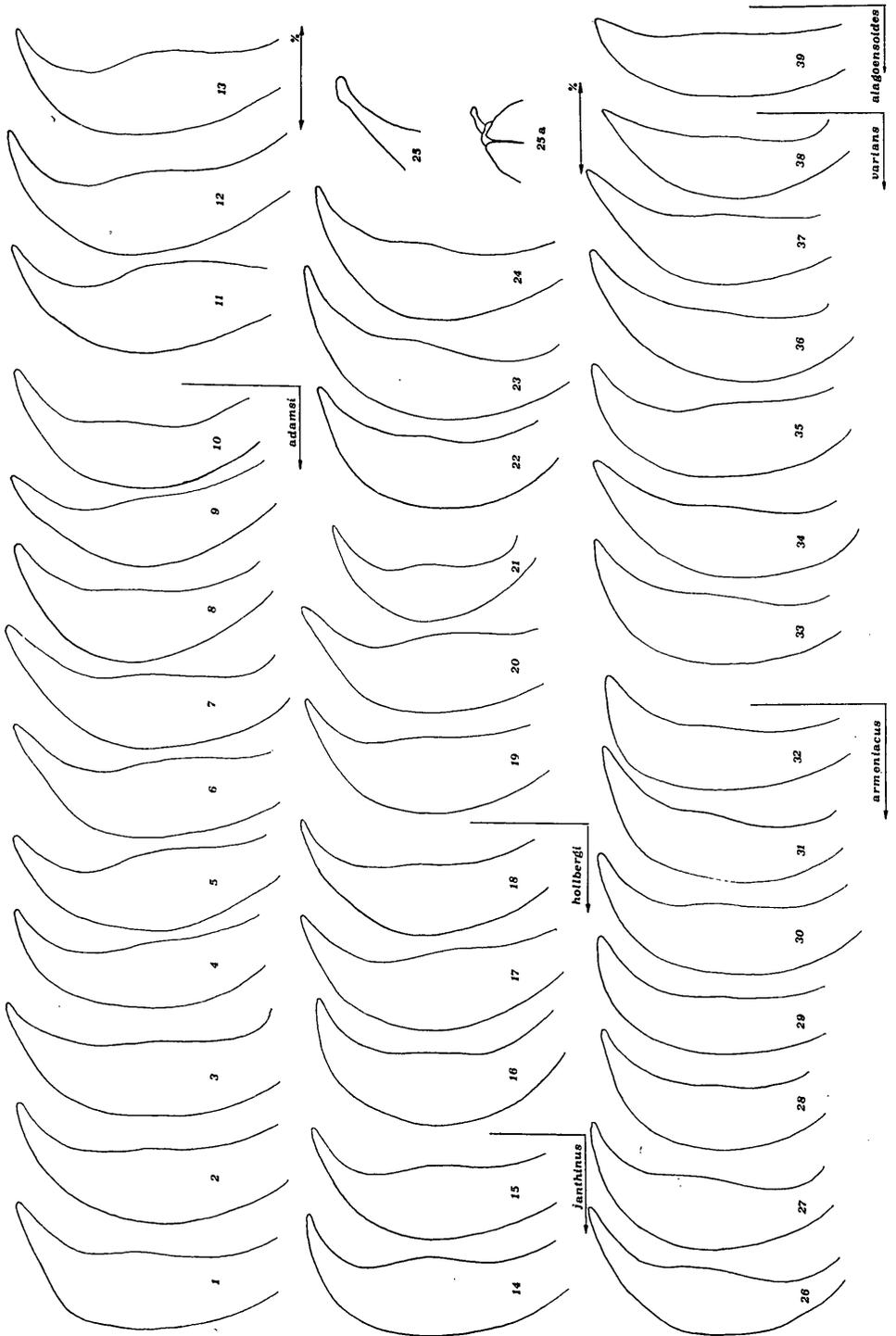


7

8

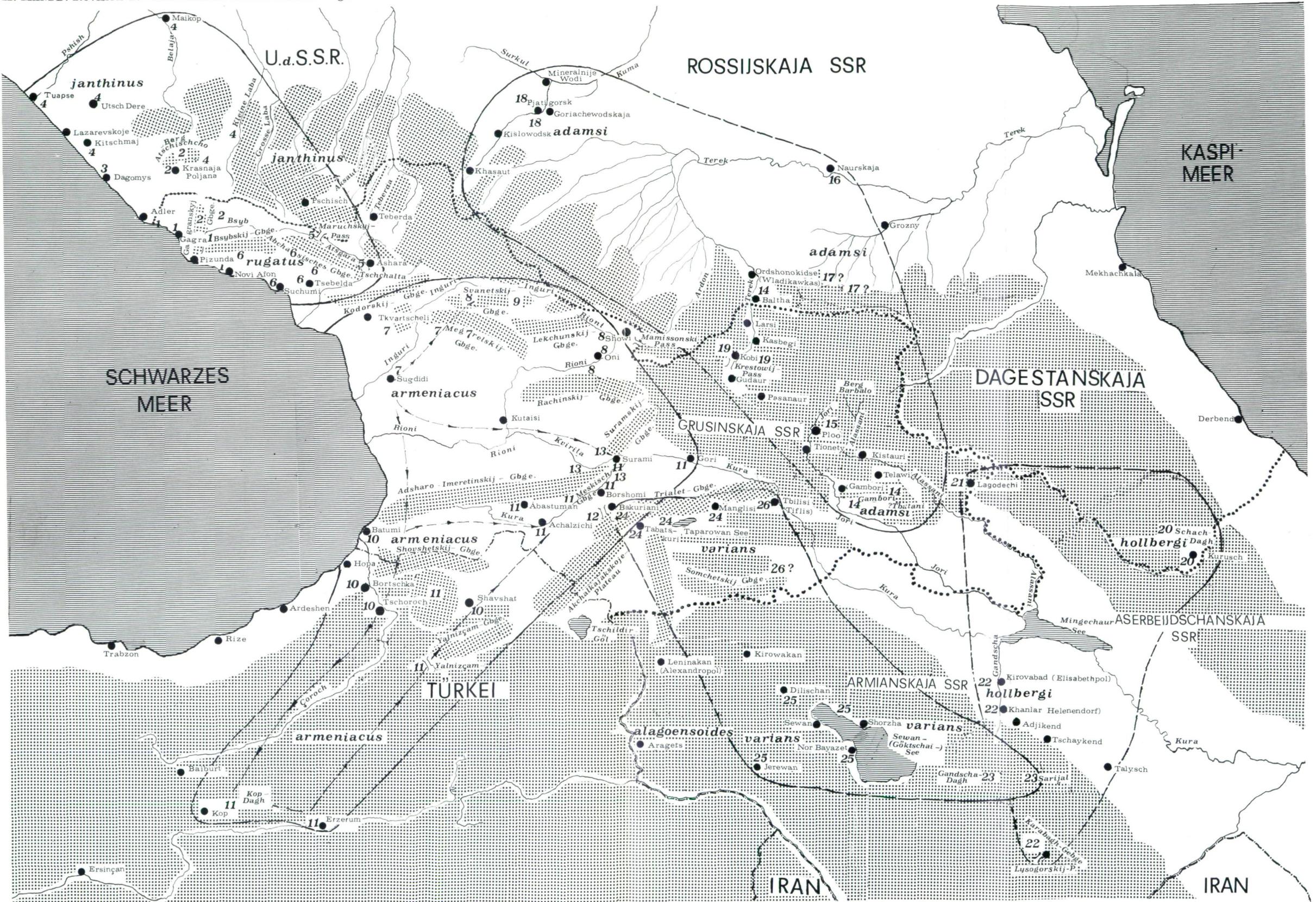
9

Tafel 6



Tafel 7

K. MANDL: Revision der unter *adamsi* ADAMS zusammengefaßten Formen



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [79](#)

Autor(en)/Author(s): Mandl Karl

Artikel/Article: [Revision der unter adamsi Adams zusammengefassten Formen der sectio Sphodrisstocarabus des Genus carabus L. 245-336](#)