

Fragmenta Carabologica 7. Wiederherstellung und Revision des Subgenus *Tropidocarabus* Kraatz des Genus *Carabus* L. und Bemerkungen zu einigen Taxa des Subgenus *Imaibius* Bates s. L.

Autor(en): **Mandl, K.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Entomologica Basiliensia**

Band (Jahr): **10 (1985)**

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-980637>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Entomologica Basiliensia	10	85–122	1985	ISSN 0253-2484
--------------------------	----	--------	------	----------------

Fragmenta Carabologica 7. Wiederherstellung und Revision des Subgenus *Tropidocarabus* Kraatz des Genus *Carabus* L. und Bemerkungen zu einigen Taxa des Subgenus *Imaibius* Bates s.l.

von K. Mandl

Abstract: *Fragmenta Carabologica 7. Reestablishment and revision of the subgenus Tropidocarabus Kraatz of the genus Carabus and considerations on some taxa of the subgenus Imaibius Bates s.l.* – In the present Subgenus *Imaibius* are included a great number of species of very different properties that it seems to be better to restudy this Subgenus. Already KRAATZ has tried that (1895) by creating the subgenus *Tropidocarabus*. ROESCHKE (1907) has cancelled it without any weighty arguments. Another author, Breuning, has established a second subgenus *Parimaibius* (1959) but LEDOUX has proposed (1980) to disregard this subgenus too. Neither Roeschke nor Ledoux have proved the characters given by the aedeagus and have not seen the great differences between the taxa in this property. Chiefly with regard to the sexualorgan I reestablish the subgenera *Tropidocarabus* Kraatz and *Parimaibius* Breuning and create an additionally for the taxon *caschmirensis* and related forms discovered in the last years: *Lithariophorus* n. subgen. A new subspecies is described: *Car. (Tropidocarabus) granulisparsus retisculptus*. The status of the taxon *Car. (Parimaibius) gridellii piffli* Mandl will be changed into *Car. (Parimaibius) piffli* Mandl bona spec. and some other taxa of *Car. (Tropidocarabus) dardiellus* Bates, described as subspecies, will be degraded to synonyms. See *Car. (Tropidocarabus) dardiellus* Bates in the systematical part of this study.

Key words: Coleoptera Carabidae – *Carabus* – taxonomy.

Einleitung

Imaibius-Arten zu erwerben war seit ihrer Entdeckung ein Wunschtraum vieler Carabologen, den zu erfüllen viele Jahrzehnte hindurch keinerlei Aussicht bestand. Das änderte sich schlagartig, als sowohl Indien als auch Pakistan Fluglinien eröffneten, die die Reisenden praktisch bis an den Fuß der Himalajakette brachten. In den letzten Jahrzehnten wurden zahlreiche neue Formen, Arten und Unterarten von bekannten Arten entdeckt, und einzelne Arten wurden in derart großen Mengen erbeutet, daß sie zur Massenware am Caraben-Markt wurden. Als Folge erschienen auch zahlreiche Publikationen, von denen einige, zu wenig durchdacht, nur Synonyme produzierten. In einer letzten Publikation zieht Heinz einen vorläufigen Schlußstrich. In einer Synopsis bespricht er die bis heute bekannten Arten und Unterarten dieser Gruppe, was ihm auch relativ gut gelungen ist, mit Ausnahme

der Gruppe des *Carabus dardiellus*, in dessen Lebensraum er nicht überall selbst gesammelt hat und daher anscheinend nur ungenügendes Material zur Verfügung hatte. Gerade diese Gruppe aber erregte mein besonderes Interesse, weil sie das Bindeglied zwischen der *Parimaibius*- und den *Meganebrius*-Arten darstellt, daher beschloß ich diese Gruppe, die Arten des Subgenus *Tropidocarabus*, selbst zu bearbeiten. Material zu erhalten war nicht sonderlich schwierig.

Allgemeiner Teil

Die im Titel anvisierte Revision der Untergattung *Tropidocarabus* Kraatz verlangt zunächst die Wiederherstellung dieses als Synonym zu *Imaibius* eingezogenen Namens (ROESCHKE, 1907: 541,542). Gleichzeitig wird auch das Subgenus *Parimaibius* Breuning wiederhergestellt, dessen Synonymierung durch LEDOUX (1980: 236) anscheinend niemand bemerkt hat. Jedenfalls nimmt sie HEINZ (1983: 101,102) nicht zur Kenntnis. Zusätzlich schaffe ich ein neues Subgenus *Lithariophorus* n. subgen. für die nun schon in Anzahl (sieben) vorliegenden Taxa aus der Verwandtschaft des *caschmirensis* Redtenbacher.

Begründung: Namen haben die Aufgabe nach menschlichem Begriff Ordnung in das von der Natur geschaffene scheinbare Chaos von Arten zu bringen. Nur die Arten allein sind uneingeschränkt als phylogenetische Einheiten anzusehen. Allerdings ist auch die Gattung nach MAYR-KRAUS (1975: 90)«... eine phylogenetische Einheit, was bedeutet, daß die einbezogenen Arten von einer gemeinsamen Stammform abstammen...». Das ist jedoch objektiv nicht ermittelbar. Der Begriff und die Kategorie Gattung sind damit, qualitativ wie quantitativ, subjektiv und dehnbar geworden. Es gibt monotypische Gattungen (viel zu viele), die nichts aussagen, und Riesengattungen, die unüberschaubar sind. Um diesem Umstand abzuhelpen sind Untergattungen geschaffen worden. Ihre Aufgabe liegt also weniger in der Betonung der phylogenetischen Verwandtschaft ihrer Taxa, als in der Möglichkeit, mit ihrer Hilfe Ordnung in die Vielfalt ihrer Formen zu bringen. *Imaibius* ist ein Schulbeispiel hierfür, geschaffen für zwei morphologisch sehr verschiedene Arten, die eine nach unten verlängerte, senkrecht abstehende Kinnzahnplatte besitzen. Genau die gleiche Eigenschaft zeigt *C. (Megodontus) stroganowi* Zoubkow, 1837, aber auch. Folgerichtig müßte auch diese Art zu *Imaibius* gezogen werden oder besser, weil früher publiziert, umgekehrt, die beiden *Imaibii* müßten zu *Megodontus* gestellt

Für *Imaibius* wird zusätzlich angegeben «... die Mandibeln dann meist wenig gebogen und stumpf...», womit ein Zusammenhang mit den in Nepal lebenden *Meganebrius*-Arten hergestellt ist. Während die *Megodontus*-Formen von Zentralasien aus die Pazifikküste einerseits und die Atlantikküste andererseits erreichten (letztere allerdings nicht über Westsibirien und Ost-Russland, wo heute die phylogenetisch jüngste Form lebt, sondern über das einige Millionen Jahre ausgetrocknet gewesene Mittelmeer), besiedelten die *Imaibius*-Formen (immer gemeint einschließlich der anderen Untergattungen-Formen) den Raum vom Hindukusch bis nach West-Nepal, in einer Ausdehnung von etwa 1500 km. Phänotypisch sehen die *Parimaibius*-Arten¹ der in West-Nepal lebenden *Tropidocarabus*-Art *cavifrons* sehr ähnlich.

Innerhalb dieses Raums hat zwischen dem 73.° und 76.° ö.L und dem 33.° und 35.° n.B. eine Umgestaltung einiger Formen in fast explosionsartiger Weise stattgefunden, die das sonst einheitliche Bild erheblich stört (Abb. 40). Verantwortlich dafür sind wie immer Mutation mit anschließender Selektion und Isolation. HEINZ (1983) meint dazu (ich baue seinen Satz etwas um): Als auslösendes Ereignis der Isolation kann wohl nur die durch tektonische Vorgänge verursachte Auffaltung der Gebirge vermutet werden. Die Einschneidung des Indus erfolgte mit Sicherheit nicht gleichzeitig mit der Auffaltung des Gebirges, sondern wie auch die der andern Durchbruchstäler (Sutlej, Kali Gandaki und Arun) weit später (nach mündlicher Mitteilung von Prof. H. Franz erst im Pliozän oder frühem Quartär).

Morphologische Eigenschaften scheinen nicht geeignet zu sein, die einzelnen Arten bestimmten phyletischen Reihen zuzuordnen, wie die Reihenfolge der von Heinz angeführten Arten zeigt. Ich habe daher versucht, die Form der Penisröhre, besser des Endstücks dieser, zur Aufteilung in Gruppen zu verwenden.

¹ *Parimaibius* ist eine Zusammensetzung aus einem lateinischen Wort *par* (gleich) und einem griechischen *imaibius*= im Himalaja (*himaos*) lebend. Solche Mischungen sollten nach Empfehlung DIII:11 der IRZN nicht verwendet werden. Sie sind genau so unschön wie etwa das Wort Subgattung. *Paraimaibius* wäre die einwandfreie Bildung gewesen; *para* (griechisch) = neben. Ich habe Breunings Wortschöpfung nicht «flüchtig gelesen», wie HEINZ (1983:89, Fußnote) schreibt, sondern als Druckfehler werten wollen (Breuning hatte klassische Schulbildung). Leider ist das aber aus der «ursprünglichen Veröffentlichung selbst» (IRZN, Art. 32(a)(ii) neue Fassung von 1973) nicht zu beweisen, so daß das Wortungetüm *Parimaibius* erhalten bleiben muß, das besonders unschön klingt, wenn es *Pari-maibius* gesprochen wird.

Dabei ergibt sich folgendes: Das Penisendstück ist entweder spitz zulaufend mit abgerundeter Spitze oder es ist breit spachtelförmig ausgebildet, oftmals von grotesker Form, immer aber artkonstant: Die Gruppe mit spitz zulaufendem Penis kann man wieder in drei Untergruppen teilen: Die erste Untergruppe sind die Arten des Subgenus *Parimaibius*, ausgezeichnet durch eine geringe Körpergröße, immer von schwarzer Farbe und mit primitiver *Carabus*-Flügeldeckenskulptur, das heißt mit regelmäßigen Intervallen ausgestattet. Ihre Typusart ist *Carabus gridellii* Breuning. Die zweite Gruppe umfaßt sowohl schwarze wie auch grasgrün gefärbte Arten mit immer in regelmäßigen Reihen angeordneten, aber stark zerhackten Intervallen, erinnernd an die *Megodontus*-Gruppe *bonvouloiri*, *croaticus* und *caelatus*. Ihr charakteristischer Vertreter ist *Carabus caschmirensis* Redtenbacher. In der dritten Gruppe, dem Subgenus *Imaibius* Bates s. str. steht allein die Art *barysomens* mit ihren Subspezies. Die Flügeldeckenskulptur ist von vollendeter Unregelmäßigkeit, bestehend aus Bruchstücken von miteinander verbundenen Intervallen mit verworrenen Grübchen und Punktreihen. Bei zwei Formen ist die Auflösung, das heißt die Einebnung der Skulptur (ein fortgeschrittenes Evolutionsmerkmal) schon so weit gediehen, daß man von einer partiell ganz verflachten Skulptur reden kann. Ihr auffälligster Vertreter ist *heroicus* Sem., von ihrem Autor als Art beschrieben. Sie wurde zuvor von Roeschke als *ssp. caroli* beschrieben aber später publiziert, also als Unterart. Ich stelle den Artcharakter nicht wieder her, stelle aber auch die Form *huegeli* Roeschke zu dieser Gruppe. Der Subgenus-Typus ist *barysomens* Bates. Die vierte und letzte Gruppe umfaßt alle Arten mit spachtelförmig verbreitertem Penisendstück. Für diese Gruppe braucht kein neuer Name geschaffen werden, es steht für sie der von KRAATZ (1895) kreierte Name *Tropidocarabus* zur Verfügung. Zu dieser, sogar mit Genuscharakter ausgestatteten Gruppe, stellt Kraatz die neubeschriebenen Arten *opacus* und *klaegeri* und zusätzlich noch *caschmirensis* Redtenbacher. Diese Art hat Kraatz nach eigener Angabe nie gesehen und urteilt nur nach dem Bericht eines Gewährsmanns, den er beauftragt hat, die Originalbeschreibung für ihn einzusehen. Dieser lieferte aus Redtenbachers Beschreibung praktisch nur einen Satz und zusätzlich die Größenangabe, wobei er die angegebene Größe von 17''' mit 17 mm weitergab! Dieses Minimaß hat Kraatz dann wohl veranlaßt, *caschmirensis* lieber zu *Tropidocarabus* zu stellen als bei *Imaibius* zu belassen. Die einzige, damals bekannte Art *barysomens* erreicht mehr als die zweieinhalbfache Größe. Nach Ausscheidung des *caschmirensis* umfaßt Kraatz' Artenliste also nur die Arten *opacus*

und *klaegeri*. *C. opacus* ist ein eindeutiges Synonym von *C. dardiellus* (siehe auch ROESCHKE, 1907: 557)!! Der Subgenus-Typus ist *C. opacus* Kraatz bzw., weil synonym mit *C. dardiellus* Bates, eben diese Art. Näheres darüber im speziellen Teil. Es braucht somit nur mehr für eine Gruppe, die des *caschmirensis* Redtenbacher, ein Name gefunden oder geschaffen zu werden. Fünf Jahre nach Redtenbacher hat Tatum *caschmirensis* ein zweites Mal unter dem Namen *Carabus lithariophorus* beschrieben. Diese als Artnamen verwendete Bezeichnung kann ebensogut als Gattungsbezeichnung gebraucht werden. Ich stelle also für die Art *caschmirensis* Redtenbacher die neue Untergattung *Lithariophorus* n. subgen. auf. Sicher gehören in diese Untergattung noch die Arten *C. gandharae* Heinertz, *C. pachtoun* Ledoux, *C. wittmerorum* Heinertz und *C. antonrichter* Heinz. Sie alle sind erst im letzten Jahrzehnt beschrieben worden. Ich kenne zwei von ihnen nicht und urteile nur nach den Beschreibungen. Subgenus-Typus ist also *C. caschmirensis* Redtb. (Abb. 4).

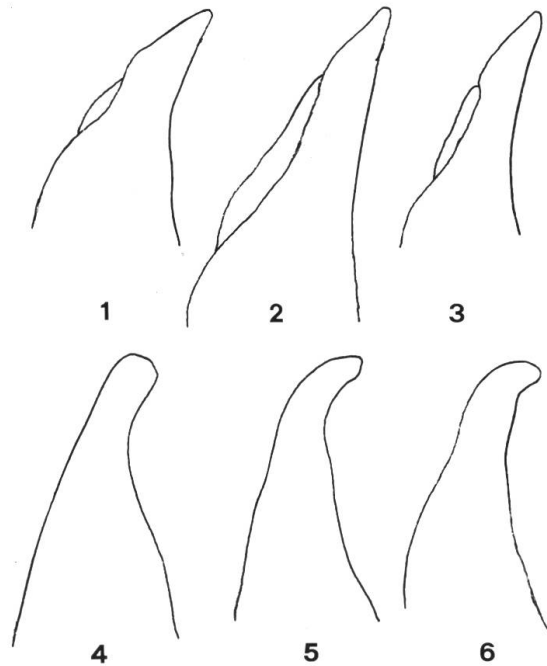


Abb. 1–6: Penisendstück in Lateral- und Ventralansicht von: 1, *Carabus (Imaibius) barysomens barysomens* Bates, aus dem Gurais-Tal. 2, *C. (I.) barysomens heroicus* Semenov, aus dem Pir Panjal. 3, *C. (I.) barysomens huegeli* Roeschke, nordöstlich von Islamabad. 4., *C. (Lithariophorus) caschmirensis* Redt., von Sonder. 5, *C. (Parimaibus) gridellii naranensis* Heinertz, von Naran Umgb. 6, *C. (P.) baronii* Heinertz, von Shogran Umgb.

Um die Einordnung der *Imaibius* s.l.-Formen zu verstehen, die Verwandtschaft der vier Subgenera zueinander und die Entwicklungsgeschichte der einzelnen Arten zu begreifen, sind nicht allein zoogeographische Fakten sondern auch geologische Gegebenheiten zu berücksichtigen. Vor allem der Ablauf der Erdgeschichte im Lebensraum der Imaibii vom Hindukusch bis Nepal war mit Sicherheit von ausschlaggebendem Einfluß auf ihre Evolution. Leider war das ganze Himalajagebiet und der westlich anschließende Raum in geologischer Hinsicht zum großen Teil eine terra incognita, die erst in den letzten Jahrzehnten von Nepal her der Forschung zugänglich wurde. Von Kaschmir, dem zentralen Lebensraum der Imaibii, ist aber recht wenig erforscht worden, gerade nur soviel, um den Rahmen des Verlaufs der Evolution zu erkennen.

Eine erste, brauchbare geologische Karte des Himalaja verfaßte FUCHS (1981) zum Teil nach Ergebnissen eigener Forschung, zum Teil nach der spärlich vorhandenen Literatur. Nach seinen eigenen Worten erhebt sie keinen Anspruch auf absolute Verläßlichkeit. Eine Studie über die geologischen Verhältnisse im Kaschmirbecken wurde von FRANZ (1980) publiziert.

Das erste Aufeinanderprallen des Gondwanakontinents und des Angarakontinents fand im Eozän statt (PAPP, 1959). Damit setzte die erste Hebung und Faltung der Erdrinde in jenem Gebiet ein, in dem das heutige Himalajagebirge liegt (wodurch und in welcher Weise dies erfolgte, erklärt die moderne Plattentektonik). Dieses Geschehnis war der Beginn jener Periode, in der der Tethys-Ozean sich aus dem Mittleren Osten endgültig zurückgezogen hat und der Tierwelt den Weg von Asien nach Afrika und umgekehrt freigab. In dieser Periode gab es einen Zeitabschnitt, in dem das Klima eine bedeutende Veränderung erfuhr.

Im Miozän lag der Nordpol rund 15 Breitengrade südlicher am 150.° westlicher Länge im Eismeer nördlich von Alaska (KÖPPEN & WEGENER, 1924: 227). Das hatte eine Verschiebung des Gebietes von Kaschmir um 15 Breitengrade nach Süden zur Folge, das ist in jenem Raum, in dem heute Bombay liegt. Eine Verbesserung des Klimas, also eine bedeutende Erwärmung, mußte die weitere Folge sein, eines Klimas, von dem HÜGEL (1848) schreibt, daß «.....die heißen Luftströmungen von der indischen Küste her ein wahrhaft tropisches Klima erzeugen, welches viel heißer und drückender ist als in der Nähe des Äquators auf Java, Ceylon, der malabarischen Küste usw., kein Wunder wenn unter solchen Verhältnissen in der bereits subtropischen Zone und noch weiter hin-

auf in den tiefen Tälern noch wahre tropische Produkte vorkommen....». Dieses durch die Polverschiebung veränderte Klima wird also die auslösende Ursache der explosiven Evolution gewesen sein.

Im Obermiozän, also vor 6.0 bis 5.5 Millionen Jahren, dehnten sich immergrüne Laubwälder um das Mediterran aus (RÖGL & STEININGER, 1983: 152). Zur gleichen Zeit wird auch der Wald im Himalajagebiet weit höher ins Gebirge gereicht haben als heute. Die Hebung des Gebirges setzte sich ja während des gesamten Tertiärs fort, auch im Quartär und ist heute noch nicht beendet.

In Perioden solch drastischer klimatischer Veränderungen erfolgen evolutionäre Entwicklungen extremer Art, wie beispielsweise auch bei der hier zur Debatte stehenden Gruppe der *Imaibii*. Die phylogenetisch ältesten Arten der *Imaibius*-Gruppe, also die heute im Subgenus *Parimaibius* stehenden Formen, dürften zu jener Zeit auf dem Weg ihrer Ausbreitung nach Südosten etwa den Raum erreicht haben, den heute der Indus durchfließt. Das ist der weiter oben schon einmal genannte Raum zwischen dem 73. und 75. Grad östlicher Länge und dem 33. bis 35. Grad nördlicher Breite. Die Evolution benötigte mit Sicherheit etliche Hunderttausende bis einige Millionen von Jahren, sie erfolgte in den einzelnen Zonen graduell verschieden, was an ihren heutigen Endgliedern zu erkennen ist. So entstanden die *barysomus*-Gruppe, die *caschmirensis*-Gruppe und die *dardiellus*-Gruppe, um sie mit je einem Vertreter zu charakterisieren. Die *Parimaibius*-Gruppe hat mit einer Art, *C. baronii*² Heinertz, diesen Raum gerade noch erreicht. Sie zeigt gegenüber den primitiv skulptierten übrigen *Parimaibius*-Arten eine stark vergrößerte Skulptur, vergleichbar etwa mit jener des *stoliczkanus*. Das Kagantal scheint die Verbreitungsgrenze der *Parimaibius*-Gruppe im Osten zu sein. Jedenfalls halte ich das Vorkommen einer *gridellii*-Rasse im Tal des Kolahoi-Gletschers unweit von Pahalgam (LEDoux, 1980: 236) für mehr als unwahrscheinlich. Nach einem weiblichen Individuum kann eine *Parimaibius*-Art von einer *Tropidocarabus*-Art einfach nicht mit Sicherheit getrennt werden. Ledoux erwähnt die im gleichen Gebiet vorkommende *Tropidocarabus*-Form *subpunctulus* mit keinem Wort. Vermutlich kennt er sie überhaupt nicht. Eine Identität dieser beiden Taxa scheint am wahrscheinlichsten.

Zwischen den *Parimaibius*-Arten und jenen des östlich anschließenden Subgenus *Tropidocarabus* klafft anscheinend eine Verbreitungslücke. Aus dem letztgenannten Subgenus sind zwei Arten, *C. sto-*

² Wegen ihrer Penisform transferiere ich diese Art von *Imaibius* s. str. zu *Parimaibius*.

liczkanus Bates und *C. rostianus* Semenov sehr stark evoluiert, deutlich erkennbar an der groben Tuberkelskulptur der Primärintervalle. Alle übrigen *Tropidocarabus*-Arten zeigen eine zwar zu Kettenreihen aufgelöste, aber nicht sonderlich vergrößerte Flügeldeckenskulptur und reichen mit einer Art, *C. boysi* Tatum, bis an die indische Grenze zu Nepal, mit einer zweiten Art, *C. cavifrons* Mandl, weit nach Nepal hinein.

In dem durch die Schnittpunkte der Ordinaten gekennzeichneten sekundären Evolutionszentrum haben sich die samt und sonders extrem evoluierten Taxa der *caschmirensis*- und der *barysomus*-Gruppe entwickelt. An ihrer Entstehung aus einer mit den heutigen *Parimaibius*-Arten gemeinsamen Urform kann nicht der geringste Zweifel bestehen, gibt es doch außer den Imaibii s.l. keine einzige Art irgend einer anderen Untergattung der Gattung *Carabus* in diesem Raum³. Daß dabei die Isolation eine bedeutende Rolle gespielt haben muß, ist wohl anzunehmen. Hervorgerufen wurde sie mit größter Wahrscheinlichkeit durch tektonische Vorgänge, über die wir aber leider nicht Bescheid wissen. So könnte zum Beispiel ein weniger als 100 km² großes Areal in zwei Teile zerrissen worden sein, in dem eine in diesem lebende, einheitliche Art nun in zwei getrennte Populationen geteilt wurde. Als Isolate haben sie sich getrennt weiter entwickelt und sind, wenn die Isolation lange genug gedauert hat, mit Sicherheit zu eigenen Arten geworden. Wenn weiter die Umweltbedingungen in beiden nun getrennten Teilgebieten nicht wesentlich verschieden waren, was bei so kleinen, benachbarten Räumen anzunehmen ist, dann ist auch eine besondere morphologische Auseinanderentwicklung nicht zu erwarten. Wird nun durch ein zweites tektonisches Geschehen diese, aber gerade nur diese Isolierung, wieder rückgängig gemacht, dann werden die Individuen beider Arten sich auf das jeweils benachbarte Gebiet ausbreiten können und wir haben das merkwürdige Ergebnis einer Mischung zweier nächstverwandter Arten an allen Orten ihres Vorkommens. Genau mit diesen Worten beschreibt Heinz das ihm unerklärliche Phänomen des Zusammenvorkommens der beiden Arten *C. wittmerorum* Heinertz und *C. gandharae* Heinertz. Diese Erklärung wäre für den Fall angebracht, daß das schluchtartige Industal bereits existierte, was Heinz annimmt. Zur Zeit der Evolution der *caschmirensis*-Gruppe, die

³ Die im Himalajagebirge lebenden *Trachycarabus*- oder *Pagocarabus*-Arten können in diesem Zusammenhang nicht angeführt werden, da sie Fremdlinge in diesem Raum sind, die erst in dieses Gebirge einwandern konnten, als es hoch genug aufgewölbt war, um eine Einwanderung aus dem tibetischen Hochland, das deren Lebensraum darstellt, zu ermöglichen.

in das Miozän reicht, gab es aber in diesem Raum noch keinen Indus, der damals einen riesigen Stausee jenseits der Hauptkette, also bereits in Tibet, bildete und nach Norden entwässerte. Nach (mündlicher) Mitteilung von Prof. Franz erfolgte der Indus-Durchbruch nach Süden erst im Pliozän, infolgedessen stand einer Einwanderung einer *caschmirensis*-Population, eben der Ursprungsform des *C. wittmerorum*, kein Hindernis im Weg. Da diese Form genau die gleichen Biotope beanspruchte, wie die dort bereits ansässige Form *gandharae*, besiedelte er den gleichen Raum und ist an allen Fundstellen dieses eben auch ansässig. Die Verwandtschaft mit *C. caschmirensis* ist unverkennbar, wurde er doch ursprünglich bloß als Farbenvariante desselben bewertet.

Normal ist das von Heinz geschilderte Verbreitungsbeispiel sicher nicht, eher eine seltene Ausnahme. Doch zeigen die meisten Arten Besonderheiten in dieser Hinsicht, wie es beispielsweise der folgende Fall zeigt. Es betrifft das Taxon *Carabus (Imaibius) barysomens* Bates.

Die Urform dieser Art hatte sicher gemeinsame Wurzeln mit irgend einer Randpopulation des *Parimaibius* und siedelte wahrscheinlich irgendwo im Umkreis der Provinz Hazara. Eine evoluierte Restpopulation mag die heutige ssp. *hazarensis* Deuve sein. Auch diese evoluierte weiter und das Ergebnis wird die ssp. *barysomens* Bates s. str. sein. Das Gebiet, das diese besiedelte, erstreckte sich über den gesamten Raum des heutigen Kaschmirbeckens und stellenweise über die Kämme der Gebirge noch hinaus. Wieder erfolgte durch ein tektonisches Ereignis eine Zerreißen ihres einheitlichen Lebensraums in isolierte Randzonen, in denen eine getrennte Entwicklung stattfand. Diesmal sind wir aber über Ort und Zeit informiert. Das Ereignis war der Einbruch des Kaschmirbeckens, die Zeit das ausgehende Pliozän oder bereits das beginnende Quartär, vor maximal zwei Millionen Jahren. Als Folge des Einbruchs entstand ein ausgedehnter Stausee, der den größten Teil der *barysomens*-Populationen auslöschte. Nur die Populationen an den Rändern des Beckens überlebten.

Die der Urform am nächsten stehende Subspezies, die von diesem Ereignis kaum berührt wurde, ist *C. hazarensis* Deuve, im Kagantal siedelnd. Sie zeigt alle Eigenschaften der Spezies am primitivsten entwickelt. Eine zweite Form, *C. barysomens* Bates (s. str.), wurde an den nördlichen Rand des Beckens gedrängt und siedelt heute in einem Bogen von Arhabal bis Gurais. Die Fundorte liegen beiderseits des Jelam, der heute eine unüberwindliche Verbreitungsschranke bildet. Die Besiedlung mußte also vor dem Einbruch des Beckens erfolgt sein. Eine andere Population besiedelte höhere Lagen im Pir Panjal, als *C. heroicus* Seme-

now beschrieben, und noch weitere erreichten den Kishtwar Panjal und von dort aus den Südwesthang des Himalaja, nach Norden bis zu einem Punkt «...nordöstlich von Islamabad im nordöstlichen Randgebirge...» (in 8000 bis 10000 Fuß, wie es auf dem Fundortetikett des Exemplars im Wiener Museum lautet). Diese Population bildet den glatten und größeren Teil der Typenserie der ssp. *huegeli* Roeschke. Andere Populationen siedeln tiefer im Raum um Pahalgam (Pailgam) in nur 5 bis 6000 Fuß (ROESCHKE, 1907: 551) und bilden den kleineren Teil der Typenserie. Roeschke betont dies ausdrücklich in seiner Beschreibung «...zu unregelmäßiger Runzelbildung kommt es selten, daher erscheint die Oberfläche glatter, regelmäßiger skulptiert...». Gerade diese Populationen aber haben die modernen Sammler in Massen mitgebracht und leiten daraus ihr Bild des *huegeli* ab. Die Originalbeschreibung haben die meisten nicht gelesen, nur die Wiedergabe in Breunings Monographie, in der aber diese Textstelle nicht enthalten ist. Den erstgenannten Fundort in größerer Höhe hat kein moderner Sammler je wiedergefunden, denn ich sah in keiner Ausbeute auch nur ein einziges Exemplar mit so auffallender Glätte und so geringer Runzelbildung wie es das Wiener Exemplar und der größte Teil der Typenserie in Amsterdam aufweist. Vermutlich werden Biotopunterschiede vorhanden sein: in tieferen Lagen Wald, in höheren Buschsteppe oder Steppe, doch berichten die Sammler darüber wenig. Über die Ursachen dieser Biotopverschiedenheiten siehe weiter unten. Noch zwei weitere Populationen wären zu erwähnen: eine um Daksum bis zum Hang gegen den Chenab und eine andere in Kangantal.

Zwei Eigenschaften sind allen angeführten Populationen gemeinsam: stark geschwungene Halsschildseitenränder mit deutlichen, ziemlich spitzen und auswärts gerichteten Hinterecken und vor allem auffallend stark abfallende Schultern.

Die Ursache dieser rasanten Auseinanderentwicklung liegt zweifellos in der jüngsten geologischen Geschichte dieses Teils des Himalajagebietes in der Zeit zwischen ausgehendem Pliozän und Quartär. FRANZ (1980) schildert dieses Geschehen kurz in der Zusammenfassung seiner Publikation über Terrassen, Löss und Böden des Kaschmirbeckens (S. 104 und 105), in der er von mindestens dreimaliger, abwechselnder Bildung von Lößböden (kalt-arides Klima) und Braunerdeböden (warm-humides Klima) spricht. Dies im Verein mit Isolation, die an den Fundorten des aufgesammelten Materials abgelesen werden kann, muß zur Bildung evolvierter Formen führen. Taxonomische Folgerungen daraus zu ziehen, ist aber hier nicht der Ort. Hingegen sei darauf hingewie-

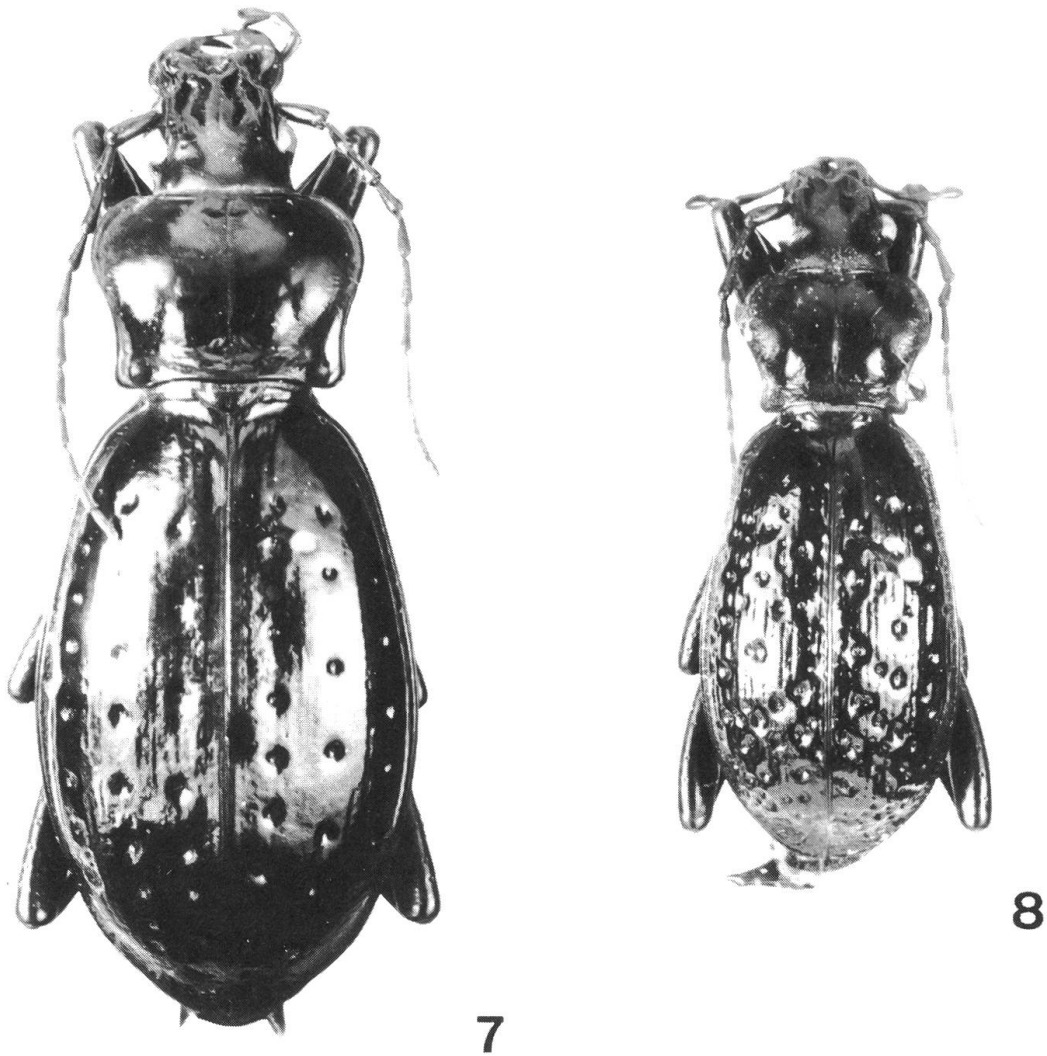


Abb. 7–8: Habitus von: 7, *Carabus (Imaibius) barysomens heroicus* Semenov. 8, *C. (I.) barysomens huegeli* Roeschke (Paralectotypus).

sen, daß sich ein auffallend ähnliches Bild der Evolutionsabfolge auch bei den beiden anderen *Carabus*-Arten in diesem Raum, *C. dardiellus* und *C. granulisparsus*, zeigt, was an *C. barysomens* aber deutlicher erkennbar ist.

Die beiden Taxa *C. barysomens heroicus* Sem. und die glatte Form des *C. barysomens huegeli* Roeschke sind praktisch allgemein unbekannt, weshalb sie im Lichtbild wiedergegeben werden sollen (Abb. 7–8).

Eine Analyse aller *barysomens*-Formen und Vorschläge hinsichtlich ihrer Stellung im System ohne Berücksichtigung der erdgeschichtlichen

Abfolge der Ereignisse gleicht einem Raten, das zu einem richtigen Ergebnis führen kann, aber nicht muß. Zur Wahrheitsfindung ist es angezeigt, die vorhandenen wissenschaftlichen Ergebnisse der erdgeschichtlichen Forschung in das Studium mit einzubeziehen.

Abschließend seien ein paar kritische Bemerkungen zu einigen anderen Arten aus jenen Subgenera gemacht, die ich nicht zu revidieren beabsichtige. Solche zu *Tropidocarabus*-Arten werden im systematischen Teil bei den einzelnen Arten gemacht werden. Ungenauigkeiten und Unrichtigkeiten in der neueren Literatur zu korrigieren, halte ich für eine Verpflichtung jedes Autors, weil sie sonst unkritisch übernommen und weitergeschleppt werden.

Zu *C. (Imaibius) caschmirensis* Redtb.: Der Satz «...ihre Zuordnung zu den Stücken, die Redtenbacher vorgelegen haben...» (HEINZ, 1983: 90) widerspricht den Tatsachen. Vermutlich hatte Heinz keine Zeit, sich das Hügelsche Werk zu beschaffen und Redtenbachers Beschreibung dort nachzulesen. Hügel brachte nur ein einziges Exemplar mit, nach welchem die Beschreibung erfolgte. Die Folgerungen, die Heinz zieht, treffen aber zu. Aus der Reiseroute Hügels auf der dem Buch beiliegenden Karte (ARROWSMITH, 1847) ist zu entnehmen, daß das Individuum aus dem Kaschmir-Becken stammen muß, da Hügel in den südöstlich anschließenden Gebieten nicht gewesen ist.

Eine zusätzliche Bemerkung zu einem von Heinz mit Recht bezweifelten Fundort «Kulu, coll. Rost.» für *C. (Tropidocarabus) rostianus* Roeschke: Ich habe zwar keine Literaturstelle dieses Inhalts gelesen (nur auf einer kleinen Anzahl Staudingerscher Fundortsetiketten), sollte sie aber dennoch erfolgt sein, dann dürfte nicht «Kulu» gemeint sein, sondern «Kulun». Das ist ein kleiner Ort ostnordöstlich von Srinagar, der am selben Flößchen Sindh liegt, an dem auch Kangan gelegen ist, was also durchaus glaubwürdig klingt.

Ein paar Worte auch zu der von mir beschriebenen Subspezies *piffli* des *C. (Parimaibius) gridellii* Breuning. HEINZ (1983: 102) bezweifelt die Zugehörigkeit meiner Subspezies zu *C. gridellii*, hauptsächlich wegen einer von mir verneinten Verdickung des Kopfes. Heinz aber weist eine solche an Hand einer Abbildung (HEINERTZ, 1978: 251, rechte Spalte oben und unten), allerdings einer andern Subspezies, nach. Ob das statthaft ist, steht dahin. Um aber weitere Diskussionen zu vermeiden, rangerhöhe ich die Form *piffli* wegen ihres doch verdickten Kopfs zur *species propria*, **n. stat.**

Systematischer Teil

Tropidocarabus wurde von KRAATZ (1895) als Genus beschrieben. Ich wiederhole die Beschreibung nur insoweit, als sie effektiven Aussagegewert hat.

«Thorax basin versus leviter attenuatus, haud coarctatus, angulis posticis depressiusculis. Elytra punctato-striata aut striata, striis 3 foveolis interruptis.»

Damit ist sie von dem allerdings erst 1959 beschriebenen Subgenus *Parimaibius* Breuning noch nicht verschieden, weshalb ich die Diagnose durch folgenden Satz erweitere: «Penis schwach gekrümmt, das Endstück spachtelförmig erweitert». Mit dieser Eigenschaft steht *Tropidocarabus* allein unter den vier Subgenera dieser Gruppe. Die Abwertung zum Subgenus, die Roeschke besorgte, ist selbstverständlich, denn das von Kraatz in seiner Beschreibung besonders hervorgehobene Merkmal, die leistenförmige Erhabenheit auf dem Kinn, zeigen auch die übrigen Subgenera dieser Gruppe.

Carabus (*Tropidocarabus*) *rostianus* Semenov Abb. 9, 40.

Carabus rostianus SEMENOV, 1906, Rev. Russe d'Ent. 6: 267.

Die Überschrift der Beschreibung lautet allerdings etwas anders: «*Carabus rostianus* n.sp.! *Tropidocarabus rostianus* Roeschke i.l.» Die Erklärung hierfür siehe im Anhang.

Die Beschreibung ist sehr ausführlich in Latein verfaßt. Sie hier wiederzugeben halte ich für überflüssig, da sie bei Breuning nachgelesen werden kann, ebenso auch bei ROESCHKE (1907:545, 550).

Beachtenswert ist Semenovs Fundortsangabe: «Kashmir, sine indicatione loci, (C. Rost 1905)». Bei Roeschke heißt es genauer: «Im Gebiet des Jelam, nordöstlich Islamabad, zusammen mit *C. barysomus hügeli* und *C. dardiellus subpunctulus* aber nur in 5-6000 Fuß Höhe, und südöstlich Islamabad bei Songam⁴ am Nordabhang des Kishtawar Panjal (6-10000 Fuß) und südlich hievon am Südabhang des letzteren bei Dusu, hier schon im Gebiet des Chenab». Heinz bringt ein paar weitere Fundorte zur Kenntnis, die alle innerhalb des von Roeschke genannten Gebietes liegen: Pahalgam, Daksum, Yourdu und Doda (alle zwischen 2100 und 2500 m hoch gelegen).

⁴ Auf neueren Karten nicht zu finden. Vielleicht identisch mit dem auf älteren Karten eingezeichneten Ort Sangam (schon im Chenab-Gebiet, Kishtawar Panjal).

Die Flügeldeckenskulptur ist im Prinzip gleichartig angelegt wie bei *stoliczkanus*, nur sind die Primärkettenglieder größer, eiförmig und die Sekundärintervalle sind geschlängelte Rippen. Tertiäre Intervalle fehlen. Die Art evoluiert also in gleicher Weise wie *stoliczkanus*, nur ist das Relief noch besser erhalten. Penisendstück: Abbildung 9⁵.

Carabus (Tropidocarabus) stoliczkanus Bates Abb. 10, 40.

Carabus stoliczkanus BATES, 1878, Proc. Zool. Soc. London: 713.

Die Beschreibung von Bates ist leicht zugänglich, übrigens durch Breuning sehr gut wiedergegeben. Als Fundort wird Pir Panjal, nördlich von Punch angegeben, Heinz präzisiert diesen durch die Nennung von Changla-Gali und Nathia-Gali, sowie durch Vorberge des Pir Panjal westlich von Murree. Die Biotopansprüche dieser Art scheinen extrem hohe Feuchtigkeit zu sein, wie Richter (nach HEINZ, 1983: 96) beobachtete. Nach Bekanntwerden dieses Umstands wurde die als sehr selten bezeichnete Art in den letzten Jahren von mehreren Sammlern in kleiner Individuenzahl erbeutet.

Die Skulptur ändert öfters ab und besteht dann an Stelle von Primärkettengliedern aus großen, halbkugeligen Körnern nebst relativ schmalen, buckeligen, nicht wellenförmigen Sekundärintervallen. Das dritte Sekundärintervall verschwindet oftmals zur Gänze. *Stoliczkanus* ist eine der beiden im sekundären Evolutionszentrum lebenden Arten des Subgenus *Tropidocarabus*, bei der die Primitivskulptur bereits weitgehend zerstört ist, da Tertiärintervalle absolut fehlen. Die Einebnung ist also schon weit fortgeschritten. Penisendstück: Abb. 10.

Zunächst seien auf einer schematischen Verbreitungskarte die sicheren Fundorte der bekannten Arten eingetragen und für jede Art durch eine Linie umrissen. Das soll bedeuten, daß nur innerhalb dieser Linien sichere Fundorte der jeweiligen Art liegen. Vom ebenfalls mit einer Linie umgrenzten Verbreitungsgebiet der *Parimaibii* ist das der *Tropidocarabi* durch eine relativ breite Lücke getrennt. Fundortsangaben für *Parimaibius*-Formen aus der Umgebung von Pahalgam (LEDOUX, 1980: 236, für eine *gridellii*-Subspezies) oder aus dem Raum um Sonamarg (DEUVE, 1982: 7, ebenfalls für eine *gridellii*-Form) sind mehr als

⁵ Vom Penis wurde jeweilig nur das Endstück gezeichnet. Auf eine photographische oder zeichnerische Wiedergabe des gesamten Genitalorgans wurde deshalb verzichtet, da in diesem Fall das allein für das Taxon charakteristische Endstück unkenntlich, weil viel zu klein geraten wäre.

unwahrscheinlich und die von diesen stammenden Tiere als fast sicher falsch determiniert zu betrachten.

Carabus (Tropidocarabus) epipleuralis SEMENOV Abb. 11–13, 40.

Carabus epipleuralis SEMENOV, 1906, Rev. Russe d'Ent. 6: 268.

Auch bei dieser Art lautet die Überschrift der Beschreibung, abweichend von jeder üblichen, anders: «*Carabus epipleuralis* sp. n. *Tropidocarabus epipleuralis* Roeschke i.l.» (siehe Anhang).

Semenov hat die Beschreibung sehr ausführlich in lateinischer Sprache verfaßt. Für sie gilt das gleiche wie für die vorangehende. Sie ist bei Breuning und Roeschke ebenfalls sehr ausführlich in deutscher Sprache wiedergegeben.

Die wichtigsten Eigenschaften, kurz wiedergegeben, sind: Kopf kaum verdickt, gerunzelt. Halsschild viereckig, fast quadratisch, Seitenränder nahezu parallel zueinander. Oberseite fein punktiert und ziemlich glatt bis stark gerunzelt. Hinterecken meist sehr wenig über die Basis hinausreichend und stumpf, selten stärker ausgezogen und spitzer. Flügeldecken langoval, Primärketten tuberkelartig, Grübchen nicht sehr auffallend, Sekundär- und Tertiärintervalle oberseits, zumindest im hinteren Drittel, gekörnt. Alle Intervalle miteinander netzartig verbunden. Penis zur Spitze schwach verjüngt, diese selbst spachtelartig verbreitert, fast kreisrund. Vom Penis des *dardiellus* nicht zu unterscheiden. Den Namen erhielt die Art durch ihre bis zur Ausrandung des Flügeldeckenseitenrandes fast parallelen Kanten der Epipleuren, die an der genannten Stelle abrupt endigen, zumeist winkelig, selten verrundet verbunden. Durch diese Eigenschaft von allen anderen *Tropidocarabus*-Arten (außer *boysi*) verschieden. Bei diesem laufen die Epipleuralanten spitz zusammen und reichen weiter über die Knickstelle der Flügeldeckenkante hinaus. Länge: 26 bis 28 mm, von der Länge der *dardiellus*-Individuen kaum verschieden. Penisendstück: Abb. 11–13. Als Fundort wird immer nur Pir Panjal, nördlich von Punch, angegeben. Ich vermute, daß die von HEINZ (1983: 99) erwähnte «*dardiellus*»-Population im Gebiet der Galis (Changla-Gali, Nathia-Gali) *epipleuralis*-Individuen sind. Der Fundort spricht dafür (*dardielleus* kann dort nicht mehr vorkommen); die Äußerung: «... mit *granulisparsus* Skulptur aber mit *dardiellus*-Penis ...» spricht eindeutig für *epipleuralis*.

Vom Naturhistorischen Museum in Basel erhielt ich eine kleine Serie des *epipleuralis* aus Yandiani, 2800 m, zugesandt, die eine sehr variable Skulptur zeigen. Bei drei Exemplaren sind die Tertiärintervalle bloß Körnchenreihen, wie oben angegeben, bei einem aber sind sie von

gleicher Ausbildung wie die sekundären. Zwischen erstem Primärintervall und dem Seitenrand finden sich zwei bis drei linienbreite Intervalle, genau wie etwa bei *Meganebrius indicus*. Immer ist das äußerste Intervall dieser Serie mit der Naht aber nicht verschmolzen. Eine netzartige Verbindung der Intervalle überhaupt ist zwar vorhanden, aber nicht so ausgeprägt, wie es Breuning etwa angibt. Zu einer subspezifischen Abtrennung reichen die Verschiedenheiten aber bei weitem nicht.

Tropidocarabus epipleuralis gehört bereits zu den nur wenig evoluierten Arten dieses Subgenus, das ist die *dardiellus*-Gruppe, wie man sie nach der bestbekanntesten Art bezeichnen könnte. Deutlich zeigen das auch die nur geringfügigen Unterschiede in der Ausbildung der Penisspitze.

Die drei folgenden Taxa werde ich dem Gesagten zufolge als *dardiellus*-Gruppe bezeichnen und zusammenfassend besprechen. Es sind dies die älteste beschriebene Art *dardiellus* Bates, ihre seinerzeitige Varietät *granulisparsus* Bates, die eindeutig eine bona species darstellt, und *subpunctulus* Roeschke, der von seinem Autor ebenfalls nur als Subspezies betrachtet wurde und keinesfalls eine gute Art darstellt. Nur bei Anerkennung dieser Kategorie für *subpunctulus* läßt sich Ordnung in das gegenwärtig herrschende Chaos bringen.

Allen drei Formen gemeinsam ist der gleiche Lebensraum, das Kaschmirbecken. Ihre Entstehung hängt unmittelbar mit der Geschichte dieses Beckens zusammen. Primär ist für jede Evolution der Lebensraum verantwortlich, aber um die Bildung und Veränderung dieses Lebensraums zu verstehen, ist die Kenntnis der geologischen Vorgänge, die dazu geführt haben, zumindest in großen Zügen die Voraussetzung. Ohne Berücksichtigung dieser führen die gründlichsten Felderfahrten nicht zum Ziel.

Allen drei genannten Taxa muß eine evoluierte Randpopulation aus der *Parimaibius*-Gruppe als gemeinsame Urform zu Grunde liegen. Deren Lebensraum mag die heutige Verbreitungslücke zwischen der *Parimaibii* und den *Tropidocarabi* gewesen sein. Von ihr ist nichts zurückgeblieben, der Raum zwischen den beiden heutigen Subgenera scheint tatsächlich leer zu sein. Wenn auch die Skulptur der Flügeldecken einen nahtlosen Übergang zwischen den *Parimaibius*-Arten und jenen des *Tropidocarabus* zeigt, so liegt in einer andern Eigenschaft, in der Form der Penisspitze, ein deutlicher Bruch in der Entwicklungsrichtung vor. Trotzdem ist eine andere Herkunft der *Tropidocarabi* nicht denkbar.

Carabus (Tropidocarabus) dardiellus dardiellus Bates

Abb. 14–16, 40.

Carabus dardiellus BATES, 1889, Proc. Zool. Soc. London: 211.

Die Beschreibungen aller Autoren, einschließlich der Originalbeschreibung, sind nicht präzise, teilweise sogar widersprüchlich. Das rührt daher, daß alle Autoren versuchten, die Gesamtpopulation zu berücksichtigen, wobei natürlich auch die Eigenschaften der «Var.» oder jetzigen Art *granulisparsus* miteinbezogen wurden, und überdies treten Bastarde zwischen beiden nicht selten auf. So haben sowohl Roeschke als auch Breuning bei der Beschreibung des Penis ein *granulisparsus*-Exemplar vor sich gehabt.

Ich habe ein topotypisches Exemplar aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien in Händen, mit eindeutigen *dardiellus*-Penis und werde an Hand dieses Exemplars die Beschreibung präzisieren.

Kopf mäßig verdickt. Oberseite kaum punktiert, seitlich der Augen gerunzelt. Halsschild quer viereckig, nach vorn gerundet, nach hinten gerade bis schwach herzförmig verengt. Hinterecken die Basis nur wenig überragend und breit verrundet. Oberfläche punktiert und gerunzelt. An den Seitenrändern und um die Mittelfurche herum gröber gerunzelt. Flügeldecken länglich-eiförmig, gewölbt. Die Skulptur aus etwa 12 Intervallen bestehend, alle von gleicher Breite, oberseits etwas abgeflacht. Die primären sind durch ziemlich große Grübchen in kurze Kettenglieder zerlegt, die sekundären und die tertiären stellenweise stegartig miteinander verbunden. Seitlich des dritten Primärintervalls und an den Flügeldeckenspitzen unregelmäßig grob gekörnt. Die Intervalle selbst sind oberseits nicht gekörnt. Die Grübchen sind groß, das heißt relativ breit, sie nehmen den ganzen Raum zwischen den Tertiärintervallen rechts und links der Primärintervalle ein, kerben sie aber nicht ein. Die Streifen sind ziemlich grob punktiert. Die Oberseite ist mattschwarz. Der Penis ist an der Spitze spachtelartig verbreitert, an der dorsalen Seite gewinkelt. Typischer Fundort: Goorais-Valley. Der Fluß mündet in der Gegend um Kagan in den Jelam. Penisendstück: Abb. 14–16.

Die Art hat auch die linksseitigen Hänge des Jelamgebietes bis Yusmarg und Arhabal besiedelt und ist auch dort mit *granulisparsus* vermischt. Die dortigen Lebensbedingungen scheinen optimal zu sein, da Individuen mit einer Länge von 28 mm nichts Außergewöhnliches darstellen. Roeschke gibt einen zusätzlichen Fundort Songam, südlich von

Islamabad, an. Der ist auf Karten nicht zu finden. Wenn Sangan gemeint sein sollte, so wäre dieser sehr unwahrscheinlich. Überhaupt kann nach dem Verbreitungsbild des *dardiellus* und seiner Rassen die Nominatform südlich von Islamabad nicht mehr vorkommen. Ein Vorkommen in diesem Raum wird auch durch die Felderfahrten der heutigen Sammler in keinem Fall bestätigt. Die Ausweitung des Lebensraums des *C. dardiellus* reicht demnach über Gulmarg bis Arhabal, wie aus einer Publikation von KENYERY (1977) zu entnehmen ist. Dazu muß allerdings vorher erklärt werden, daß Kenyery die beiden Arten *C. dardiellus* und *C. granulisparsus* verkannt hat. Ersteren bezeichnet er als *C. kenyeryae*, sieht in ihm also eine neue Art und glaubt ihr Vorkommen auf den südlicher gelegenen Ort Arhabal beschränkt. Die zweite Art, *C. granulisparsus*, bezeichnet er als *C. dardiellus dardiellus* und vermeint sie auf Gulmarg beschränkt. Wieso er dann, wie er mir gegenüber behauptete, Bastarde in seiner Sammlung besitzt, vermag er nicht zu erklären. Tatsache ist, daß ich in dem mir von ihm überlassenem Material von jedem Ort eine wenn auch sehr geringe Anzahl von der jeweilig anderen, dort angeblich nicht vorkommenden Art gefunden habe und zusätzlich Bastarde zwischen beiden von beiden Orten. Beide Arten leben also auch dort sympatrisch. Kenyerys Verdienst ist aber, von beiden Arten sehr gute Peniszeichnungen publiziert zu haben, die eindeutig beweisen, daß hier zwei Arten vorliegen. Daß er sie verkannt hat, ist dabei Nebensache. Ich präzisiere noch einmal: *C. kenyeryae* ist ein Synonym von *C. dardiellus* Bates s.str. und *C. dardiellus dardiellus* Kenyery (nec Bates) ist ein Synonym von *C. granulisparsus* Bates.

Kenyerys Publikation hat Deuve gekannt und daraus die Konsequenz gezogen und *C. granulisparsus* Bates zur species propria rangenhöht (DEUVE, 1981:31). Seine Peniszeichnung auf Seite 29 ist allerdings weniger gut gelungen als die Kenyerys und hat Heinz nicht überzeugen können, in *C. granulisparsus* eine eigene Art sehen zu müssen (HEINZ, 1983: 98).

An den linksseitigen Hängen zum Jelam lebt also eine unveränderte, das heißt nicht evoluierte Population des *dardiellus* Bates. Nachdem heute zwischen den beiden genannten Orten und dem Guraistal mindestens das Jelamtal wenn nicht zusätzlich noch das Guraistal als nicht überwindbare Schranken liegen, muß die Besiedlung vor dem Einbruch des Kaschmirbeckens erfolgt sein.

Hier nun ist die Gelegenheit über ein weiteres Artenpaar zu berichten, das KRAATZ (1895) unter den Namen *opacus* und *klaegeri* beschrieben hat. Von *C. opacus* stand ihm ein Pärchen, von *C. klaegeri* nur ein

♂ zur Verfügung. Beide stammen, wie Kraatz angibt, von einem Ort «... in der Nähe der Stadt Radjavar (am Südabhänge des Himalaja) ...». Eine Stadt Radjavar existiert nicht. Es ist dies ein historischer (VIVIAN, 1892) Name für den Teilstaat Rajasthan (südlich von Punjab), wo *C. dardiellus* mit Sicherheit nicht vorkommt. Roeschke wird mit seiner Vermutung recht haben, daß es sich bei Radjavar um Rajdiangan, einem Paß, über den die Straße von Srinagar über Gurais nach Skardu führt, handelt. Dieser Paß liegt innerhalb des Verbreitungsgebiets von *C. dardiellus* und *C. granulisparsus*.

Kraatz vergleicht seinen *C. opacus* mit *Sphodristocarabus varians* Fischer: durch «... die großen, flachen drei Grübchenreihen ausgezeichnet ... die ganze Skulptur wenig erhaben, gleichsam verwischt ... der Penis ist am Ende ähnlich verdickt wie bei *C. sylvestris*, eher noch stärker ...». Das alles sind Eigenschaften, die *C. dardiellus*, nicht aber *C. granulisparsus* zeigt. *C. opacus* Kraatz ist mit Sicherheit ein Synonym von *C. dardiellus* und nicht, wie Deuve behauptet, ein solches des *C. granulisparsus*.

Seine Art *C. klaegeri* vergleicht Kraatz mit *C. granulatus* var. *aetolicus* Schaum «... jedoch ist der Kopf merklich größer, die Hinterwinkel des größeren Halsschildes sind weniger vorgezogen ... der Thorax ist breiter und stärker transversal als beim *opacus*, mit dem die Art überhaupt keine Ähnlichkeit hat ... der Penis ist nach der Spitze zu erweitert, am Ende abgerundet, ähnlich wie bei *C. sylvestris* ...». Tatsächlich ist die Halsschildskulptur ein entscheidender Unterschied zwischen den beiden Arten, den auch Bates hervorhebt: Bei *C. dardiellus* ist die Scheibe des Halsschildes netzartig gerunzelt und ohne Punkte, bei *C. granulisparsus* hingegen dicht und fein punktiert und ohne Runzeln. Zusätzlich ist noch die *granulatus*-artige Flügeldeckenskulptur, die nicht selten zum Verlust der Tertiärintervalle führt, und das scharfe Eck an der Dorsalseite des Penisendteils, das auch Deuve herausstreicht, ein brauchbares Unterscheidungsmerkmal.

Das Verbreitungsgebiet des *C. granulisparsus* ist das gleiche wie das des *C. dardiellus*. Ob die beiden Arten vor dem Einbruch des Kaschmirbeckens ebenfalls sympatrisch lebten, mag bezweifelt werden.

Carabus (Tropidocarabus) dardiellus sonamargensis Deuve

Carabus (Imaibius) sonamargensis DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 31.

Carabus (Imaibius) dardiellus ssp. sine nomine DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 31.

Carabus (Imaibius) dardiellus kanganensis DEUVE, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 8.

Der Kopf ist nicht verdickt, der Körper im allgemeinen etwas schlanker, die Hauptmasse der Individuen etwas kleiner, zumeist nur 22 mm. Einzelexemplare erreichen allerdings eine Länge von 26 mm (DEUVE, 1981). Die Primärgrübchen sind nicht so breit wie bei *dardiellus* s.str. sondern eher punktförmig. Die Halsschildscheibe ist glatter als bei *dardiellus*, die Hinterecken reichen weiter über die Basis hinaus, sind aber nicht oder nur selten etwas auswärts gerichtet. Die Flügeldeckenskulptur ist sehr regelmäßig und besteht aus 12 Intervallen, zu denen öfters ein 13. seitwärts des dritten Primärintervalls kommt, das aber zumeist verkürzt ist. Ab der Mitte sind die Intervalle oberseits gekörnt. Die Primärintervalle sind regelmäßig ausgebildete Kettenstreifen mit relativ kurzen Gliedern. Der Seitenrand und die Flügeldecken spitze sind unregelmäßig gekörnt. Der Penis ist von dem des *dardiellus* s.str. nicht zu unterscheiden. Der Lebensraum dieser Subspezies ist die Umgebung von Waniaram oberhalb von Kangan. Das Flößchen, an dem Kangan und Waniaram liegen, heißt auf der Karte von Arrosmith (dem Hügelschen Werk beiliegend) Sindh. Ein paar Kilometer oberhalb von Waniaram liegt der Ort Sonamarg.

Von diesem Ort Sonamarg hat DEUVE (1981: 31) eine weitere Subspezies beschreiben: *kanganensis*. Seine Länge beträgt 22–24 mm, der Kopf ist nicht verdickt, die Skulptur wie bei *subpunctulus*. Bei *kanganensis* gibt Deuve an: Dem *sonamargensis* nahestehend, aber diese Subspezies ist viel größer (20–24 mm!!) (*kanganensis* mißt nach Deuve 22–26 mm!!), und länger.

Es ist wohl offensichtlich, daß die beiden Subspezies identisch sind. Da *sonamargensis* ein Jahr früher als *kanganensis* beschrieben wurde, hat der Name *sonamargensis* Deuve Priorität. *Kanganensis* ist als dessen jüngeres Synonym einzuziehen. Ich habe mit Absicht Deuves Beschreibung des synonymen *kanganensis* wiedergegeben, da die Beschreibung des *sonamargensis* unbrauchbar ist: «... Long. 20–24 mm ... voisine de *subpunctulus*, mais la tête normale, non hypertrophiée, leur pronotum moins transverse. Edéage un peu plus court ...».

Ein interessantes Detail: So wie *Carabus barysomus* an den westseitigen Hängen, die zum Pir Panjal gehören, nur in der Nominatform vorkommt, kommen dort auch nur Populationen der Nominatform des *dardiellus* vor. An den jenseitigen, also den östlichen Hängen des Jalam-Gebiets lebt eine Subspezies des *barysomus* (die mit *huegeli* verwechselt wurde) und mit ihr zusammen wurde dort nicht die Nominatform des *dardiellus* sondern die ssp. *sonamargensis* (*kanganensis*) festgestellt. Das deutet auf die gleichen Ursachen der Entwicklung hin. Eine

weitere Feststellung ist die, daß westlich des Jelam die Art *granulisparsus* wieder nur in der Nominatform lebt, östlich hingegen in Form von (zwei) Subspezies auftritt. Das schließt einen Zufall aus.

Carabus (Tropidocarabus) dardiellus subpunctulus Roeschke

Abb. 17–25, 40.

Carabus subpunctulus ROESCHKE, 1907, D. Ent. Z. 6: 558.

Carabus (Imaibius) perobscurus DEUVE, 1980, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 37.

Carabus (Imaibius) dardiellus ssp. sine nomine DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 31.

Imaibius dardiellus baltalensis LEDOUX, 1980, Nouv. Rev. Ent. 10: 237.

Imaibius meurguesae LEDOUX, 1980, Nouv. Rev. Ent. 10: 238.

Imaibius meurguesae sheshnagensis LEDOUX, 1980, Nouv. Rev. Ent. 10: 238.

Imaibius gridellii kolahoiensis LEDOUX, 1980, Nouv. Rev. Ent. 10: 236.

Carabus dardiellus dehnt seinen Lebensraum weiter über das Kangantal hinaus nach Südosten aus. Es kommt zur Bildung einer weiteren Subspezies bei fortschreitender Evolution. Bei *sonamargensis* (*kanganensis*) blieb der Kopf normal, also nicht verdickt, es änderte sich bloß die Flügeldeckenskulptur, indem die großen Gruben (bei *dardiellus*) zu kleinen, punktförmigen Grübchen wurden. Bei *subpunctulus* sind die Grübchen ebenfalls punktförmig, zusätzlich wurde aber noch der Kopf verdickt. Diese Eigenschaft wurde vermutlich durch eine Veränderung des Nahrungsangebots zwangsweise erworben. Larven und Imagines standen keine größeren Schneckenarten, in die sie hineinkriechen und von innen verzehren konnten, zur Verfügung, weshalb sie mit kleinen Arten, die sie aufknacken mußten, vorlieb nehmen mußten. Das hatte stärkere Beißmuskeln zur Voraussetzung, die nur in einem verdickten Kopf unterzubringen waren. Überlebenschancen hatten also nur jene Mutationen, die diese Eigenschaften hervorbringen konnten. Kleinere Schneckenarten finden sich vornehmlich in Steppengebieten, weshalb auch *subpunctulus* weit häufiger in offener Landschaft angetroffen wird als im Wald. Die Höhenangaben reichen von 2400 m (Flußufer des Liddar, Richter) bis 3600 m (Manganpaß, Holzschuh), sogar bis 3800 m, wenn man Ledoux zitieren will, dessen «neue Arten» vom Rand des Kolahogletschers sicherlich nichts anderes als *subpunctulus* sind. Über diese 1800 m scheinen die Populationen miteinander in Verbindung zu stehen, und ein nicht unterbrochener Genfluß scheint gegeben zu sein. Die Größe der Imagines schwankt allerdings von knapp 21 mm bis etwas über 26 mm.

HEINZ (1983: 97) hat also zweifelsohne in der Sache recht, wenn er sagt, «... daß die alpinen Populationen in ihren morphologischen Merk-

malen ... von den Waldpopulationen nicht zu unterscheiden sind ...». In der Qualifizierung der Höhenstufe aber hat er unrecht. Auch 3800 m sind im West-Himalaja noch nicht alpin. Die alpine Zone mit einer bestimmten Anzahl von Höhenmetern zu identifizieren führt zu Fehlbewertungen. Sie ist augenscheinlich nur an der Zusammensetzung ihrer Flora zu erkennen. Im Himalaja zum Beispiel beginnt sie dort, wo der Zwergrhododendron aufzutreten beginnt. Das ist im allgemeinen nicht unter 4000 m (MARTENS, 1979: 226). Auch der Zwergwacholder beginnt in der gleichen Höhenlage.

In dieser für die Bewertung der Taxa sehr wichtigen Frage möchte ich zusätzlich Franz zitieren: «... Dagegen gibt es in Kaschmir oberhalb der alpinen Waldgrenze eine artenreiche Bodenfauna, deren Vertreter nicht unter die rezente Waldgrenze herabsteigen. Sie ist offenbar alt und konnte sich im waldfreien Areal oberhalb der Waldgrenze über das Pleistozän erhalten, weil die hohen Gebirgslagen in Kaschmir auch während der Kaltzeiten nur in beschränktem Umfang vergletschert waren ...» (FRANZ, 1980: 104). *Subpunctulus* gehört demnach nicht zu dieser alpinen Bodenfauna. Diese Subspezies scheint aber auf dem Weg zu einer solchen zu sein. Von menschlicher Warte aus gesehen ist diese Subspezies *subpunctulus* bereits jetzt körperlich wie klimatisch an diese Zone bestens angepaßt und hinsichtlich der Ansprüche an die benötigte Feuchtigkeit stehen ihr Schneetälchen (wenn es solche gibt), zumindest aber die Gletscherränder, an denen sie bereits jetzt lebt, zur Verfügung. Nachstehend die Beschreibung (ROESCHKE, 1907):

«Schwach glänzend. Kopf deutlich verdickt, besonders beim ♀, äußerst schwach punktiert, wenig gerunzelt; Halsschild kurz, stark herzförmig, nach vorn stark gerundet, nach hinten ebenso geschweift verengt, mit spitz vortretenden Hinterecken; Flügeldecken gleichmäßig punktiert-gestreift, Primärintervalle mehr durch feine Punkte, nicht Grübchen unterbrochen, Raspelkörnelung auf die Streifen selber, auf die Seiten und Spitze beschränkt, lateral vom 3. Primärstreif bis zum Außenrand unregelmäßig verworren gerippt, seltener körnig gereiht.

21–26 mm. Östlicher Kishwar Panjal, nordöstlich Islamabad, Jelam-Gebiet, zusammen mit *barysomus Hügeli* und *Rostianus* (Rost, 1905) 6–8000 Fuß hoch».

Penisendstück: Abbildungen 17–25.

Genau dieser Raum scheint heute verkehrsmäßig sehr leicht erreichbar zu sein und wurde von zahlreichen Sammlern in den letzten zehn Jahren gründlichst exploriert. Die Expeditionen gingen zumeist von Kishwar aus und endeten in Anantnag (Islamabad). Geködert wurde zumeist in der Umgebung jener Orte, in denen Rasthäuser Gelegenheit zur Übernachtung boten. In der Literatur findet man immer wieder die gleichen Ortsnamen: Kishwar; Palmar; Yourdu; Inshan; Sarkandu;

Marganpaß; Lahinvan; Anantnag (Islamabad). Eine zweite Expeditionsroute führt dann von Anantnag nach Pahalgam (Linienbus), wo am Flußufer des Liddar gesammelt wurde, dann auch in der Umgebung von Pahalgam. Etwas mehr Mühe scheint Ledoux und seine Begleiterin aufgewendet zu haben: Über Baltal und den Zoji La in die Gletscherregion des Kolahoi. Auch der Südabhang jenseits des Kishtwar-Panjal-Kammes wurde besammelt und ergab die gleiche Form.

Den gleichen Raum hat auch Rost exploriert, nur scheint er an einem Ort zusätzlich gesammelt zu haben, den keiner der heutigen Sammler gefunden hat: An diesem Fundort dürfte er die glatte Form des *C. barysomus huegeli* und besonders kleine Exemplare des *subpunctulus* erbeutet haben, vermutlich bereits in sehr großer Höhe.

Deuves *C. perobscurus* hat keinen genauen Fundort, nur die Angabe «Kaschmir, Rost». Solche Exemplare habe ich etliche gesehen, sie sind schwer einzuordnen. Deuves Exemplar zeigt aber einen verdickten Kopf, es ist demnach zu *subpunctulus* zu stellen. Sein Exemplar ohne Namen stammt nach brieflicher Mitteilung aus Sonder, im Distrikt Kishtwar, also mitten im Verbreitungsgebiet des *subpunctulus*. Ich stelle es zu dieser Subspezies. Sein *sarkanduensis* hat einen *granulisparsus*-Penis und lebt dort sympatrisch mit *subpunctulus*. Ich besitze ein *subpunctulus*-Individuum von Sarkandu. Ledoux' kleine Abhandlung ist etwas unbedacht und voreilig publiziert. Eine Vereinigung von *Parimaibius* und *Imaibius* ist wegen des anders aussehenden Penis nicht zu vertreten. Außerdem handelt es sich um *Tropidocarabus*, die noch weniger mit *Parimaibius* vereinigt werden können. Bei der Aufzählung seiner Taxa verwendet er den Namen *Imaibius* wie einen Genus-Namen! Nach der Lage der Fundorte auf einem Höhenzug zwischen dem Kishtwar Panjal und der Hauptkette kann es sich bei keiner der Formen um eine *Parimaibius gridellii*-Rasse handeln. Das Gebiet ist die Fortsetzung des Verbreitungsgebietes des *subpunctulus*, mit dem alle vier Formen am besten vereinigt werden sollten. Der verdickte Kopf aller vier Individuen ist auf der Abbildung deutlich zu sehen und läßt diese Zuordnung als richtig erscheinen.

Carabus (Tropidocarabus) granulisparsus granulisparsus (Bates)

Abb. 26–28, 40.

Carabus (Imaibius) dardiellus var. *granulisparsus* BATES, 1889, Proc. Zool. Soc. London: 211.

Gestalt langoval, Oberseite matt. Kopf klein, nicht verdickt. Stirngrube tief aber kurz, den vorderen Augenrand kaum erreichend. Ober-

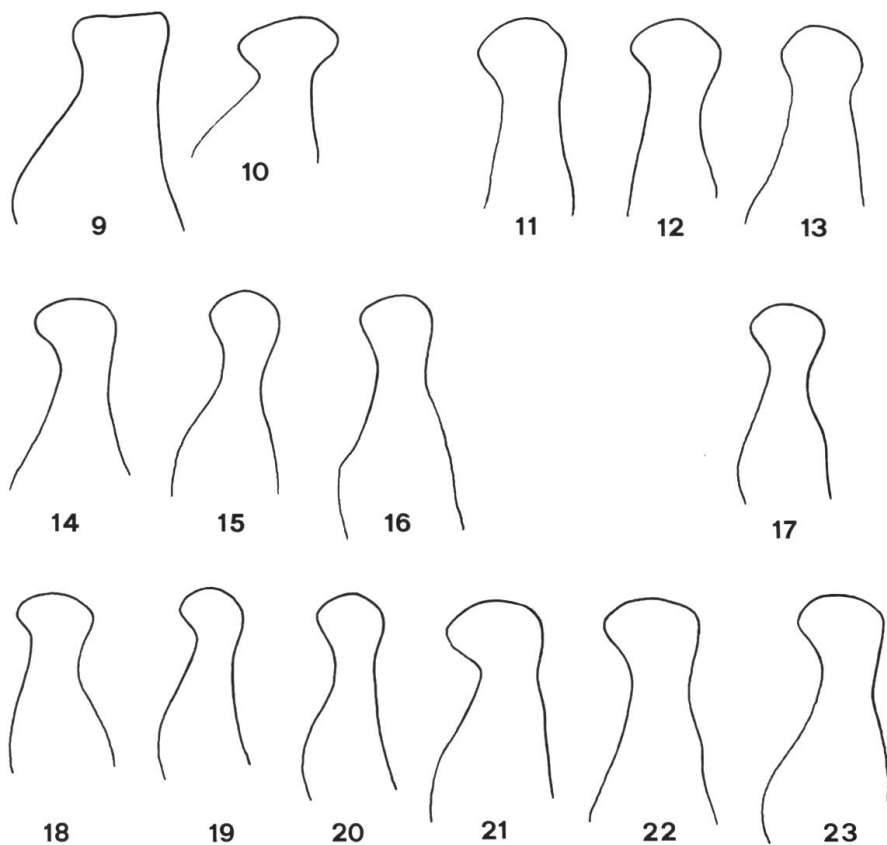


Abb. 9–23: Penisendstück in Ventralansicht von : 9, *Carabus (Tropidocarabus) rostianus* Semenov, von Yourdu. 10, *C. (T.) stoliczkanus* Bates, aus dem Pir Panjal. 11, *C. (T.) epileuralis* Semenov, aus dem Pir Panjal. 12. Idem, ex. coll. Hampe. 13, Idem, aus dem Pir Panjal (6000–10 000 ft). 14, *C. (T.) dardiellus dardiellus* Bates, aus dem Gurais-Tal. 15, Idem, von Gulmarg. 16, Idem von Songam. 17, *C. (T.) dardiellus subpunctulus* Roeschke, von Daksum. 18, Idem, von Daksum. 19, Idem, von Lahinvan. 20, Idem, von Lahinvan. 21, Idem, von Pahalgam. 22, Idem, von Pahalgam. 23, Idem, von Deuve als *C. (I.) dardiellus perobscurus* Deuve determiniert.

seite kaum gerunzelt, sehr fein punktuert. Halsschild schmal aber doch noch breiter als lang, Seitenrand sehr schmal, stark aufgebogen. Scheibe sehr dicht und sehr fein punktiert, kaum fein gerunzelt. Mittelfurche schmal aber tief, vorn und hinten verkürzt. Hinterecken mäßig spitzwinkelig, selten spitzer und etwas auswärts gerichtet. Flügeldecken schmal, größte Breite knapp hinter der Mitte. Seitenrand schmal, nicht aufgebogen, Skulptur zumeist stark vereinfacht. Immer sind drei Primärintervalle vorhanden, die in längere, schmale und nicht erhöhte Kettenglieder zerteilt sind. Zwischen diesen kleine, seichte Grübchen, die maximal bis zu den benachbarten Tertiärintervallen reichen. Die Sekundärintervalle sind noch niedriger, nicht selten ganz verflacht, oft-

mals mit den Tertiärintervallen durch schmale Stege verbunden. Die Tertiärintervalle sehen den sekundären gleich oder sie verschwinden vollkommen, dafür sind aber dann die Sekundärintervalle etwas höher und deutlicher. Diese Skulpturvariante habe ich nur bei *granulisparsus* gesehen. Die Reihen zwischen den Intervallen sind deutlich grob punktiert. Die Sekundär- und Tertiärintervalle sind durch seitliche Einkerbungen gekörnt, ebenso auch der Raum vom dritten Primärintervall bis zum Seitenrand und der Apikalteil der Flügeldecke. Die Einbuchtung des Seitenrandes ist bei dieser Art sehr deutlich. Die ganze Oberseite der Flügeldecken ist matt-schwarz. Penis Spitze siehe Abbildungen 26–28.

Die Art ist an den westseitigen Hängen zum Jelam in geringer Stückzahl in Yusmarg, zusammen mit *C. dardiellus dardiellus* gefunden worden, in großer Zahl jedoch in Gulmarg, zusammen mit wenig *C. dardiellus*. An beiden Orten in der Nominatform. An den ostseitigen Hängen wurde *C. granulisparsus* ebenfalls festgestellt, aber in eigenen Subspezies. Einerseits bei Waniaram bei Kangan, andererseits bei Sarkandu.

***Carabus (Tropidocarabus) granulisparsus retisculptus* n.ssp.**

Abb. 29–33.

Diese neue Rasse wurde zusammen mit einer *C. dardiellus*-Population bei Waniaram (bei Kangan) erbeutet und bereits beim Sammeln an ihrem Habitus als andersartig bezeichnet. Die genitalmorphologische Untersuchung bestätigte die Zugehörigkeit dieser Form zu *C. granulisparsus*.

Beim Vorliegen einer großen Serie im Durchschnitt etwas kleiner als die mit ihr zusammenlebende *C. dardiellus sonamargensis (kanganensis)*-Population. Der Kopf ist bei allen mir vorliegenden Stücken klein. Der Halsschild ist breiter als lang, deutlich quer, der Seitenrand nach vorn gerundet, nach hinten schwach herzförmig verengt. Der Seitenrand ist nicht abgesetzt, schmal aufgebogen, die Hinterecken überragen die Basis etwas, sind wenig abwärts gedrückt und breit verrundet. Die Oberseite von Kopf und Halsschild ist fein und dicht punktuert, nicht gerunzelt. Die Flügeldecken sind kurz eiförmig, stark gewölbt. Die Skulptur besteht aus 12 Intervallen von gleicher Breite und Höhe. Die Primärintervalle sind durch große viereckige, manchmal quadratische oder rhombische Gruben in eine Reihe kürzerer oder längerer Kettenglieder zerlegt, die mit den benachbarten Tertiärintervallen durch Stege verbunden sind. Die Tertiärintervalle sind in gleicher Weise mit den

Sekundärintervallen netzartig verbunden, so daß die ganze Oberseite vernetzt erscheint. Die Reihen sind dicht aber seicht mit ziemlich großen Grübchen besetzt, ein für diese Form recht charakteristisches Bild. Das erste Sekundärintervall zumeist nicht mit der Naht verschmolzen. Penisendstück: Abbildungen 29–33.

Typen: Holotypus ♂ (in meiner Sammlung) und 10 Paratypen ♂ und ♀ (3 ex., in meiner Sammlung; 7 ex., in NHM-Basel): Kashmir, Waniaram b. Kangan, 2050–2700 m, 25.VII.1980, C. Holzschuh und W. Wittmer.

Eine Bastardierung dieser neuen *granulisparsus*-Rasse mit der mit ihr zusammenlebenden *C. dardiellus*-Population scheint nicht stattzufinden. Trennungsschranken irgendwelcher Art dürften bereits ausgebildet sein. Ob diese Rasse noch an einem andern Ort lebt ist vorläufig unbekannt.

Carabus (Tropidocarabus) granulisparsus sarkanduensis Deuve

Abb. 34.

Carabus (Imaius) granulisparsus sarkanduensis DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 32.

Sehr klein, nur 19 bis 20 mm. Flügeldeckenskulptur absolut regelmäßig, die Primärgrübchen punktförmig, der Penis kürzer, Endstück weniger gut entwickelt (was ich nicht bestätigen kann).

Diese Subspezies lebt in Daksum in einer Höhe von 2400 bis 2700 m, zusammen mit einer *dardiellus*-Population, die DEUVE (1981: 30 (2) ausdrücklich als ssp. *perobscurus* bezeichnet. Das kann ich an Hand der von mir untersuchten Exemplare vollauf bestätigen. *Perobscurus* Deuve aber ist ein eindeutiges Synonym des *subpunctulus* Roeschke.

Bisher sind von dieser Subspezies nur 8 Exemplare bekannt, die durchaus ♂♂ sind. Sie befinden sich im Naturhistorischen Museum in Basel. Penisendstück: Abbildung 34.

Carabus (Tropidocarabus) boysi boysi Tatum Abb. 35–37, 40.

Carabus boysi TATUM, 1851, Ann. Mag. Nat. Hist., 2. Serie, 8: 51.

«Tief schwarz. Kopf eher groß und fein punktiert. Halsschild herzförmig und ebenfalls fein punktiert. Mittelfurche gut markiert. Vorder- und Hinterrand leicht eingebuchtet. Seitenrand sinusartig geschwungen, der Rand leicht aufgebogen. Hinterecken deutlich verlängert. Flügeldecken lang, oval, vorn deutlicher als hinten, eng gestreift, die Strei-

fen fein punktiert, die Intervalle etwas gröber. Jede Flügeldecke mit drei Reihen tiefer und regelmäßiger Einkerbungen. Länge 14 Linien».

Wenn Pariser Linien gemeint sind, wären 14 Linien 31 mm. Das Exemplar wäre dann als außergewöhnlich groß zu bezeichnen. Mir liegen von den verschiedensten Fundorten Individuen mit 26 bis 33 mm vor. Penisendstück : Abbildungen 35–37.

Um für eine größere Serie von Individuen von verschiedenen Fundorten (die aber mit Sicherheit keine Subspezies darstellen) angewandt werden zu können, muß die Beschreibung der Flügeldecken-skulptur erweitert werden. Im Normalfall sind 14 gleichbreite und gleichhohe Intervalle vorhanden, die, mit Ausnahme der primären, oberseits zur Gänze fein gekörnelt sind. Die Reihen sind nicht punktiert sondern nur aufgeraut. Das gilt auch für den Raum vom letzten Intervall bis zum Seitenrand und für die Flügeldeckenspitze.

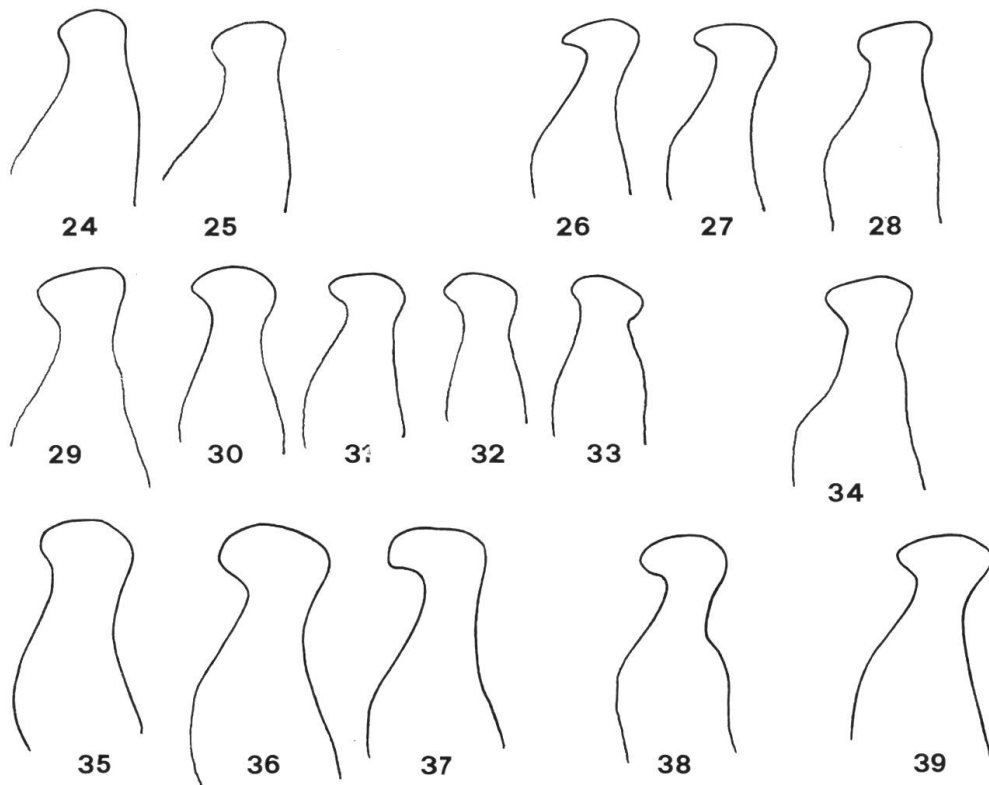


Abb. 24–39: Penisendstück in Ventralansicht von: 24, *Carabus (Tropidocarabus) dardielus subpunctulus* Roeschke, von Pahalgam. 25, Idem, von Pahalgam. 26, *C. (T.) granulisparsus granulisparsus* Bates, aus dem Pir Panjal. 27, Idem, von Kishtwar Panjal. 28, Idem, von Gulmarg. 29–33, *C. (T.) granulisparsus reticulptus* n. ssp., von Waniaram (Paratypen). 34, *C. (T.) granulisparsus sarkanduensis* Deuve, von Sarkandu-Inchan (Holotypus). 35, *C. (T.) boysi boysi* Tatum, von Simla Umgb. 36, Idem von Chaurengi. 37, Idem, von Batote. 38, *C. (T.) boysi bhadarwahensis* Deuve, von Bhadarwah (Paratypus). 39, *C. (T.) cavifrons* Mandl, Padmara.

Die Skulptur kann mäßig bis stark abändern. Die Primärintervalle sind zwar immer in der Dreizahl vorhanden, jedoch können einzelne Kettenglieder des dritten, äußeren restlos verschwinden. Die Sekundärintervalle neigen ebenfalls zum Verschwinden und die tertiären in einem noch höheren Maß. Diese Tendenz zur Einebnung der Fläche hat also folgendes zum Endergebnis: Der Raum vom dritten Primärintervall, manchmal bereits vom zweiten Primärintervall oder sogar vom zweiten Sekundärintervall an kann völlig frei von Intervallresten werden und weicht dann einer rauhen, mäßig feinen Körnelung. Die Epipleuralkanten sind verkürzt und verrundet verbunden, ähnlich wie bei *D. epipleuralis*.

Carabus (Tropidocarabus) boysi bhadarwahensis Deuve

Abb. 38, 40.

Carabus boysi bhadarwahensis DEUVE, 1982, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 8.

Von der Nominatform durch länglich-ovale, nicht lang-ovale Gestalt verschieden. Die Streifenskuulptur ist besser erhalten, die Primärintervalle sind nur durch Punkte, nicht Gruben unterbrochen. Außerhalb des dritten Primärintervalls noch ein bis zwei Intervalle entwickelt, der Rest gekörnelt. Stellenweise, besonders im vorderen Teil der Flügeldecke, sind Quaternärintervalle entwickelt. Die Epipleuralkanten sind verkürzt und verrundet, wie bei der Nominatform, also nicht spitz auslaufend, wie etwa bei *dardiellus*. Fundort: Jammu, Distrikt von Doda, Bhadarwah, 3200 m. Penisendstück: Abbildung 38.

Für die Art *boysi* gibt Breuning eine Reihe von Fundorten an, zu denen die von Heinz hinzukommen, die ich hier nicht nochmals aufzählen will. Das Verbreitungsgebiet reicht von Jammu bis zu den Grenzbezirken Indiens zu Nepal. Die Art scheint sehr häufig zu sein, bildet aber außer der eben genannten nirgends Unterarten aus. Ein mir vom Basler Museum zur Überprüfung zugesandtes Exemplar war beschriftet mit «*epipleuralis*, Batote, Heinz». Es ist eindeutig ein *boysi*-Individuum. Heinz dürfte da ein Schreibfehler passiert sein.

Carabus (Tropidocarabus) cavifrons Mandl

Abb. 39, 40.

Carabus (Meganebrius) cavifrons MANDL, 1974, Ent. Bl. 70: 184.

Diese Art wurde von mir aus Nepal beschrieben und irrtümlich zur Untergattung *Meganebrius* gestellt. Heinertz hat den Fehler bemerkt und die Art zu *Imaibius* gestellt. Nach Wiederherstellung des Subgenus

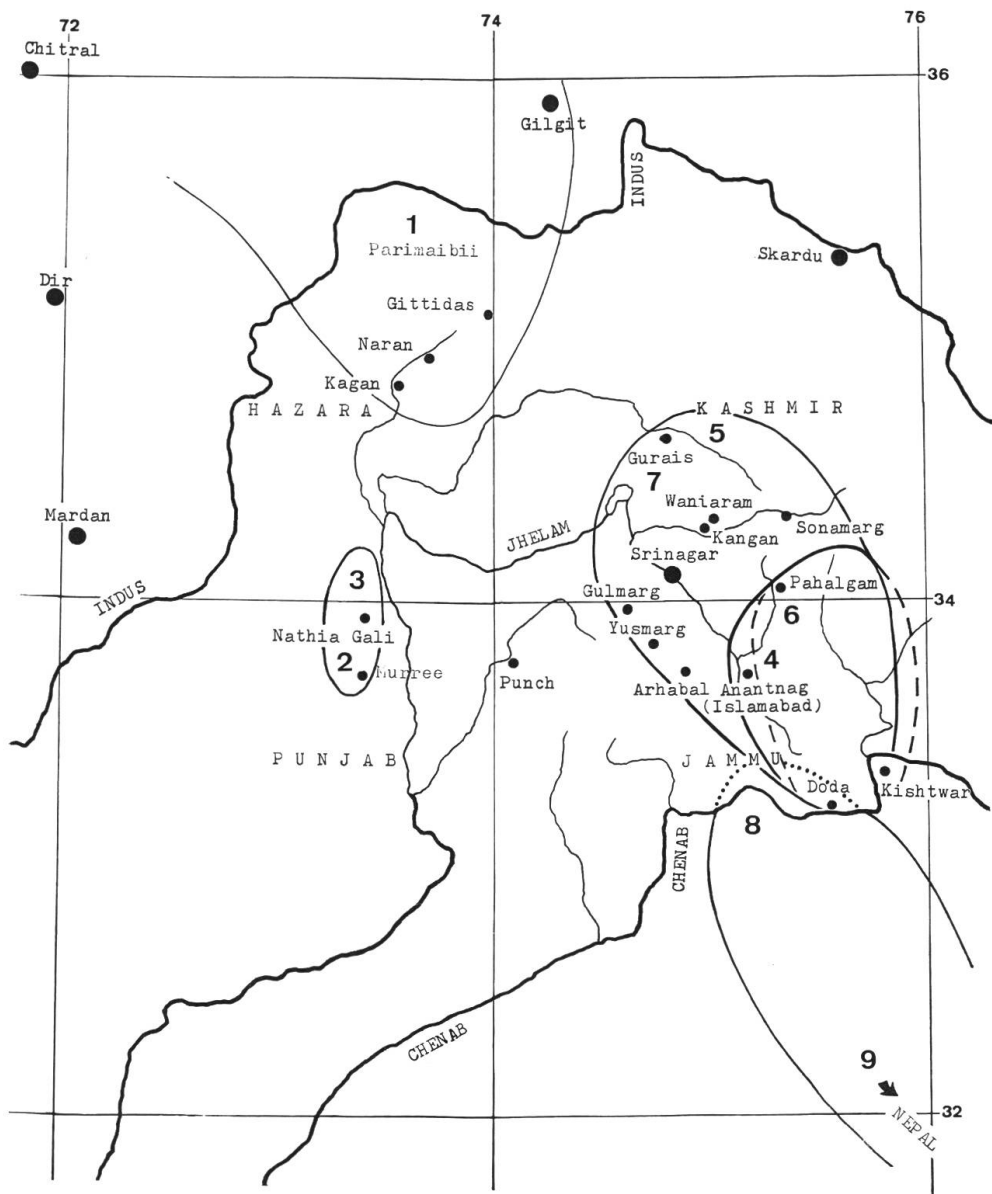


Abb. 40: Verbreitungskarte der *Tropidocarabus*-Arten. Die umrandeten Kleinräume stellen jene Gebiete dar, in welchem die bekannt gewordenen Fundorte der mit je einer Zahl bezeichneten Taxa liegen. Die im Text bei den einzelnen geographischen Rassen genannten Fundorte sind aus dem Kärtchen ebenfalls abzulesen. Verbreitungsgebiet von: 1, Parimaibii. 2, *Carabus (Tropidocarabus) stoliczkanus* Bates. 3, *C. (T.) epipleuralis* Semenov. 4, *C. (T.) rostianus* Semenov. 5, und 7, *C. (T.) dardiellus dardiellus* Bates und *C. (T.) granulisparsus granulisparsus* Bates. 6, *C. (T.) dardiellus subpunctulus* Roeschke. 8, *C. (T.) boysi* Tatum. 9. *C. (T.) cavifrons* Mandl.

Tropidocarabus findet nun *C. cavifrons* seinen endgültigen Platz in diesem Subgenus.

Die Entomologischen Blätter sind überall leicht erhältlich, so daß auf die Originalbeschreibung verwiesen werden kann. Kurz skizziert zeichnet sich *C. cavifrons* durch folgende Merkmale aus: Kopf normal, stark gerunzelt. Halsschild etwas quer, fast quadratisch, Seitenränder nach vorn wenig gerundet, nach hinten kaum geschwungen, fast geradlinig verengt. Hinterecken als wenig spitze Lappen etwas die Basis überragend, verrundet. Scheibe deutlich gerunzelt-punktiert. Flügeldecken länglich-eiförmig, größte Breite hinter der Mitte. Schultern stark verflacht. Die Flügeldeckenskulptur gleicht jener der *C. dardiellus sonamargensis (kanganensis)*-Population von Kangan. Der Penis hingegen gleicht dem des *C. granulisparsus*. Wenn nicht *C. granulisparsus*-Populationen von Sarkandu bis zum Rarasee fehlen würden und *C. cavifrons* nicht schon als Art beschrieben wäre, würde ich ohne Bedenken diese Form zu *C. granulisparsus* als Subspezies stellen. Penisendstück: Abbildung 39.

Systematischer Katalog

Carabus (Tropidocarabus) Kraatz

Carabus (Tropidocarabus) Kraatz, 1895, D. Ent. Z. 1–2: 366, sp. typ.: *Carabus dardiellus* Bates

rostianus SEMENOV, 1906, Rev. Russe Ent. 6: 267 – ROESCHKE, 1907, D. Ent. Z.: 550 – ANDREWES, 1929, Fauna Brit. India, Col. Car. 1(1): 74, 93 – BREUNING, 1935, Best.-Tab. europ. Col. 109: 1310 – HEINZ, 1983 Ent. Bas. 8: 95.

stoliczkanus (BATES), 1878, Proc. Zool. Soc. London: 713 – BATES, 1891, Sci. Res. II Yarkad-Mission, Col.: 3 – ROESCHKE, 1907, D. Ent.Z.: 552 – ANDREWES, 1929, Fauna Brit. India, Col. Car. 1(1):74, 94 – BREUNING, 1935, Best.-Tab. europ. Col. 109: 1311 – HEINZ, 1983, Ent. Bas. 8: 96.

epipleuralis SEMENOV, 1906, Rev. Russe Ent. 6: 268 – ROESCHKE, 1907, D. Ent. Z.: 554 – ANDREWES, 1929, Fauna Brit. India, Col. Car. 1(1): 74, 96 – BREUNING, 1935, Best.-Tab. europ. Col. 109: 1313 – HEINZ, 1983, Ent. Bas. 8: 96.

?*dardiellus* HEINZ (nec BATES), 1983, Ent. Bas. 8: 99.

boysi TATUM, 1851, Ann. Mag. Nat. Hist., 2. Ser., 8: 51 – ROESCHKE, 1907, D. Ent. Z.: 546 – ANDREWES, 1929, Trans. Ent. Soc. London: 181 – ANDREWES, 1924, Miss. Babault Ind. Centr. et Occid., Him. Car.: 7 – ANDREWES, 1929, Fauna Brit. India, Col. Car. 1(1): 74, 95 – HEINZ, 1983, Ent. Bas. 8: 96.

wallichi KRAATZ (nec HOPE), 1895, D. Ent. Z. : 366.

ssp. bhadarwahensis DEUVE, 1982, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 8.

dardiellus BATES, 1898, Proc. Zool. Soc. London: 211 – ROESCHKE, 1907, D. Ent. Z.: 556, 557 – ANDREWES, 1929, Fauna Brit. India, Col. Car. 1(1): 73, 97 – BREUNING, 1935, Best.-Tab. europ. Col. 109: 1316 –

- DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 28, 29 – HEINZ, 1983, Ent. Bas. 8: 97 ff. – DEUVE, 1984, Ent. Bas. 9: 72, 73.
opacus KRAATZ, 1895, D. Ent. Z. 1–2: 367.
klaegeri KRAATZ, 1895, D. Ent. Z. 1–2: 368 (ex parte).
dardiellus ssp. *klaegeri* KRAATZ, ROESCHKE, 1907, D. Ent. Z.: 558 – ANDREWES, 1929, Fauna Brit. India, Col. Car. 1(1): 75, 98.
klaegeri DEUVE (nec KRAATZ), 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 28.
kenyeryae KENYERY 1977, Kol. Rdsch. 53: 146.
ssp. *sonamargensis* DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 31 – DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 31 (sine nomine).
dardiellus kanganensis DEUVE, 1982, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 8.
ssp. *subpunctulus* (ROESCHKE) 1907, D. Ent. Z.: 558 – BREUNING, 1935, Best. Tab. europ. Col. 109: 1315, 1317 – DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 30 – DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 31 (sine nomine) – HEINZ, 1983, Ent. Bas. 8: 97–99. var. *subpunctulus* ANDREWES, 1929, Fauna Brit. India, Col. Car. 1(1): 75, 98.
perobscurus DEUVE, 1980, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 37.
dardiellus perobscurus Deuve, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 30.
?ssp. *kolahoiensis* LEDOUX, 1980, Nouv. Rev. Ent. 10: 236, 237.
?ssp. *baltalensis* LEDOUX, 1980, Nouv. Rev. Ent. 10: 237. ? *dardiellus baltalensis* LEDOUX, DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 31.
? *meurguesae* LEDOUX, 1980, Nouv. Rev. Ent. 10: 238.
? *dardiellus meurguesae* LEDOUX, DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 30.
? *meurguesae sheshnagensis* LEDOUX, 1980, Nouv. Rev. Ent. 10: 238.
? *dardiellus sheshnagensis* LEDOUX, DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 30.
granulisparsus (BATES): 1889 Proc. Zool. Soc. London: 211 – DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 31 – DEUVE, 1984, Ent. Bas. 9: 70–72.
dardiellus var. *granulisparsus* BATES, 1889, Proc. Zool. Soc. London: 211 – ANDREWES, 1929, Fauna Brit. India, Col. Car. 1(1): 75, 99.
dardiellus ssp. *granulisparsus* BATES, ANDREWES, 1929, Fauna Brit. India, Col. Car. 1(1): 75, 99.
dardiellus m. *granulisparsus* BREUNING, Best.-Tab. europ. Col. 109: 1315, 1317.
dardiellus dardiellus BATES, KENYERY, 1977, Kol. Rdsch 53: 148.
klaegeri KRAATZ, 1895, D. Ent. Z.: 367.
opacus KRAATZ, DEUVE, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 31.
ssp. *sarkanduensis* DEUVE, 1981, Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 32.
ssp. *retisculptus* MANDL, 1985, Ent. Bas. 10: 110.
cavifrons MANDL, 1974, Ent. Bl. 70: 184–185 – HEINERTZ, 1977, Ent. Bas. 2: 423 – MANDL, 1982, Ent. Bas. 7: 205.

Anhang

Gewohnt, Breunings Literaturzitate vorerst einmal ganz oberflächlich auf Zuverlässigkeit zu überprüfen, fiel mir bei drei Arten des Subgenus *Imaibius* der Gattung *Carabus*, die SEMENOV (1906) beschrieben hat, auf, daß gleich im folgenden Jahr sich Roeschke ebenfalls mit den gleichen drei Arten, zusätzlich allerdings auch noch mit weiteren, beschäftigte. Noch näher besehen, fand ich es merkwürdig, daß Semenov eine Art, *C. heroicus*, im gleichen Jahr 1906 zweimal beschrieb. Mehr ließ sich nicht herauslesen. Einmal aufmerksam auf diese Massenpublikation über ganze drei Taxa gemacht, interessierte mich die Ursache

und ich besah mir die zwei Publikationen von Semenov und Roeschke, die ich ohnehin für meine Arbeit ablichten hatte lassen, etwas genauer an. Was tatsächlich dahinter steckte, ließ sich sehr bald erkennen. Ein Kapitel menschlicher Schwäche, die Sucht nach Besitz damals noch unbekannter und vermeintlich seltener Arten, sowie der Wunsch, die Priorität der Beschreibung für sich zu erringen. Daß die ganze Angelegenheit ohne Aufsehen und ohne Mißklang versandete, scheint nur dem vornehmen Charakter des einen Beteiligten, Dr. Hans Roeschke, zu verdanken zu sein. Nun zu den Einzelheiten, die zwar offen zu Tage liegen und nicht erst zwischen den Zeilen gelesen werden müssen, aber durch gedankenloses Darüberhinweglesen einfach nicht zur Kenntnis genommen wurden.

Carl Rost, ein reisender Sammler, in Sachen Entomologie oft in unbekanntem Gegenden der Welt unterwegs, bereiste in den Jahren 1905 und 1906 Kaschmir und brachte nebst vielem anderen Material auch Caraben mit. Und zwar alle bis dahin aus dieser fernen Gegend bekannten Arten, zudem aber noch zwei neue Arten und drei noch unbekannt Unterarten. Alles zu lesen in ROESCHKES erstem Absatz (1907) seiner Bearbeitung dieser Käfer in der Deutschen Entomologischen Zeitschrift. Außerdem findet sich dort noch ein Satz, den ich wörtlich wiedergebe: «... und die Liebenswürdigkeit, mit der er (C. Rost) mir sein ganzes Material⁶ zur wissenschaftlichen Bearbeitung zur Verfügung stellte, setzte mich in den Stand, eine zusammenfassende Darstellung der dem Himalaja eigenen Artengruppe zu geben ...».

Das Material muß gross gewesen sein, die Fundorte waren zahlreich und durch Höhenangaben präzisiert, wie es damals eigentlich ganz und gar unüblich war. Roeschkes Bearbeitung ist gründlich und war sicher in hohem Maß zeitaufwendig, trotzdem aber war er Ende

⁶ Diese Annahme ist wohl wenig realistisch. Allein das Präparieren der ganzen Caraben- ausbeute hätte mehr Zeit gekostet, als Roeschke zur Abfassung seines Manuskripts zur Verfügung stand. Die Wirklichkeit wird so gewesen sein, daß Rost von jeder Art oder Unterart genügend viele Exemplare Roeschke übergab, den Rest aber zurückbehielt, um nach Rückerhalt des determinierten Materials die Tiere selbst zu bestimmen, um sie verkaufen zu können. Rost war Insektenhändler in Berlin und lebte vom Insektenhandel. Trotzdem darf ausgeschlossen werden, daß Rost Käfer an Semjonoff weitergab, denn in diesem Fall hätte letzterer die genauen Fundorte auch erfahren, was eben nicht der Fall war. Caraben dieser Ausbeute verkaufte Rost an Meyer-Darcis, H. Müller und andere Sammler, der Rest ging an die Firma Staudinger & Bang-Haas in Dresden. Von dort kamen dann die vielen Tiere mit ungenauen Fundortsangaben und dazu noch falsch bestimmt, zum Beispiel als *subpunctulus* bezeichnete *sonamargensis* (*kanganensis*), die Rost vermutlich ebenfalls in viel größerer Zahl erbeutete, als den wirklichen *subpunctulus*, genau wie die heutigen Sammler.

1906 bis Anfang des Jahres 1907 mit der Ausarbeitung seines Manuskriptes fertig, so daß er es um diese Zeit etwa an die Redaktion der Deutschen Entomologischen Zeitschrift abgesandt haben dürfte. Die Veröffentlichung erfolgte im 6. Heft dieser Zeitschrift, das in der zweiten Hälfte des Jahres 1907 erschien (November).

Wenn Roeschke glaubte, das ganze Material aus Rosts Ausbeute in Händen gehabt zu haben, so irrte er. Rost übergab es ihm in ausreichender Individuenzahl, aber irgend wann mußten drei Käfer aus diesem Material verschwunden sein. Nur drei Käfer, aber gerade drei, auf die es ankam, und zwar je ein Männchen der beiden von Roeschke als neu befundenen Arten und der einen, ebenfalls neuen Unterart. Der Weg, den sie genommen haben, ist nicht bekannt, das Ziel hingegen schon. Sie tauchten bei Semenov auf. Auch der genaue Zeitpunkt des Verschwindens ist nicht bekannt, nur soviel ist sicher, daß es noch im Jahr 1906 gewesen sein muß, zu einer Zeit, als Roeschke die neuen Formen bereits bearbeitet und mit Namen versehen hatte, denn mit den Käfern erhielt der Empfänger auch die von Roeschke gewählten Namen mitgeliefert. Das ist nicht etwa einer überschäumenden Phantasie entsprungen, sondern ist schwarz auf weiß in Semenovs Publikation zu lesen. Ich gebe die relevanten Stellen nachstehend im Wortlaut aus SEMENOV'S (1906) Beschreibungen wieder:

Carabus colossus sp.n.

! *Imaius caroli* Roeschke in litt. ...

♀ mihi ignota. Kashmir sine indicatione loci, altitudinis etc. (C. Rost ! 1905). Solum specimen (1 ♂) (coll. Semenov).

Carabus rostianus sp. n.

! *Tropidocarabus rostianus* Roeschke in litt. ...

♀ mihi ignota. Kashmir sine certiore indicatione loci (C. Rost ! 1905).-Solum specimen (1 ♂) (coll. Semenov).

Carabus epipleuralis sp. n.

! *Tropidocarabus epipleuralis* Roeschke in litt. ...

♀ mihi ignota. Kashmir sine certiore indicatione loci (C. Rost !). Solum specimen (1 ♂) (coll. Semenov).

Aus diesen Zitaten geht mit Sicherheit hervor:

1. Die Tiere stammen aus Rosts Ausbeute. Semenov erhielt sie aber nicht von Rost persönlich, sonst hätte er die Fundorte erfahren.
2. Semenov mußte die Tiere über Roeschke erhalten haben, sonst hätte er nicht die gewählten Namen gewußt.
3. Für die Ausarbeitung des Manuskripts bis zur Einsendung an die Schriftleitung der Revue Russe etc. stand ihm nur ein relativ kurzer

Zeitraum zur Verfügung. Für eine der drei Formen, die er alle als Arten beschrieb, wählte er einen anderen Namen: *colossus*. Dabei passierte ihm (vielleicht aus Zeitmangel?) ein Fehler. Er kontrollierte nicht die Verfügbarkeit des Namens *colossus*. Dieser Name war damals bereits durch *colossus* Bleuse, 1896, für eine *Carabus (Lamprostus)*-Art präokkupiert.

4. Möglicherweise hat ihn ein Freund in der Redaktion auf die Nichtverfügbarkeit des Namens *colossus* aufmerksam gemacht, aber zu spät, um den vermutlich schon umgebrochenen Satz noch ändern zu können. So verfaßte er in aller Eile eine Emendation, die er auf der letzten Seite (395) als letzten Absatz des letzten Heftes (3–4) des Jahrgangs 1906 der Revue Russe etc. noch unterbringen konnte (Semenov war Chef-Redakteur dieser Zeitschrift!). Sie lautet:

Carabus (Imaiobius) colossus Sem. (cf. supra, p. 226) ob *Carabum (Lamprostum) colossum* Bleuse 1896 (= *C. nordmanni* Chaud. var.) nominandus est *Carabus (Imaiobius) heroicus* (nom. nov.) . A. Semenov, petropolitanus.

Das ist der Schönheitsfehler in seiner in einem bei ihm gewohnten eleganten Latein geschriebenen Arbeit.

5. Nach einem auffällig raschen Druck der Separata sandte Semenov ein Exemplar an Roeschke. Wohl nur deshalb, um Roeschke zu veranlassen, seinerseits auf die Publikation der Beschreibung der neuen Taxa zu verzichten. Roeschke hätte ja bewußt Synonyme produziert. Einer solchen Vorgangsweise läßt sich ein Forscher von Rang und Namen wie Roeschke sicher nicht gerne bezichtigen. Roeschke ließ sich aber durch diesen auf ihn ausgeübten Druck (man kann es auch anders nennen) nicht einschüchtern und versuchte festzustellen, ob die Dezember-Nummer der Revue Russe bereits im Buchhandel zu erhalten wäre. Das Ergebnis seiner Nachforschungen veröffentlichte er in einem Nachwort zu seiner Arbeit, die er nicht zurückzog:

Nachwort

Nach Einsendung des Manuskripts schickt mir Herr A. Semenov aus der noch nicht erschienen Rev. Russ. Ent. 1906 Nr. 3–4, Dezember, ein Separatum zu, in dem 3 der obigen Arten (*barysomus Caroli* unter dem Namen *colossus*, sowie *Rostianus* und *epipleuralis*, die beiden letzteren als Roeschke in litt.) beschrieben sind. Abgesehen davon, daß vielleicht meine Publikation früher im Buchhandel erscheint als die des Herrn Semenov, enthalten meine Beschreibungen ja so viel wissenschaftlich Neues, daß ihre Veröffentlichung erwünschenswert bleibt. Welcher Autor endgültig bestehen bleibt, ist ja gleichgültig.

Nimmt man sich die Mühe, in den alten Publikationen die Beschreibungen wirklich genau durchzulesen, was eigentlich als selbstverständlich gelten sollte, dann gewinnt man einen tieferen Einblick in die Arbeitsweise früherer Generationen und gewissermaßen auch Kontakt mit dem Menschen im Entomologen. Ich bedauere die heutigen Entomologen, die sich diese Möglichkeit aus Gründen welcher Art auch immer (meist wird Zeitmangel vorgeschützt) entgehen lassen. Das Lesen historischer Literatur könnte aus manchem Laien-Entomologen mit nur Sammel- oder sogenannter Felderfahrung einen Wissenschaftler machen.

Danksagung

Mein erster und größter Dank gebührt Herrn Dr. Ben Brugge vom Institut voor Taxonomische Zoologie der Universität Amsterdam für die Entlehnung von allen 19 Exemplaren der Typenserie der ssp. *huegeli* aus der Roeschkeschen Sammlung, darunter die zwei vom Autor als «Typen» bezeichneten Tiere. Dann möchte ich nicht versäumen, den beiden Naturhistorischen Museen Wien und Basel, beziehungsweise den für die Entlehnung zuständigen Herren meinen aufrichtigen Dank auszusprechen. Es sind die Herren Dr. F. Janczyk vom Wiener Museum (inzwischen leider verstorben) und Dr. M. Brancucci vom Basler Museum. Weiters möchte ich auch Herrn Dr. W. Wittmer und Herrn Dr. R. Heinertz vom Museum Basel Dank für die Beantwortung einiger sachbezoglicher Fragen sagen. Endlich danke ich auch den Herren C. Holzschuh, Wien und A. Richter, Kempten/Allgäu für die Präzisierung einiger Fundorte und für die Überlassung größerer Teile ihrer Ausbeuten aus Kaschmir.

Zusammenfassung

Die erklärte Absicht der vorliegenden Studie ist die Revision einer Teilgruppe der *Imaibii*, die zwar bereits von Kraatz, 1895, zu einer Untergattung zusammengefaßt, von Roeschke 1907 aber wieder mit *Imaibius* vereinigt wurde. Diese Teilgruppe, die *Tropidocarabus*-Arten, wurde und wird andauernd falsch interpretiert. Schon in der Erstbeschreibung durch Bates ist dieser Fehler zu bemerken, da er eine mit *C. dardiellus* sympatrisch lebende zweite Art, *C. granulisparus*, als

Varietät des *dardiellus* beschrieb. Tatsächlich sind *C. dardiellus* und *C. granulisparsus* zwei gute Arten, leicht nur am charakteristischen Aussehen des Endteils des männlichen Sexualorgans zu erkennen. Die übrigen Arten, *C. rostianus*, *C. stoliczkanus*, *C. epipleuralis*, *C. boysi* und *C. cavifrons* bereiten keine wesentlichen Schwierigkeiten.

Der von der Untergattung *Tropidocarabus* besiedelte Raum reicht vom mittleren Jelam- und Guraistal bis West-Nepal. Dort grenzt er unmittelbar an den Lebensraum der *Meganebrius*-Artengruppe, möglicherweise lebt dort die eine oder andere *Meganebrius*-Art sympatrisch mit *C. cavifrons* zusammen. Im Norden ist der Lebensraum der *Tropidocarabi* von jenem der *Parimaibii* durch eine größere Verbreitungslücke getrennt. Letztere reichen nur bis zum Kagantal. Die Beschreibung eines in der alpinen Steppe über 3800 m lebenden Weibchens einer *Carabus*-Art als Subspezies des *C. gridellii*, also einer *Parimaibius*-Art, kann bei ernsthafter Berücksichtigung zoogeographischer Möglichkeiten nur als unglaublich bezeichnet werden, zumal genau dort die *Tropidocarabus*-Form *subpunctulus* Roeschke lebt, den der Autor des *Imaibius gridellii kolahoiensis* (so wurde diese neue Form von Ledoux benannt) nicht kennt, da er ihn nicht erwähnt. Der Fundort dieser neuen *gridellii*-Rasse ist das vom 17 800 Fuss hohen Kolahoi kommende Gletschertal im Baltal (Zwage La) Kotal über Pahalgam. Nach Pahalgam aber führte der einzige Fahrweg und weiterhin die einzigen Fußwege in die alpine Region, die auch die Entdeckung des *subpunctulus* ermöglichten. Es wären der Zufälle zu viele, um annehmen zu können, daß in diesem eng umgrenzten Gebiet außer *subpunctulus* noch vier weitere, noch unentdeckt gebliebene *Imaibius*-Formen vorkommen (Ledoux beschreibt nämlich noch drei weitere Taxa). Ich stelle sie samt und sonders als Synonyme zu *Tropidocarabus* ssp. *subpunctulus* Roeschke mit ?, da ich die Tiere selbst noch nicht gesehen habe. Im übrigen ist auch Deuve (in litt.) wenigstens in drei von diesen Fällen mit mir einer Meinung.

Der restliche Teil der Studie beschäftigt sich mit einigen wenigen taxonomischen Fragen der übrigen bereits von Heinz zusammenfassend besprochenen Taxa. So habe ich die Subspezies *piffli* Mandl des *Car.(Parimaibius) gridellii* Breuning in den Rang einer Art erhoben und den Status des von Semenov als Art beschriebenen *Car. (Imaibius) heroicus* wieder abgewertet. Eine Abwertung mit Begründung erfolgte niemals und nirgends. Wenn Breuning für diese Form den Subspeziesrang wählte, so hielt er sich an die Zweitbeschreibung Roeschkes des *Car. (Imaibius) barysomens caroli*, die vor Semenovs Beschreibung erfolgte, allerdings später veröffentlicht wurde. Sie kann daher nicht als

Begründung einer Abwertung herangezogen werden. Übrigens kannte Breuning die Form nicht und schreibt «... vielleicht handelt es sich um eine eigene Art ...». Von wesentlicher Bedeutung halte ich die Wiederherstellung des Subgenusrangs von *Tropidocarabus* Kraatz und *Parimaibius* Breuning sowie die Aufstellung eines neuen Subgenus *Lithariophorus*.

Neu beschrieben wurde ein Taxon: *Carabus (Tropidocarabus) granulisparsus reticulptus* n. ssp.

Literatur

- DEUVE, T. (1981): *Note sur deux Carabes du Cachemire.: Carabus (Imaibius) dardiellus BATES et Car. (Imaib.) granulisparsus BATES*. Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 27–32.
- DEUVE, T. (1982): *Carabes nouveaux ou peu connus de l'Himalaya occidental*. Bull. Soc. Ent. Mulhouse: 7–8.
- FRANZ, H. (1980): *Studien über Terrassen, Löss und Böden des Kaschmir-Beckens. Ein Beitrag zur Quartärgeschichte des Himalaya*. Mitt. Öster. Geogr. Ges. 122(1): 104.
- FUCHS, G. (1981/82): *Outline of the Geology of the Himalaya*. Mitt. Öster. Geol. Ges. 74/75: 101–117. p. 101–117.
- HEINERTZ, R. (1978) *Neue Carabus-Formen aus Pakistan und Nepal*. Entomologica Basiliensia 3: 249–257.
- HEINZ, W. (1983): *Synopsis der Carabus-Arten Pakistans und der westlichen indischen Teile des Himalajas*. Entomologica Basiliensia: 8: 88–107.
- HÜGEL, C.v., (1848): *Kaschmir und das Reich der Siek*. IV(2): 499, Taf. 23, Fig. 4.
- KENYERY, R. (1977): *Eine neue Carabus-Art des Subgenus Imaibius aus Kaschmir*. Kol. Rdsch. 53: 145–149.
- KÖPPEN, W. & WEGENER, A. (1924): *Die Klimate der geologischen Vorzeit*. Gebr. Bornträger, Berlin.
- KRAATZ, G. (1895): *Über die Carabiden-Gattung Imaibius BATES*. D. Ent. Z. 2: 363–369.
- LEDoux, G. (1980): *Quatre nouveaux Imaibius de Cachemire Indien*. Nouv. Rev. Ent. 10(3): 239–242.
- MARTENS, J. (1979): *Die Fauna des Nepal-Himalaja – Entstehung und Erforschung*. Nat. Mus. 109 (7): 221–243.
- PAPP, A. (1959): *Handbuch der Stratigraphischen Geologie*. Bd. III., Tertiär, 1. Teil. Ferd. Ehnke, Stuttgart.
- RÖGL, F. & STEININGER, F. F. (1983): *Vom Zerfall der Tethys zu Mediterran und Paratethys*. Ann. Naturhist. Mus. Wien A. 85: 152.
- ROESCHKE, H. (1907): *Caraborum Subgenus Imaibius Bates*. D. Ent. Z. 6: 541–559.
- SEMENOV-TIAN-SHANSKY, A. (1906): *Novae Caraborum species e Kashmir*. Rev. Russe Ent. 6 (3–4): 266–269.
- VIVIAN, M. de SAINT-MARTIN & ROUSSELET, L., (1892): *Nouveau Dictionnaire de Géographie Universelle*. Paris, Hachette et Cie.

Adresse des Verfassers:
 Prof. Dr. Karl Mandl
 Weissgerberlande 26/13
 A-1030 Wien