Zeitschrift: Entomologica Basiliensia

Herausgeber: Naturhistorisches Museum Basel, Entomologische Sammlungen

Band: 7 (1982)

Artikel: Synopsis der Subgenera Meganebrius Kraatz und Parameganebrius Mandl des Genus Carabus Linné (Col. Carabidae)

Autor: Mandl, K.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-980810

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Synopsis der Subgenera Meganebrius Kraatz und Parameganebrius Mandl des Genus Carabus Linné (Col. Carabidae)

von **K. Mandl**

Abstract: *Synopsis of the subgenera Meganebrius Kraatz and Parameganebrius Mandl of the Genus Carabus* Linné – Till 1965 3 species of the subgenus *Meganebrius* were known: *C. indicus* Fairmaire, *C. wallichi* Hope and *C. everesti* Andrewes. Between 1965 and today the subgenus *Parameganebrius* as well as 40 taxa have been described. This synopsis try to make a new classification of the subgenera *Meganebrius* and *Parameganebrius*. *C. indicus sikkimensis* n. ssp. is described. *C. haraldmuelleri* Mandl and *C. kleinfeldi* Korell are considered as subspecies of *C. indicus* Fairmaire and not of *C. nepalensis* Mandl. *C. nepalensis* Mandl and *C. everesti* Andrewes are considered as subspecies of *C. indicus* Fairmaire, *C. gobettii* Casale of *C. franzi* Mandl, *C. villiersi* Mandl of *C. quinlani* Mandl and *C. wittmeri* Mandl of *C. wallichi* Hope. The photographs of historical species like *C. indicus* Fairmaire, *C. wallichi* Hope and *C. everesti* Andrewes are given together with the ones of newer taxa like *C. indicus* m. *assamensis* Mandl, *C. koganae* Colas and *C. lebretae* Colas.

Einleitung

Im Gegensatz zur Situation in den übrigen Gebirgen in der paläarktischen Region war die *Carabus*-Fauna des Himalaya-Gebirges bis fast zum letzten Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts praktisch unbekannt. Es war eine verbotene Welt, zu der nur selten Expeditionen und noch seltener Einzelpersonen Zugang hatten. Die wenigen Beschreibungen von *Carabus*-Arten datieren aus den Jahren 1831 (*C. wallichi* Hope) und 1889 (*C. indicus* Fairmaire), wobei ich mich auf die Arten des späteren Subgenus *Meganebrius* beschränke. Doch steht es um die Kenntnis im Himalayagebiet vorkommender *Pagocarabus*- oder *Imaibius*-Arten nicht viel besser. Eine dritte Art aus dem Subgenus *Meganebrius* wurde erst 1924 entdeckt und 1929 beschrieben (*C. everesti* Andrewes).

Die Tiere, die den Beschreibungen zugrunde lagen, sind wohl in der Mehrzahl Zufallsfunde britischer Offiziere und Verwaltungsbeamter, wie das sehr deutlich der «locus classicus» des *indicus* zeigt: Darjeeling. Das ist ein Verwaltungsbezirk oder der Kurort in den Himalaya-Vorbergen, den sowohl Briten als auch begüterte Inder im Sommer gerne aufsuchten. Natürlich darf dieser «Fundort» nicht cum grano salis genommen werden; in Darjeeling werden keine *Meganebrius* auf den Strassen herumlaufen, möglicherweise in den Bergen der

Umgebung, aber nicht unter 3000 m. Für *indicus* ist noch eine Reihe weiterer «Fundorte» (zum Beispiel in Fowler: Die Fauna von Britisch-Indien) angegeben, für die das gleiche gilt. Sie liegen alle in Bezirk Darjeeling, jenem Teil Indiens, der an das politisch eingegliederte Sikkim grenzt.

Die zweite Art, *wallichi,* trägt einen noch weniger genauen Fundortszettel: Nepal. Weder diese Angabe (es wurden bis dato über 40 *Meganebrius*- oder *Parameganebrius*- Formen aus Nepal beschrieben) noch die ausführliche Beschreibung von Andrewes in Fowler (ganz abgesehen von der nichtssagenden Beschreibung von Hope) gaben die Möglichkeit, diese Art mit einer der in den letzten Jahren beschriebenen Formen zu identifizieren. Es bleibt nur die Typus-Einsicht als letztes Mittel übrig.

Allein die dritte Art, *everesti* Andrewes, hat eine Fundortsbezeichnung, die den heutigen, sehr hoch geschraubten Anforderungen genügt: Tibet, Rongshar Valley. 11000 ft., 27.VI.1924. Maj. R.W.G.Hingston. Everest Exp. Brit. Mus. 1924-386. Die aufgesammelte Serie umfasste vier Individuen. Davon befinden sich nur mehr zwei im Besitz des Britischen Museums. Ein Exemplar dieser Art ist heute im Besitz des Naturhistorischen Museums in Basel. Es trägt die handschriftliche Bezeichnung Rongshar-Tal und die Höhenangabe 3600 m. Aus verschiedenen Eigenheiten ist zu schliessen, dass dieses Tier eines der vier aufgesammelten Exemplare ist. Vermutlich hat Breuning es vom Britischen Museum erhalten, als er es zur Abfassung seiner Monographie benötigte. Dann aber vermute ich das vierte Exemplar in der Vogtschen Sammlung, die heute vom Amsterdamer Museum betreut wird.[1] Im Rongshar-Tal wurde meines Wissens nie wieder koleopterologisch gesammelt.

Etwa um die Mitte dieses Jahrhunderts wurde mehreren alpinistischen Expeditionen die Ersteigung der Achttausender des Himalaya ermöglicht, und bald darauf kamen auch die ersten naturwissenschaftlichen Expeditionen ins Land. Eine der ersten war das Deutsche Forschungsunternehmen Nepal-Himalaya, dem auch die erwartete Auffindung von *Meganebrius*-Arten gelang. Die Bearbeitung dieses Materials wurde mir anvertraut, und ich nahm Verbindung mit dem Britischen

---

[1] Auf meine Anfrage wurde mir von der Museumsleitung mitgeteilt, dass sich tatsächlich ein *everesti*-Exemplar (♀) in der Sammlung Breuning-Vogt befindet. Auf mein Ersuchen wurde mir dieses Tier zwecks Anfertigung eines Photos auch zugesandt, wofür ich auch hier meinen Dank ausspreche.

Museum auf, um über das vorhandene Material orientiert zu sein. Es lag mir vor allem daran, den Typus des *Meganebrius wallichi* zu sehen, was mir vorerst aber nicht gelang. Ich erhielt bloss eine nochmalige, genaue Beschreibung. Die zweite, mir damals unbekannte Art, *everesti,* hatte ich in einem Exemplar aus der Breuningschen Sammlung vor mir.

Vom Britischen Museum erhielt ich ausser einer sehr grossen Serie des erbetenen *indicus* noch eine Anzahl anderer *Meganebrius*-Exemplare, die undeterminiert in dessen Sammlung steckten. Es waren drei noch unbekannte Arten, die eine Expedition des Britischen Museums aus dem Jahre 1954 mitgebracht hatte. Der Sammler war J. Quinlan. Eine vierte, noch unbekannte Art, brachte die Nepal-Expedition 1961/62 mit; diesmal hiess der Sammler R. L. Coe. Mit den vier ebenfalls unbeschriebenen Formen der Deutschen Himalaya-Expedition waren es also acht Arten, die zu den drei bekannten hinzukamen.

Andrewes erwähnt am Schluss seiner Beschreibung des *indicus* noch zwei Exemplare aus Assam aus der Roeschkeschen Sammlung. Er beschreibt sie ziemlich ausführlich, gibt dieser Form aber keinen Namen. Ich sah mich daher veranlasst, diese Tiere aus Amsterdam zu entlehnen und habe die Form beschrieben, da sie von *indicus* deutlich unterschieden ist, trotz des mit Sicherheit falschen Fundortes. Es ist wahrscheinlich, dass diese beiden Tiere auch aus Indien stammen, da diese Art sich unter den aus Nepal erbeuteten Formen nicht vorgefunden hat. Möglicherweise hat sie ein Sammler irgendwo im westlichen Darjeeling-Distrikt erbeutet, hat dann auf der Heimreise in den Khasi-Hills in das gleiche Sammelglas weitergesammelt, wodurch, wie so oft, der falsche Fundort zustandegekommen ist. Diese Form wird ebenso wie *wallichi* auch weiterhin eine nicht sicher deutbare Form bleiben.

Abschliessend spreche ich noch den Vorständen und verantwortlichen Herren jener Institutionen, die mich mit Materialentlehnungen, vor allem mit Typen, Literaturbeschaffung, etc. unterstützt haben, meinen aufrichtigen Dank aus:

Instituut voor Taxonomische Zoologie (Zool. Mus.) der Univ. Amsterdam
British Museum (Natural History), Dep. of Entomology
Naturhistorisches Museum Basel, Entom. Abteilung
Naturhistorisches Museum Wien, Kol. Abteilung
Zoological Survey of India, Calcutta
Zoologische Staatssammlung, München
Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino

Auch einer grösseren Zahl von Privatsammlern möchte ich auf diesem Weg noch einmal für ihre Hilfsbereitschaft danken.

Die Arten und Unterarten des Subgenus Meganebrius Kraatz

Dank dem ausserordentlichen Entgegenkommen des Herrn Geoffrey Kibby vom Britischen Museum erhielt ich die Typen des *wallichi* und des *everesti,* wofür ich hier noch einmal meinen herzlichsten Dank aussprechen möchte. Ich benützte die Gelegenheit, um von beiden Tieren ein Photo anfertigen zu lassen, so dass ich in der Lage bin, die Bilder zu veröffentlichen. Zusätzlich habe ich noch von beiden Tieren den Halsschildumriss gezeichnet sowie das Penisendstück des *everesti,* soweit es aus dem Körper herausragte. Um es gleich vorwegzunehmen, *wallichi* ist eine Art, die konspezifisch mit *wittmeri* Mandl ist, subspezifisch jedoch verschieden. Sie ist identisch mit *oliaroi* Casale 1979.

Die Deutsche Nepal-Himalaya-Expedition fand 1961/62 statt. Von da an häuften sich Expeditionen und Einzelreisen von Forschern und Sammlern, die regelmässig auch *Carabus*-Arten dieser Gruppe erbeuteten; zumeist bekannte, oft aber auch neue Arten. Konnte man anfänglich noch der Meinung sein, dass jeder halbwegs isolierte Gebirgsstock seine eigene Art oder deren auch zwei sympatrisch lebende Arten beherbergte, so musste man sehr bald diese Meinung revidieren. Es zeigte sich, dass zumindest einige Arten in eine Anzahl von Unterarten aufspalten, die Gesamtarten also ein weit grösseres Gebiet besiedeln als anfänglich vermutet wurde. Damit stellte sich dann auch die Frage, welche Kriterien verwendet werden könnten, um halbwegs sicher die Frage ob Art oder Unterart lösen zu können.

Die Flügeldeckenskulptur ist als Artunterscheidungsmerkmal in den meisten Fällen unbrauchbar. Auch die Form des Halsschildes und hier wieder besonders die der Hinterecken ist nur in sehr begrenztem Mass verwendbar. Fallweise kann die Länge der Tiere und die Körperform, also ob lang- oder breitoval, ob gewölbt oder flach, von Nutzen sein. Als ausgezeichnetes Merkmal zur Trennung der Arten in zwei Gruppen hat sich das Vorhandensein beziehungsweise das Fehlen einer dichten, roten Beborstung des Prosternalfortsatzes beim ♂ erwiesen. Diese beiden Gruppen wurden dann auch als Subgenera gewertet: *Meganebrius* ohne und *Parameganebrius* mit diesem roten Haarfilz. Als sicherstes Unterscheidungsmerkmal der Arten erwies sich das

männliche Genitalorgan, genauer die Form des Penisendstücks. Dessen Variationsbreite ist zumindest als die geringste zu bezeichnen.

Vor Inangriffnahme der Beschreibung einer neuen oder vermeintlich neuen Form empfiehlt es sich unter allen Umständen, die Beschreibungen aller jener Formen zu studieren, die in dem relevanten Gebiet bereits festgestellt worden waren. Wenn es einigermassen aussichtsreich zu sein scheint, den Typus oder wenigstens ein paratypisches Exemplar zu entlehnen, sollte auch dies versucht werden. Ich möchte im Interesse späterer Bearbeiter ersuchen, diese Ratschläge zu beherzigen, denn sie haben mit dem Studium und der Bewertung von zwei Beschreibungen die doppelte Arbeit zu leisten, oftmals nur mit dem mageren Ergebnis einer Synonymiefeststellung. Der Hauptzweck der vorliegenden Studie ist denn auch allfälligen Autoren neuer oder vermeintlich neuer Formen die Möglichkeit zu bieten, in einer Liste nachzusehen, von welchem Gebiet jede Art oder Unterart beschrieben wurde, den Ort der Beschreibung bekanntzugeben und anzuführen, wo sich gegenwärtig der jeweilige Typus befindet. In vielen Fällen besitzen die Verwahrer der Typen zudem Paratypen, so dass einer Entlehnung kaum Schwierigkeiten entgegenstehen.

Ich habe mich zur Abfassung dieser Studie deshalb entschlossen, weil bereits Fälle vorliegen, dass eine als Art beschriebene Form zu einer schon früher beschriebenen Art als Unterart gestellt werden musste. Auch Fälle von nochmaliger Beschreibung bereits bekannter Arten, also die Schaffung von Synonymen, sind vorgekommen. Die Zusammenstellung der gesamten bisherigen Literatur wird m.E. ebenfalls von Nutzen sein.

Von den Originalbeschreibungen gebe ich nur die des *Carabus (Meganebrius) wallichi* Hope im Wortlaut wieder, da sie an einem schwer zugänglichen Ort publiziert wurde. Alle übrigen sind jüngeren und jüngsten Datums und überdies in sehr bekannten und weit verbreiteten Periodica veröffentlicht worden, sind in den Bibliotheken aller grösseren Museen vorhanden und leicht beschaffbar. Auf in Beschreibungen nicht erwähnte, aber wichtige Eigenschaften, wird hier selbstverständlich aufmerksam gemacht werden.

Die Bearbeitung der Ausbeute der Deutschen Himalaya-Expedition fand unter nicht geringem Zeitdruck statt, da die Expeditionsteilnehmer möglichst bald über greifbare Ergebnisse verfügen wollten. Die Voraussetzung für eine systematische Zusammenfassung der bis heute bekannten Arten der Untergattung *Meganebrius* (und der später beschriebenen Untergattung *Parameganebrius*) der Gattung *Carabus*

bleibt aber die sichere Einordnung der historischen Arten in das System, da man sie nicht ewig als «species incertae sedis» führen kann. Da dies mit Sicherheit ohne Einsicht in das Typenmaterial nicht gelingen kann, versuchte ich noch einmal die gewünschten, das heisst die benötigten Typen zu erhalten, was mir endlich auch gelang.

Bezeichnend für die Schwierigkeiten, die der Statusermittlung einer *Meganebrius*form im Wege stehen, ist die Tatsache, dass sowohl Roeschke 1900 wie auch Andrewes 1921 und Lapouge 1931 *indicus* Fairmaire nur als Varietät des *wallichi* Hope bezeichnen. Erst 1929 stellt Andrewes für *indicus* den Status einer bona species wieder her, zugleich mit der Beschreibung einer neuen *Art everesti.*

Es folgt hier der Versuch einer richtigen Zuordnung dieser vier Arten zu einer der in den letzten einundeinhalb Jahrzehnten beschriebenen Formen.

1. **Carabus (Meganebrius) wallichi wallichi** Hope Abb. 1–3, 13, 39.
Die Diagnose lautet: «Oblongo-ovatus, supra niger, elytris crenato-striatis punctisque impressis in striis despositis granulisque oblongis triplici serie prominentibus. Long. lin. 10 $^1/_2$; lat. 3 $^1/_2$». Diese Beschreibung passt auf mehr als ein halbes Dutzend der heute bekannten Arten dieses Subgenus, welche Zahl auch kaum eingeschränkt werden kann, wenn man die sehr ausführliche Beschreibung von ANDREWES (1929) mit verwertet. Allein die Grösse ist auffallend, sofern man gewillt ist, auch die Körpergrösse mit in die Beurteilung einzubeziehen.

Nach Erhalt des Typus konnte ich noch eine Eigenschaft feststellen, die nur bei einer Minderheit von *Meganebrius*-Arten zu beobachten ist: Der Körper ist auffallend stark gewölbt, nicht bloss «moderately convex», wie Andrewes sagt. Diese Körperform findet man bloss bei Arten, die im Raum um Kathmandu und westlich davon gefunden wurden, etwa bis in das vom Kali Gandaki entwässerte Gebiet. Doch bleibt auch dann noch die Zahl der in Betracht kommenden Arten gross.

Eine Handhabe zur weiteren Einschränkung der zum Vergleich heranzuziehenden Arten gibt aber die Überschrift, unter welcher Hope eine Reihe von ihm beschriebener Arten zusammenfasst: «Synopsis of the new species of Nepaul Insects in the collection of Major General Hardwicke...». Wenn der Generalmajor in Nepal Insekten für seine Privatkollektion sammelte, dann tat er dies mit Bestimmtheit nur gelegentlich einer Dienstreise, die er nach Nepal im Auftrag der Britisch-indischen Regierung unternehmen musste, vielleicht um Truppen zu

inspizieren, vielleicht auch um Soldaten, nämlich Gurkhas, zu rekrutieren, die als nicht sehr Hindu-freundlich bekannt waren und daher zur Aufrechterhaltung von Ruhe und Ordnung in Indien benötigt wurden. Für eine solche Betätigung war wohl nur Kathmandu geeignet, erstens weil der Weg dorthin politisch weitgehend geebnet war, zweitens weil dort und in der weiter westlich gelegenen Provinz Gurkha die benötigten Soldaten zu Hause waren. Trifft diese Überlegung zu, dann schränkt sich der in Betracht zu ziehende Raum auf die nähere oder weitere Umgebung des Ortes Kathmandu ein. Der weitere Raum bis zum Kali Gandaki-Tal kommt sicher nicht in Frage, weil er auch für Briten zur damaligen Zeit unzugänglich war.

Aus dem Raum nördlich und nordwestlich von Kathmandu sind in den letzten Jahren zwei Arten bekanntgeworden: *franzi* Mandl und *wittmeri* Mandl. Erstere muss wegen ihrer ganz anders gearteten Flügeldeckenskulptur ausscheiden, letztere allerdings stimmt im wesentlichen in allen Eigenschaften mit *wallichi* gut, sogar bestens überein, mit Ausnahme der Grösse: Auch die grössten Weibchen des *wittmeri* messen kaum mehr als 18 mm, *wallichi* hingegen 21 mm, mit Einbeziehung des *oliaroi* bis 24 mm.

Mir liegt aber eine Publikation aus dem Jahre 1979 vor, in der A. Casale einen *Meganebrius oliaroi* aus Nagarkott beschreibt, den sowohl ich als auch Heinertz als mit *wittmeri* identisch ansehen zu müssen glauben. Bei näherem Studium allerdings stiegen mir diesbezüglich Zweifel auf, denn die Grösse des *oliaroi* war mit 21 bis 24 mm angegeben. Nagarkott liegt etwa 20 km Luftlinie östlich von Kathmandu, also genau dort, wo ich den Fundort des *wallichi* vermutete.

Angesichts aller Begleitumstände, wie Beschreibung und Grösse des *oliaroi,* Beurteilung der Abbildung in Casales Publikation, sowie des Fundortes in nicht einmal 20 km Entfernung von Kathmandu, liegt für mich nicht der geringste Grund vor, an der Identität des *oliaroi* mit *wallichi* zu zweifeln. *Oliaroi,* den ich zunächst für eine grösser gestaltete und geographisch isolierte Natio des *wittmeri* betrachtete, ist also ein Synonym von *wallichi* Hope und Herrn Oliaro gebührt das Verdienst der Wiederentdeckung dieser seit 1831 nicht wieder aufgefundenen, seit genau 150 Jahren verschollenen Art und Casale gebührt das Verdienst, durch seine Publikation diese Feststellung ermöglicht zu haben. Von der Art *wallichi* ist damit ein weiteres Pärchen, also auch das zweite Geschlecht bekannt, was sehr zu begrüssen ist, denn die Form dürfte dort bald zu den ausgestorbenen Arten gezählt werden müssen. Die Entwaldung geht mit ungeheurer Schnelligkeit weiter, und

der Fundort liegt in einem macchiaartig bewachsenen Talkessel ohne Wälder, also in einem für *Meganebrius*-Arten nicht optimalen Biotop. Die Schilderung gab mir Herr Dr. Wittmer, der sie vom Sammler, Herrn Paolo Oliaro, selbst bekam.

Meganebrius oliaroi Casale, um vorläufig noch diesen Namen zu verwenden, zeigt im allgemeinen primitive Eigenschaften, und zwar hinsichtlich der Körperform, der Halsschildform und der Flügeldecken mit seinen 15 Intervallen[2], von denen die primären zu regelmässigen Kettenstreifen umgestaltet sind. Auch der Penis ist von primitiver Form, normal gekrümmt und in ein spitzes Ende auslaufend, vielleicht etwas spitzer, als es die primitivsten *Carabus*-Arten zeigen. Mit Ausnahme der letztgenannten Eigenschaft zeigt auch das *wallichi*-Individuum diese Charakteristika, was wieder als Indiz dafür betrachtet werden kann, dass der Fundort auch des *wallichi* westlich des Raumes jener Arten liegen muss, wo gerade gegenwärtig eine explosive Aufspaltung stattfindet. Das Entwicklungszentrum der *Meganebrius*-Formen lag mit Sicherheit weit im Westen des heutigen Siedlungsraumes dieser Untergattung, wie auch anzunehmen ist, dass sie mit der Gruppe der kleineren, heute noch zu *Imaibius* gerechneten Arten der *dardiellus*-Gruppe gemeinsame Vorfahren gehabt haben dürften.

Aus diesen neu gewonnenen Erkenntnissen sind natürlich auch nomenklatorische Folgerungen zu ziehen. Vorerst aber noch eine etwas abseits gelegene Beobachtung, die auch zu diesem Problem gehört. Sympatrisch mit *oliaroi* lebt eine zweite *Meganebrius*-Form, *gobettii* Casale. Wie *oliaroi* artlich nicht von dem früher beschriebenen *wittmeri* zu trennen ist, kann auch *gobettii* nicht artlich von *franzi* Mandl geschieden werden. Auch *wittmeri* und *franzi* sind ein sympatrisches Artenpaar im geographisch gleichen Raum. Während aber die Individuen des letztgenannten Artenpaares zwischen 14 und 19 mm *(wittmeri)*, beziehungsweise zwischen 18 und 21 mm *(franzi)* messen, liegen die Längenmasse bei *oliaroi* zwischen 21 und 24 mm, die des *gobettii* zwischen 23 und 28 mm. In beiden Fällen ist also beachtlicher Grössenunterschied festzustellen, der minimal 5, maximal 7 mm beträgt. Die Bildung solcher Riesenformen als zufällige Mastformen abzutun, erscheint mir zu billig. Es wird sich um geographische Isolate, etwa Founder-Populationen, handeln, die vielleicht zu Beginn der Kältezeiten von der Hauptmasse der Populationen abgetrennt wurden. Die Zeitspanne erscheint mir gross genug, um die Formen auch genetisch zu

---

[2] ohne series umbilicata (nicht 19, wie Andrewes schreibt.

ändern. Geographische plus genetische Isolate sind als Subspezies zu behandeln, besonders dann, wenn auch taxonomische Unterschiede feststellbar sind. Tatsächlich neigen auch zum Beispiel die Flügeldekkenintervalle bei weiter nördlich siedelnden Populationen recht deutlich zur Kerbung. Ich betrachte also *wittmeri* und *oliaroi* als zwei verschiedene Subspezies einer Art. Die Art hat natürlich *wallichi* Hope zu heissen.

Ihr jüngeres Synonym ist *oliaroi* Casale 1979. Die von mir aufgestellte Art *wittmeri* ist als Subspezies des *wallichi* zu führen: *Carabus (Meganebrius) wallichi* ssp. *wittmeri* Mandl 1974.

Anmerkung: Treffender als Subspezies wäre natürlich für die Formen *oliaroi* und *gobettii* die von Semjonoff geschaffene und von Breuning eingeführte Kategorienbezeichnung «Natio». Da diese aber als solche von den Nomenklaturregeln ausgeschlossen ist, bleibt, um die Namen verfügbar zu machen, bloss der Weg, sie als Subspezies zu bezeichnen, da sie als Arten nicht aufrechterhalten werden können.

2. **Carabus (Meganebrius) wallichi wittmeri** Mandl n. stat. Abb. 41–44.

Diese Form habe ich als Art beschrieben, nach einem ♂, das Prof. Franz in der Nähe des Klosters Fulung unweit des Trisuli erbeutet hatte. Seither sind Hunderte von Individuen aus Dutzenden von Populationen gesammelt worden, so dass man sich von der Variationsbreite der Eigenschaften dieser Form bereits ein gutes Bild machen kann. Die Tiere sehen *nepalensis*-Individuen zum Verwechseln ähnlich. Die Sekundär- und Tertiärintervalle sind unzerteilt wie bei diesen, und auch die Grösse ist die gleiche. Sie schwankt je nach Höhenlage des Fundorts, und die Individuen der am nördlichsten gelegenen Fundorte Langtang und Kyang Gompa sind die kleinsten. Merkwürdigerweise aberriert auch die Form des Penis etwas, genauer die des Endteils. Er ist im allgemeinen lang vorgezogen und endet ziemlich spitz. Zufällig beim Typus aber ist dieser Endteil weniger vorgezogen, was Korell, der den Typus noch einmal genauer untersuchte, in seiner Publikation 1980:71 ausdrücklich bemerkte.

Von Herrn Holzschuh erhielt ich zwei *Meganebrius*-Exemplare von einem Ort, von dem noch keine *wittmeri*-Population bekannt war: Shivapur. Der Ort liegt 23 km nordwestlich von Nagarkot, dem Fundort des *oliaroi*. Holzschuh glaubte ein Pärchen dieser «Art» erbeutet zu haben, und unter diesem Namen erwarb ich auch die beiden Tiere. Das Pärchen erwies sich als *wittmeri*, aber mit abgeänderten Eigenschaften. Es war übrigens kein Pärchen, sondern zwei ♂♂, mit deutlich

verschmälerten Vordertarsen. Das Penisendstück beider Individuen war kürzer und breiter als das der meisten untersuchten *wittmeri*-Exemplare und fast so kurz wie jenes des Typus. Überdies war auch noch die Flügeldeckenskulptur abweichend: Sowohl die Sekundär- wie auch die Tertiärintervalle waren durch deutliche Kerben in Kettenglieder

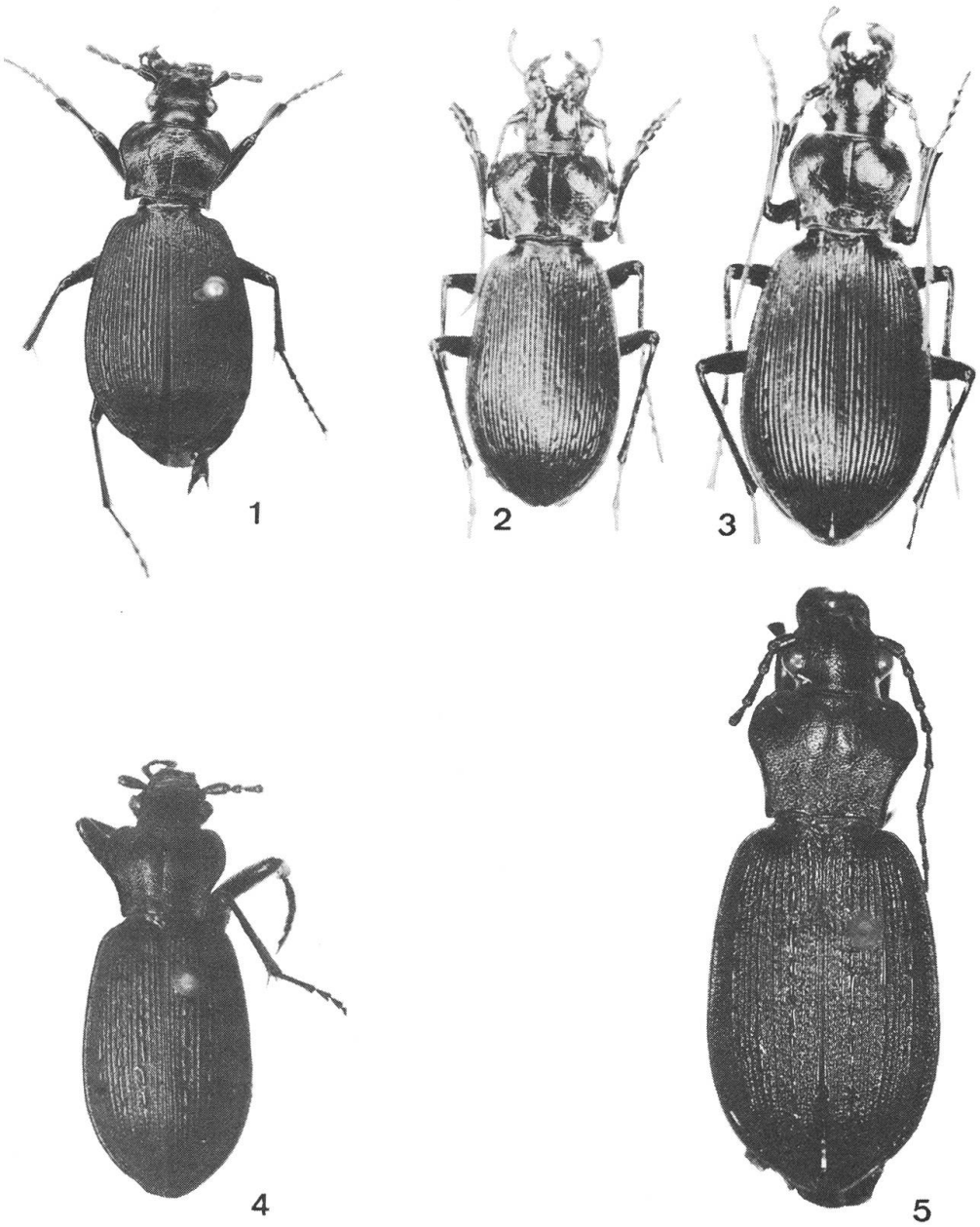

Abb. 1–5: Habitus von: 1, *Carabus (Meganebrius) wallichi wallichi* Hope, Holotypus ♀. 2, *C. (M). oliaroi* Casale, ♂. 3, Idem, ♀. 4, *C. (M.) indicus indicus* Fairmaire, Holotypus ♂. 5, *C. (M.) indicus* m. *assamensis* Mandl, Holotypus ♂.

zerteilt. Dadurch erinnerten beide Tiere ungemein stark an *kleinfeldi* Korell. Um die Penisform zu verdeutlichen, gebe ich Umrissbilder dieser beiden Shivapur-Exemplare, dann den Umriss des Penis eines Exemplars von Syabru und schliesslich noch die Faksimilewiedergabe des Penisumrisses des typischen Exemplars von Fulung.

Bei dieser Gelegenheit muss ich auf einen bedauerlichen Irrtum hinweisen, der beim Druck meiner Publikation (MANDL, 1974) entstanden ist. Auf der Tafel mit den Penisumrisszeichnungen sind die Figuren 3 und 8 beim Umkleben auf Satzspiegelgrösse vertauscht worden. Bei der dort abgebildeten Figur 3 handelt es sich nicht um *wittmeri,* sondern um *nepalensis* und bei der Figur 8 nicht um *nepalensis,* sondern um *wittmeri.* Diese Figur 8 wird hier noch einmal mit den drei anderen Peniszeichnungen wiedergegeben.

Die Population aus der Umgebung von Shivapur ist eindeutig eine im Entstehen begriffene geographische Rasse. Ich erachte aber die Abweichungen als noch nicht so gross, um verantworten zu können, aus ihr eine Rasse zu schaffen. Die nomenklatorischen Änderungen, die aus dem Gesagten zu folgern sind, seien nachstehend angeführt:

3. **Carabus (Meganebrius) indicus indicus** Fairmaire Abb. 4, 12, 24, 39.

Unter Weglassung aller nebensächlichen, auch für andere *Meganebrius*-Formen zutreffenden Eigenschaften seien die für *indicus* charakteristischen nachstehend aus der lateinischen Diagnose ins Deutsche übersetzt angeführt: Länge 18 mm. Ziemlich konvex, schwarzbraun, glänzend. Kopf lederartig gerunzelt und punktuliert. Halsschild quer, etwas herzförmig. Seiten am Vorderrand beinahe eckig, hinten ausgebuchtet. Seitenrand abgesetzt und etwas aufgebogen, Hinterwinkel dreieckig und schwach zugespitzt. Scheibe gerunzelt-punktiert. Flügeldecken oval, Schultern abgerundet, hinten leicht verbreitert, das Ende stumpf, nicht geschweift. Scheibe schmal gerippt, die Rippen geringfügig unterbrochen und in lange Tuberkel zerteilt, in Dreierserien angeordnet, die Zwischenräume dicht gekörnt. Mittelschienen rötlich, zottig behaart.

In der ergänzenden, französischen Beschreibung vergleicht Fairmaire seine neue Art mit *Carabus theophilei* Deyrolle, dessen Flügeldeckenskulptur durch gleichartige Intervalle charakterisiert ist, von denen nur die primären durch Grübchen in Kettenglieder zerlegt sind. Das gilt demnach auch für *indicus.* Andrewes wie auch Lapouge betrachteten zuerst *indicus* als Varietät des *wallichi,* der ebenfalls durch

vollkommen gleichartige Intervalle ausgezeichnet ist. Andrewes distanziert sich später von dieser Aussage und spricht von Primärintervallen, die ein wenig breiter als die übrigen sein sollen. Lapouge hingegen bildet ein Tier ab, das wirklich völlig gleich breite Intervalle besitzt.

Der Typus des *indicus* befindet sich im Indischen Museum in Kalkutta. Ich habe zwar um leihweise Überlassung gebeten, doch schrieb mir der Leiter der Zoologischen Abteilung dieses Museums, H. Dr. T. Sengupta, dass sich der Typus des *indicus* in einer «very poor condition» befindet, die einen Versand nicht ratsam erscheinen liesse. Daher sende er mir ein Photo des Tieres, was mir auch vollauf genügte, da auf diesem die fast völlig gleichartige Ausbildung der Flügeldeckenintervalle recht gut zu erkennen ist. Als typische *indicus* sind demnach solche Individuen zu betrachten, bei denen die primären Intervalle nicht oder nur unwesentlich breiter als die übrigen und durch Punktgrübchen in Kettenstreifen zerteilt sind. Die übrigen Intervalle sind oberseits geringfügig gekerbt. Als Fundort gibt Fairmaire Darjeeling an. Damit ist wohl nicht der Verwaltungsbezirk Darjeeling, sondern der bekannte Kurort selbst gemeint, beziehungsweise dessen Umgebung, denn Darjeeling liegt nur 7139 Fuss (ca. 2175 m) hoch, eine Meereshöhe, in der kaum eine *Meganebrius*form anzutreffen sein dürfte.

Ich habe in einer Leihsendung des Britischen Museums zwei Individuen gesehen, die die Fundortsbezeichnung «Darjeeling Hills» trugen. Das eine der beiden Exemplare hatte völlig gleich breite Sekundär- und Tertiärintervalle und Primärintervalle, die ganz unwesentlich breiter waren als diese, der Andrewesschen Beschreibung also durchaus entsprachen. Da Andrewes seine Beschreibung nach dem ihm vorliegenden Typus verfasste, kann demnach dieses erste der beiden Exemplare von den Darjeeling Hills als von typischem Aussehen bezeichnet werden. Das zweite Exemplar sah hingegen völlig abweichend aus: Die Primärintervalle waren nur so breit oder kaum breiter als die Sekundärintervalle, die Tertiärintervalle waren sehr schmal, fast nur mehr als strichförmig zu bezeichnen. Überdies waren alle Intervalle durch Grübchen in Kettenstreifen zerteilt. Beide Tiere trugen aber die gleiche Bezettelung: India, Bengal, Darjeeling Hills, Sandakphu. 12000 ft, 5.V.1934. H.G.Champion». Der Fundort ist also ein Berg in der Umgebung von Darjeeling, der um ca. 1200 m höher als der Ort liegt.

Daraus ist, zumindest für diese Population, auf eine grosse Variationsbreite zu schliessen und weiterhin auf ein sehr geringes, phyloge-

netisches Alter dieser Form überhaupt. Sie lebt ja auch am äussersten Rand des errungenen Siedlungsgebietes. Andere Populationen in benachbarten Siedlungsräumen haben zwar hinsichtlich der Skulptur eine weit geringere Variationsbreite aufzuweisen, weichen aber von der typischen Form doch stark ab. Andrewes beschreibt sie treffend, und ich habe sie, den Sachverhalt mangels eines grösseren Materials nicht erkennend, als eigene Art *assamensis* beschrieben. Wie jetzt ersichtlich, ist diese Form weder eine Art noch eine Unterart, sondern bloss eine, wenn auch örtlich anscheinend konstante, Skulpturvariation. Darüber ausführlicher im folgenden Abschnitt.

4. **Carabus (Meganebrius) indicus** m. **assamensis** Mandl Abb. 5, 39.

Eine einzige Population, deren Fundort Assam sein soll, klammert Andrewes zwar verbal aus, benennt sie aber nicht. Er beschreibt sie aber doch recht genau: Die zwei Exemplare aus Assam in der Dr. Roeschkeschen Sammlung haben die Primärintervalle zu deutlichen Kettenstreifen geformt, die sekundären und tertiären sind häufiger und deutlicher durch leichte Einkerbungen zerteilt, und die sonst undeutlichen Aufrauhungen zwischen den Intervallen, an den Seiten und an der Flügeldeckenspitze sind auffälliger.

Diese Eigenheiten hielt ich vor Jahren für ausreichend, um diese Form als Art *assamensis* abzutrennen, da ich damals auch von der Richtigkeit des weitab gelegenen Fundortes, die Khasi Hills in Assam, überzeugt war. Heute weiss ich, dass *Meganebrius*-Populationen fast ausschliesslich die Nebelwaldzone im Himalaya-Gebirge, die fast nirgends eine grössere Ausdehnung als 30 bis 40 km besitzt, bewohnen. In den Khasi Hills können daher *Meganebrius*-Formen überhaupt nicht vorkommen. Die Form *assamensis* muss also gleichfalls im Himalayagebiet ihren Lebensraum haben, und zwar, wie ich annehme, östlicher oder südlicher von der Nominatform des *indicus,* weil sie zwar unzweifelhaft eine *indicus*-Form, aber phylogenetisch weiterentwickelt ist, was beispielsweise aus den wesentlich stärker aufgelösten Intervallen hervorgeht. Man könnte sie mit Fug und Recht als die jüngste aller Formen des *indicus*-Formenkreises bezeichnen.

Ich habe mir die beiden typischen Stücke noch einmal aus der Sammlung des Museums in Amsterdam entliehen, um das ♂ fotografieren zu lassen und eine Zeichnung des Penis anfertigen zu können. Beim Vergleich dieser beiden Tiere mit einer Reihe nicht typisch skulptierter *indicus*-Individuen aus meiner Sammlung, die von Tonglu stammen,

zeigte es sich, dass diese Tonglu-Population den *assamensis*-Individuen völlig gleich ist. Damit erscheint es als sehr wahrscheinlich, dass der Fundort der beiden *assamensis*-Individuen eben auch die Umgebung von Tonglu ist.

In Anbetracht des Umstandes aber, dass in den Darjeeling Hills sowohl Individuen mit der Skulptur des Typus wie auch solche, die eine über die Skulptur des *assamensis* noch weit hinausreichende Auflösung der Intervallstruktur zeigen, muss wohl der Schluss gezogen werden, dass die Form *assamensis* nicht als Taxon aufrechterhalten werden kann, sondern bloss als Skulpturvariante des *indicus* zu bewerten ist. *Assamensis* ist daher als Synonym zu *indicus* einzuziehen. Wenn man will, kann man diese Bezeichnung für diese eigenartige, örtlich (zum Beispiel um Tonglu) wahrscheinlich gehäuft auftretende Skulpturvariation als Morphenbezeichnung verwenden.

Gerade noch rechtzeitig vor Abschluss dieses Teils des Manuskripts erhielt ich Kenntnis von der Auffindung einer *Meganebrius indicus*-Form in Sikkim. Die aus 15 Exemplaren bestehende Serie wurde mir dann auch zur Bearbeitung übergeben.

Diese Form ist mit Bestimmtheit kein *indicus* s. str. Sie erinnert viel eher an *nepalensis,* entfernt sich in ihren Eigenschaften aber auch von dieser Form so sehr, dass sie nicht mit ihr als identisch angesehen werden kann. Wenn solche Formen als sogenannte «Randpopulationen» bezeichnet werden, wie dies vor nicht allzulanger Zeit in einer Publikation zu lesen war, so möchte ich das als eine Verschleierung von Tatsachen bezeichnen, die überdies noch den negativen Effekt hat, dass durch solche Populationen oft eklatant aufgezeigte Entwicklungsrichtungen praktisch untergehen, also nicht beachtet werden. Bisher klaffte zwischen der östlichsten *nepalensis*-Population im Aruntal und der *indicus*-Population im Distrikt Darjeeling ein sehr breiter, von *Meganebrius*-Formen anscheinend nicht besiedelter Raum, der auch die Zugehörigkeit beider Formen zu einer Art, die ich bloss auf Grund der gleichen Penisform behauptet habe, in Frage stellen könnte. Mit dieser neuen Form ist eine Brücke hergestellt, die die Artgleichheit (nicht aber die Identität) schon wesentlich glaubwürdiger macht. Dies wird auch die nachstehende Beschreibung bestätigen.

5. **Carabus (Meganebrius) indicus sikkimensis n. ssp.** Abb. 25, 39.

Von *indicus,* zu dem die neue Form zweifellos gehört, vor allem durch die Form des Halsschildes unterschieden. Dieser ist bei *indicus*

extrem stark herzförmig nach hinten verengt, der Seitenrand ist breit abgesetzt und stark aufgebogen, der Randwulst ist auffällig. Er ist ausserdem etwas breiter als lang, und die Hinterecken sind ein wenig mehr über die Basis hinaus verlängert. Bei *sikkimensis* ist der Halsschild eher etwas länger als breit, die Verengung nach hinten ist weniger auffällig, der Seitenrandwulst ist schwächer, die Aufbiegung geringer, und die Hinterecken sind weniger weit oder fast gar nicht über die Basis hinaus verlängert und auch weniger spitz. *Indicus* wirkt grösser und derber. Seine Ausmasse sind 17 bis 20 mm Länge und 5 bis 6.5 mm Breite, die der neuen Form 15 bis knapp 17 mm Länge und 4 bis 5 mm Breite. Die Skulptur des Halsschildes ist mässig grob und zerstreut punktiert bei *indicus*, fein und dicht, manchmal runzelig bei *sikkimensis*.

Die Form der Flügeldecke ist auch die gleiche: Langoval mit einer geringfügigen Ausbauchung im hinteren Drittel. Die Skulptur ist zarter. Sie besteht aus 15 Intervallen, die in ihrer Stärke sehr variabel sind. Entweder sind alle Intervalle gleich stark oder die primären sind etwas breiter; besonders das dritte, äusserste, kann auffällig breit werden. Die Primärintervalle sind in gewöhnlich kurze bis sehr kurze Kettenglieder aufgelöst, zuweilen aber in sehr lange, die dann zusätzlich auch sehr schmal sind, schmäler als die Sekundär- und Tertiärintervalle. Eine Kerbung der Intervalle, die bei *indicus* sehr häufig auftritt, ist bei *sikkimensis* nicht oder nur im letzten Flügeldeckendrittel zu beobachten. Die Streifen sind dicht mit feinen Grübchen besetzt, nicht anders als bei *indicus*. Es finden sich unter diesen 15 Exemplaren Individuen, die fast die Intervallskulptur des *indicus* zeigen (in der Minderheit), wie auch solche, die nicht nur fast, sondern absolut die gleiche Intervallausbildung wie *nepalensis* aufweisen (in der Mehrzahl). Die Penisröhre zeigt die gleiche Form wie die des *indicus* oder die des *nepalensis*.

Wenn ich durch diese letztgenannte Eigenschaft nicht veranlasst worden wäre, *nepalensis* als Subspezies zu *indicus* zu stellen, sondern ersteren als Art hätte aufrechterhalten können, dann hätte ich ohne Bedenken die Form *sikkimensis* als Subspezies zu *nepalensis* gestellt. Sie steht diesem näher als *indicus*.

Auf eine wenig auffällige, aber dennoch bemerkenswerte Eigenheit möchte ich noch hinweisen, die Länge der Stirnfurchen. Diese sind entweder geschlossen oder durch einen kleinen Querwulst in zwei Teile zerlegt und reichen bis zur Augenmitte. Das ist bei *nepalensis* aus dem Zentralbereich seines Lebensraumes nicht der Fall. Bei diesen reicht er knapp bis zum oberen Augenrand. Bei der Population aus dem Arungebiet neigt die Stirngrube recht deutlich zur Verlängerung, wodurch

eine Entwicklungstendenz zur Verlängerung der Stirnfurchen deutlich wird. Bei *indicus* ist diese lange und auch tiefere Grube noch deutlicher beobachtbar.

Eine Eigenschaft zeigt diese neue Form *sikkimensis* noch, die ihre nähere Verwandtschaft mit *indicus* beweist: Die Flügeldeckennaht ist bei *indicus, assamensis* und *sikkimensis* etwas erhöht, das neben ihr liegende Tertiärintervall ist nur sehr schmal ausgebildet; dafür hat sich zwischen diesem und der Naht oftmals ein Quaternärintervall entwikkelt, so dass im Nahtbereich (zwar nicht immer, aber doch sehr häufig) jederseits zwei bis drei äusserst schmale, fast strichförmige Streifen sichtbar werden. Bei den näher mit *nepalensis* verwandten Formen *(everesti, kleinfeldi, haraldmuelleri)* zeigt sich diese Ausbildung nie. Übrigens erwähnt bereits Andrewes (1929) diese Eigenschaft mit folgenden Worten: «...scutellary striole indistinct, a fine additonal stria running along each side of the slightly raised suture...».

Holotypus: 1 ♂ mit folgender Fundortsangabe: Sikkim, Bakkim-Chugha, 22.VIII.1980. Paratypen (♂ und ♀): Yoksam-Bakkim, 1700–2600 m, 21.VIII.1980, Bhakta leg. Bakkim-Choka, 2600–2900 m, 22.VIII.1980, Bhakta leg. Holotypus und 11 Paratypen in der Sammlung des Nat. Hist. Mus. in Basel. 4 Paratypen in meiner Sammlung. Ein letztes Exemplar stammt aus einem früheren Jahr (1977) von einem Ort Dzongri. Alle genannten Orte liegen an einem Pfad, der von Gyalzing in nordnordwestlicher Richtung nach Bihbari bzw. zum östlichen Ratonggletscher führt.

6. **Carabus (Meganebrius) indicus everesti** Andrewes n. stat.
Abb. 7–8, 14–17, 28, 30, 32–34, 36–37, 39.

Dieses Taxon wurde von der Britischen Mount Everest Expedition 1924 in vier Exemplaren erbeutet und 1929 beschrieben. Merkwürdigerweise vergleicht Andrewes seine neue Art mit *wallichi,* nicht aber mit dem viel näher verwandten *indicus.*

Wie alle Expeditionen vor dem zweiten Weltkrieg versuchte auch die Britische Expedition, 1924, den Mount Everest von Tibet aus zu ersteigen. Sie erreichten den Gipfel anscheinend wegen ungünstiger Wetterbedingungen nicht. Der Anmarsch erfolgte von Nepal aus, wohl von Kathmandu über den Indrawati und Sun Khosi nach Ting Sang La und weiter über den Bhote Kosi zum Rongshartal, einem linksseitigen Einschnitt an der Westflanke des Gauri Sankar. Ob diese Route tatsächlich gewählt wurde oder eine andere, liesse sich aus dem Expeditionsbericht entnehmen, ist aber für die hier allein wichtige Frage nach

der Lage des Fundortes des *Meganebrius everesti* belanglos. Mit Sicherheit musste das Rongshartal von Süden her betreten worden sein, um den jenseits der Grenze beginnenden Fusspfad, an dem auch Siedlungen liegen, zu erreichen. Die Höhenangabe von 11000 ft (ca 3350 m) lässt es wahrscheinlich erscheinen, dass der Fundort nicht sehr weit von der Grenze entfernt lag, wie ja auch sehr bald für *Meganebrius* noch erträgliche Biotope weiter talaufwärts fehlen dürften. Es scheint also das Rongshartal der nördlichste Fundort im Bereich zwischen Gauri Sankar und Makalu für *Meganebrius*-Formen zu sein.

Mit dieser Form *everesti* hat sich auch Heinertz, der sich ebenfalls mit *Meganebrius* beschäftigt, befasst und in einem Brief an mich die Frage aufgeworfen, ob nicht meine Art *nepalensis* allenfalls eine Subspezies oder vielleicht auch nur ein jüngeres Synonym des *everesti* sei; dabei ging er von der Annahme aus, dass mir bei der Beschreibung des *nepalensis* vielleicht kein *everesti*-Individuum zur Verfügung stand. Diesbezüglich möchte ich ihm versichern, dass es meine Gewohnheit ist, bei Beschreibungen, wenn immer es möglich ist, die Typen nächstverwandter Formen in meine Untersuchungen miteinzubeziehen. In diesem Fall erhielt ich zwar den Typus nicht, entlehnte aber von Breuning ein in dessen Besitz befindliches Tier, das vom locus classicus stammt. Es stellte sich später heraus, dass es eines der vier Tiere aus der Typenserie war. Es wechselte neuerdings den Besitzer, da es vom Naturhistorischen Museum in Basel von Breuning erworben wurde. Heinertz kennt es sehr genau – darum auch seine Anfrage.

Ohne von dieser bevorstehenden Konfrontation eine Ahnung zu haben, habe ich lange vorher schon beschlossen, noch einmal zu versuchen, den Typus des *wallichi* zu entlehnen und auch den Typus des *everesti* leihweise zu erhalten. Beides wurde mir bewilligt, so dass ich eine Zeitlang im vorübergehenden Besitz von zwei Exemplaren aus der Typenserie des *everesti* war. Ich habe die Gelegenheit benützt, um von beiden Tieren ein Photo herstellen zu lassen. Daher bin ich jetzt auch in der Lage, einen genauen Vergleich zwischen *nepalensis* und *everesti* vorzunehmen. Die diesbezüglichen Ergebnisse sind am Ende dieses Abschnitts zusammengestellt. Zunächst möchte ich aber noch einige Bemerkungen rein spekulativer Natur machen.

Heinertz (1980) erwähnt die Frage nach der Verwandtschaft zwischen *everesti* und *nepalensis,* so dass ich auf sie etwas näher eingehen möchte. Die Frage ist insofern berechtigt, als sich für Verfechter des typologischen Artkonzepts, das sich allein auf die Morphologie stützt, tatsächlich keine wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden For-

men feststellen lassen. Für Anhänger des biologischen Artkonzepts sind morphologische Tatbestände zwar auch die Grundlage, daneben aber müssen noch andere Aspekte in Betracht gezogen werden, wie solche geographisch-historischer Natur, etwa geographische oder genetische Isolation. Da diese Aspekte von grundlegender Bedeutung sind, möchte ich sie an diesem recht instruktiven Beispiel etwas näher beleuchten. Die Felderfahrung, die mir fehlt, scheint mir in diesem speziellen Fall nicht von grösserer Bedeutung zur Klärung des Falles zu sein, als eine gründliche Analyse der topographischen Gegebenheiten des Lebensraumes dieser beiden Formen an Hand von Reliefkarten und Reiseberichten.

Ausgehen muss man von der wohl nicht beweisbaren, aber auch nicht widerlegbaren Annahme, dass die Gruppe der *Meganebrius*-Caraben und einige der westlich benachbarten *Imaibius*-Caraben, zum Beispiel der *dardiellus*-Gruppe, gemeinsame Vorfahren gehabt haben dürften, was auf eine Einwanderung von Westen her schliessen lässt. Die *Imaibius*-Caraben sind noch heute in Kaschmir beheimatet, einem Land, das auch als Entwicklungszentrum dieser Gruppe angenommen werden darf. Die Ausbreitung der *Meganebrius*-Caraben erfolgte von West nach Ost; daher müssen die phylogenetisch ältesten Arten in West-Nepal, die phylogenetisch jüngsten in Ost-Nepal zu finden sein, was den tatsächlichen Verhältnissen genau entspricht. Die grosse Distanz dieser zwei Gruppen im System – erstere bei den Brevimandibulares, letztere bei den Longimandibulares – ist gekünstelt, wie die gesamte Teilung der Caraben in diese zwei Gruppen zwar praktisch von grossem Nutzen ist, mit phylogenetischer Zusammengehörigkeit aber nichts zu tun hat. *Carabus dardiellus* zum Beispiel hat manchmal genau so kurze und breite, nicht zugespitzte Mandibeln wie die Arten der Untergattung *Meganebrius*. Hingegen haben die östlich des Lebensraums der *Meganebrius*-Arten lebenden *Carabus*-Formen, etwa die in China oder Burma lebenden, mit ihnen keine Verwandtschaft, sondern sind ganz anderer Herkunft.

Ob der Raum des heutigen Himalaya-Gebietes und der südlich und nördlich benachbarte Raum im Mesozoikum oder im frühen Tertiär von den Vorfahren der heutigen *Meganebrius*-Arten besiedelt waren, ist belanglos. Anzunehmen ist, dass wohl nur wenige Arten weite Räume besiedelten. Veränderungen traten erst ein, als gewaltige tektonische Ereignisse auch in diesem Raum stattfanden, als die Landmassen des heutigen Indien und Hinterindien gegen die zentralasiatische Tafellandschaft gepresst und an deren Grenze zu hohen Gebirgen auf-

gefaltet wurden. Das hat zweifellos zur Zerreissung einheitlicher Wohngebiete geführt, was in weiterer Folge die Ursache zur Entwicklung neuer Formen wurde.

Die nun einsetzende Abtragung, verbunden mit einer beispiellos extremen Zertalung, die für das Himalaya-Gebirge geradezu charakteristisch ist, hat den ursprünglich einheitlichen Lebensraum in kleine und kleinste Räume zerrissen und die breiten Täler mit den im Oberlauf der Flüsse tiefen Schluchten schufen Barrieren, die für viele an den Hängen dieser Täler lebenden Tierformen unüberschreitbar wurden. Solche Flussläufe scheinen der Sun Kosi und der Bhote Khola im zentralen Nepal zu sein und auch gewesen zu sein, die nur in ihrem Quellflussbereich umgangen werden konnten. Einer dieser Quellflüsse, die auf tibetischem Gebiet entspringen, ist der Rongshar chu, in dessen Tal die Art *everesti* entdeckt wurde. Wenn ein Zusammenhang zwischen dem Fundgebiet des *everesti* im Rongshartal mit Nepal gesucht wird, so kann er nur über die Quellgebiete der genannten Flüsse gefunden werden. Auf einer Reliefkarte lässt sich unschwer ein Weg unter 4000 m, der allein für *Carabus*-Formen in Frage kommt, rekonstruieren, der in den Raum um Chautara führt. Nördlich dieser Siedlung wurde eine *Meganebrius*-Form *kleinfeldi* entdeckt, die auffallenderweise das gleiche, breitabgerundete Penisendstück zeigt wie *everesti*. Es liegt nicht Identität vor, sicherlich aber Abstammung von gemeinsamen Vorfahren.

Damit stellt sich erstens die Frage, ob es denkbar ist, dass Individuen dieser Population vom Berg Choche (Fundort des *kleinfeldi*) überhaupt in das Rongshartal gelangen können. Die Reliefkarte liesse einen solchen Weg möglich erscheinen; also kann die Antwort nur ein bedingtes Ja sein. Doch stellt sich dann zweitens die Frage, ob die rezente Population des genannten Berges diese Möglichkeit genutzt haben konnte. Das aber muss mit absoluter Gewissheit verneint werden. Die Rongshar-Population *(everesti)* zeigt phylogenetisch sehr alte Eigenschaften; vor allem sind das die unzerteilten Flügeldeckenintervalle. Die Choche-Population *(kleinfeldi)* hingegen zeigt gerade in dieser Hinsicht das genaue Gegenteil: Alle Intervalle sind stark zerteilt. Da eine Wiedererlangung verlorengegangener Eigenschaften nicht stattfinden kann, scheidet diese Population als Ausgangspopulation für die Besiedelung des Rongshartales aus.

Kaum wahrscheinlich ist eine Besiedlung des jenseits des Hauptkamms liegenden Rongshartales etwa vom Rolwalingtal aus, das in seinem oberen Teil von einer anscheinend sehr individuenarmen *nepa-*

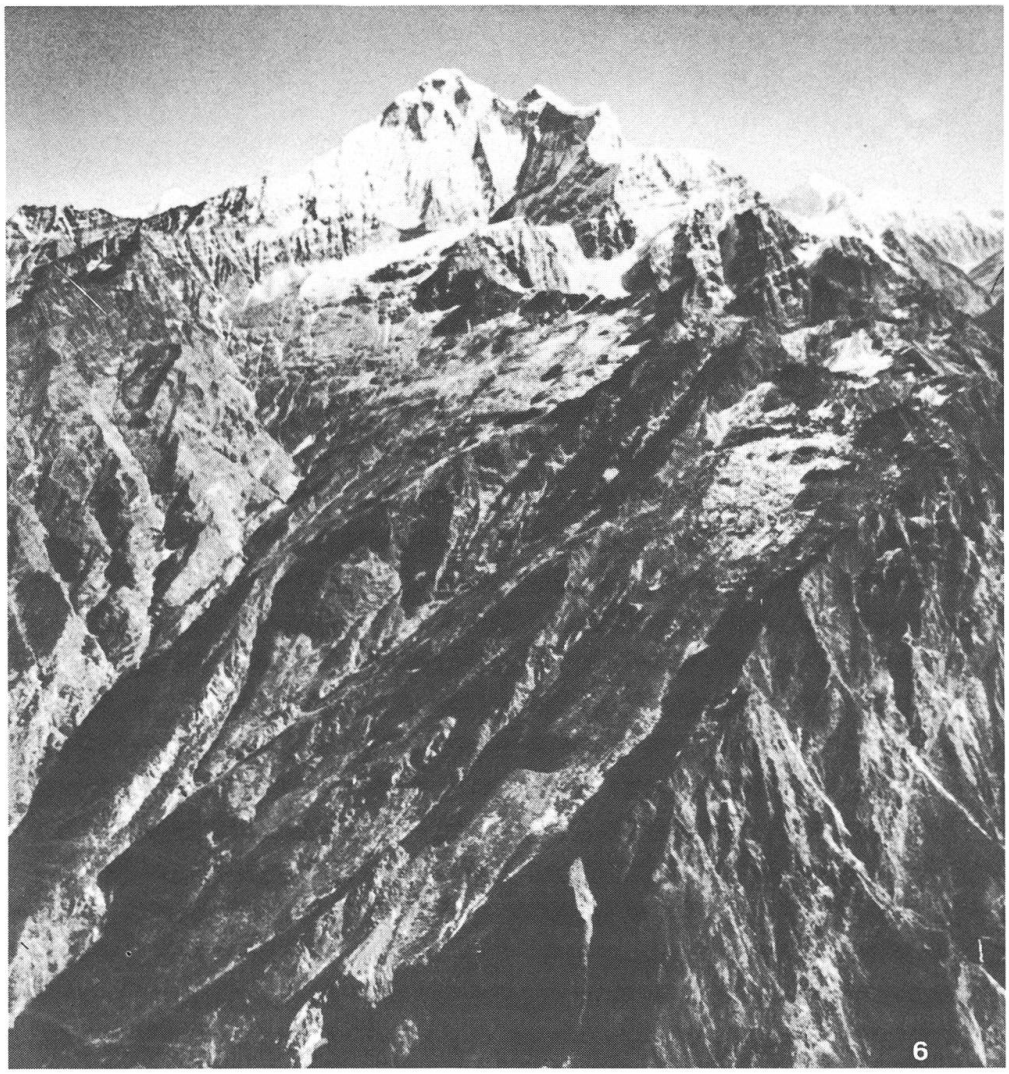

Abb. 6: Gauri Shankar von Südwest, Höhe 7144 m, Höhenunterschied zwischen Gipfel und Vordergrund über 5000 m, Entfernung zum Gipfel ca. 10 km, im Hintergrund rechts oberes Rolwaling-Tal. Aufnahme Erwin Schneider, Januar 1963. Aus Hellmich (1964).

lensis-Population in einer Höhe von 3390 m besiedelt ist. Von dort aus scheint es trotz der geographisch näheren Lage keine Möglichkeit eines Hinüberwechselns für eine *Meganebrius*-Form in das Rongshartal gegeben zu haben. Das ginge nur über die vergletscherte Westflanke des Gauri Sankar. (Abb. 6) Noch weniger vorstellbar ist eine Besiedlung von einem zweiten, von *nepalensis* besiedelten, östlicher gelegenen Gebiet, dem Naruntal, aus, da dieser Weg bis zum Rongshartal über Gletscher und Ödland in 5000 bis 6000 m führen würde, also für *Carabus*-Arten absolut ungangbar gewesen wäre.

Der letzte Raum, von dem eine Besiedlung des Rongshartales möglich gewesen wäre, ist der Berg beziehungsweise der Pass Ting Sang La, von dem eine Serie von Paratypen des *nepalensis* stammt. Mir liegt ein solches Exemplar vor und ich kann feststellen, dass dessen Flügeldeckenskulptur zumindest im hinteren Drittel nicht viel weniger zerhackt ist als bei der Form *kleinfeldi.* Ich verneine daher aus den gleichen Gründen die Möglichkeit eines Hinüberwechselns rezenter Populationen aus dem Gebiet um den Ting Sang La in das Rongshartal, wobei ich den Ton auf das Wort rezent legen möchte. Sehr wahrscheinlich ist es nämlich, dass im Pliozän eine gemeinsame Urform den gesamten Raum einheitlich besiedelte, die dann erst mit dem Einsetzen der Kältezeit in Gruppen zerrissen wurde, die keinerlei Kontakt mehr miteinander hatten.

Weil ihr Lebensraum nicht zerrissen ist, vermochte die Form *nepalensis* ein grosses, zusammenhängendes Gebiet zu besiedeln, das vom Ting Sang La östlich des Sun Kosi und etwa 18 km westlich des Bhote Khola bis zum Dudh Kosi reicht, durch neuere Aufsammlungen aber als bis zum Aruntal reichend vergrössert erscheint. Wenn man die als

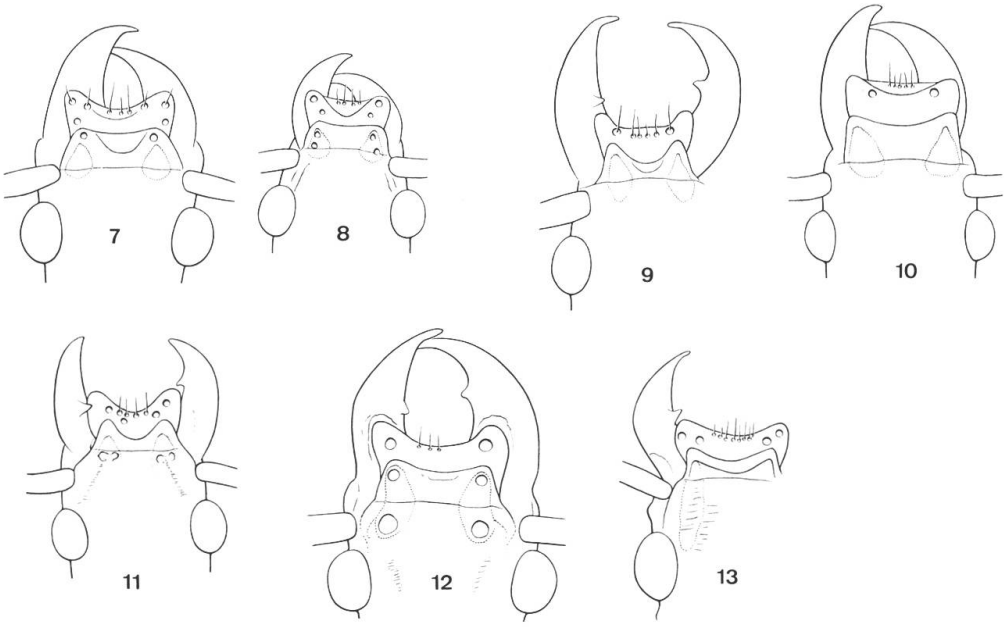

Abb. 7–13: Kopf (schematisiert) von: 7, *Carabus (Meganebrius) indicus everesti* Andrewes, Typus aus Rongshartal Tibet. 8, Idem. 9, *C. (M.) indicus kleinfeldi* Korell, Berg Choche, Zentral-Nepal. 10, *C. (M.) indicus nepalensis* Mandl, Paratypus aus Zentral-Nepal. 11, Idem, Kongma, Aruntal, Ost-Nepal. 12, *C. (M.) indicus indicus* Fairmaire, Tonglu Sikkim. 13, *C. (M.) wallichi wallichi* Hope, Typus aus Nepal.

ssp. *kleinfeldi* beschriebene Form mit einbezieht, dann reicht sein Verbreitungsgebiet westlich bis zum Indrawati. Sieht man einmal von den eingangs erwähnten, für die Art-Unterscheidung ohnehin unbrauchbaren Eigenschaften wie Körperform, Flügeldeckenskulptur etc. ab und beschränkt man sich bloss auf die Form der Penisröhre – das einer Veränderung am längsten widerstehende Organ –, dann liegt es nahe, auch die Form *everesti* in diesen Formenkreis einzubeziehen, doch nicht nur diese allein, sondern auch die Form *indicus*. Das führt aber zu weitreichenden nomenklatorischen Konsequenzen.

Bevor ich über solche Konsequenzen berichte, möchte ich noch einige Bemerkungen über die Variationsbreite einiger Eigenschaften des *nepalensis* machen. Es ist die Flügeldeckenskulptur nicht so starr, wie ich anfangs vermutete. Ich habe, wenn auch nur selten, Individuen aus dem zentralen Lebensbereich dieser Form gesehen, bei denen nicht allein die Primärintervalle, sondern in gleicher Weise auch die Sekundär- und die Tertiärintervalle unterbrochen waren, also genau die Skulptur des *kleinfeldi* zeigten. Andererseits zeigt die vorläufig als isoliert erscheinende Population im Arungebiet eine deutliche Tendenz zur Vermehrung der Borstenporen am Kopf (Clypeus und Oberlippe) und zusätzlich noch eine deutliche Verlängerung der Stirnfurchen (Abb. 7–13).

Auch ist in allerjüngster Zeit eine Form des *indicus* entdeckt worden, über die ich hier nur so viel erwähnen kann, dass sie in allen ihren Eigenschaften wie eine Zwischenform zwischen *nepalensis* und *indicus* aussieht.

Es liegt also nahe, auch die am weitesten östlich siedelnde *Meganebrius*-Art hinsichtlich ihrer Verwandtschaft mit den eben abgehandelten Formen zu untersuchen. Dabei zeigt sich, dass hinsichtlich klassisch geltender Merkmale wie Körperform, Halsschildumriss und Flügeldeckenskulptur auch keine wesentlichen Unterschiede feststellbar sind. Ich vergleiche *indicus* nur mit der einzig benachbarten Form *nepalensis,* da, wenn überhaupt, eine Verwandtschaft mit dieser wohl am wahrscheinlichsten ist.

Die Stirnfurchen des *indicus* sind länger als bei *nepalensis* und reichen bis zur Augenmitte. Die Halsschildform ist praktisch die gleiche. Die Flügeldeckenskulptur besteht bei beiden aus der gleichen Intervallzahl. Bei *indicus* sind die Intervalle jedoch im Gegensatz zu *nepalensis* nicht so einheitlich und regelmässig, sondern von Individuum zu Individuum verschieden, und zudem können die Primärintervalle kräftiger werden und in längere oder kürzere Kettenglieder, die

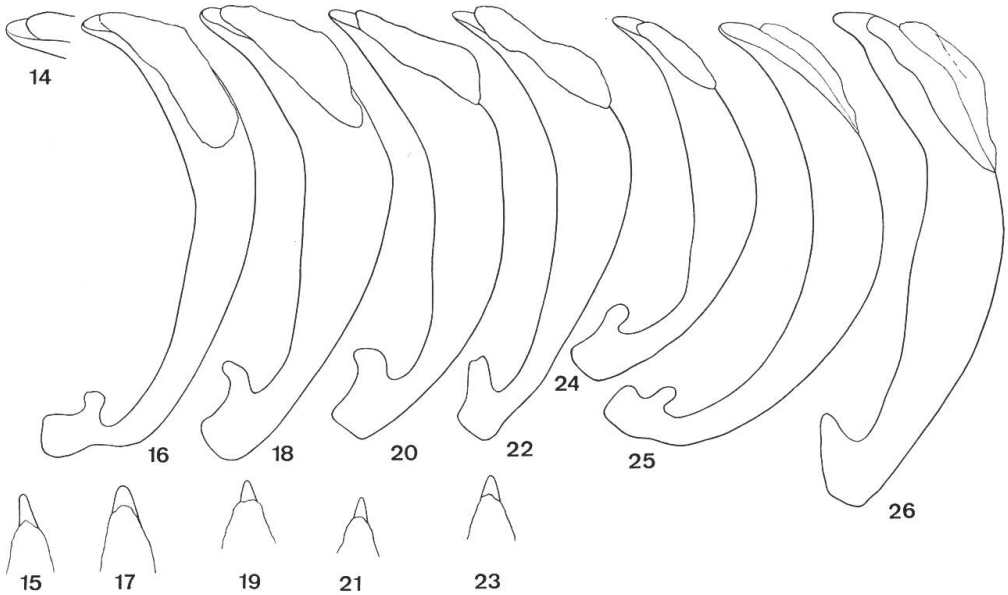

Abb. 14–26: 14. *Carabus (Meganebrius) indicus everesti* Andrewes, Typus, Endteil des Penis seitlich. 15, Idem, von oben. 16, Idem, 2. Exemplar von der Seite. 17, Idem, Endteil von oben. 18, *C. (M.) indicus kleinfeldi* Korell, Paratypus, Penis von der Seite. 19, Idem, Endteil von oben. 20, *C. (M.) indicus nepalensis* Mandl, Paratypus von Ting Sang La, Penis von der Seite. 21, Idem, Endteil von oben. 22, Idem, aus dem Aruntal, von der Seite. 23, Idem, Endteil von oben. 24, *C. (M.) indicus indicus* Fairm., aus Tonglu, Penis von der Seite. 25, *C. (M.) indicus sikkimensis* Mandl, Typus, Penis von der Seite. 26, *C. (M.) arunensis* Heinertz, Paratypus, Penis von der Seite.

man fallweise schon als Tuberkel bezeichnen könnte, zerfallen. Kurz gesagt, *indicus* könnte hinsichtlich jeder Eigenschaft als eine jüngere, von *nepalensis* abstammende Form aufgefasst werden, da dessen Merkmale genau so beschaffen sind, wie sie bei fortschreitender Entwicklung erwartet werden müssen. Und hinsichtlich der Penisform sind überhaupt keine merkbaren Unterschiede zwischen *indicus* und *nepalensis* festzustellen (Abb. 14–26).

Meganebrius indicus muss also bei jeder weiteren Betrachtung in die Gruppe der Formen *nepalensis, everesti* und *kleinfeldi* miteinbezogen werden. Diese vier Formen bilden einen Komplex verwandter Formen, die durch das etwas löffelförmig ausgebildete Penisendstück charakterisiert sind, wodurch sie sich auch leicht von anderen Arten oder Gruppen anderer Arten unterscheiden lassen.

Unbestritten steht folgendes fest: Alle in diesem Abschnitt genannten Formen sind geographisch isoliert. Keine von ihnen hat mit der oder den ihr benachbarten Formen eine gemeinsame Grenze. Keine von ihnen hat taxonomische Eigenschaften von solchem Gewicht, dass für sie der Status einer Art berechtigt wäre. Aber keine ist

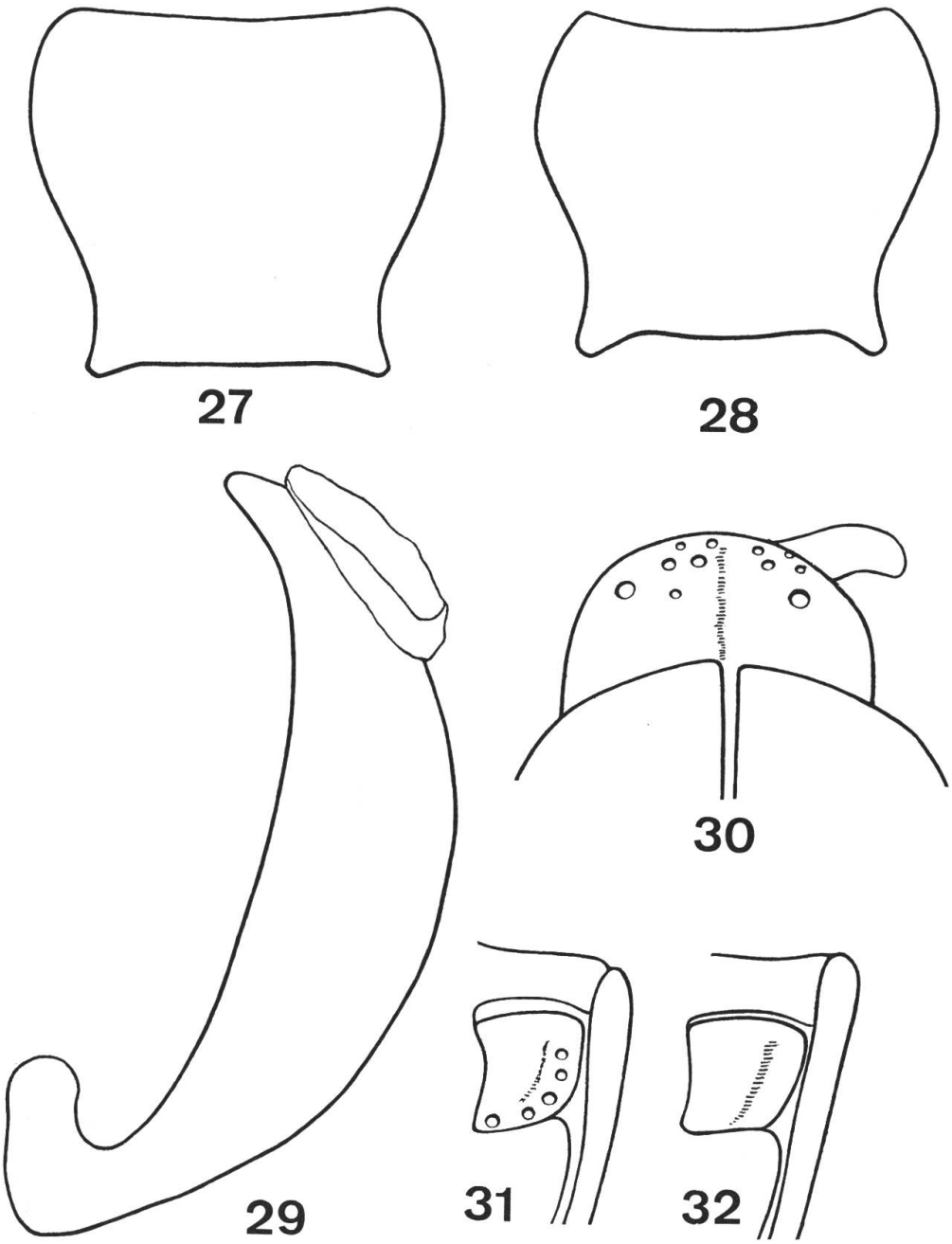

Abb. 27–32: 27–28. Halsschildumriss von: 27, *Carabus (Meganebrius) indicus nepalensis* Mandl, Paratypus ♂ aus Ting Sangla. 28, *C. (M.) indicus everesti* Andrewes, Typus aus Rongshar-Tal. 29, *C. (M.) indicus nepalensis* Mandl, Penis. 30, *C. (M.) indicus everesti* Andrewes, Penisendstück. 31–32. Metaepisterne von: 31, *C. (M.) indicus nepalensis* Mandl, ♂. 32, *C. (M.) indicus everesti* Andrewes, ♂.

einer benachbarten Form so gleich, dass man sie mit ihr zu einer Form vereinigen könnte. Die Auseinanderentwicklung ist, kurz gesagt, auch bei dieser Untergattung genau so verlaufen wie bei vielen anderen

Subgenera auch –eine Tatsache, die Semjonoff veranlasst hat, seine Kategorie «natio» einzuführen. Ich betrachte einen Teil der Formen *(nepalensis, kleinfeldi* und eine isolierte Montanform *haraldmuelleri)* als solche Nationes; weiter voneinander entfernt stehende Formen als Subspezies *(indicus, everesti)*. Um aber den Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur nicht zuwiderzuhandeln, werde ich die Nationes in Katalogen und Beschreibungen auch weiterhin als Subspezies führen, dies auch schon deshalb, um nicht die Möglichkeit zu schaffen, dass solche für phylogenetische oder zoogeographische Untersuchungen sehr wertvolle Taxa in der Synonymie untergehen und damit verlorengehen.

Angesichts des geringen zur Verfügung stehenden Materials der einen Form *everesti* ist dessen Variationsbreite nicht feststellbar und die in der Tabelle angegebenen Unterscheidungsmerkmale können daher auch nicht als absolut und endgültig angesehen werden. Immerhin erscheinen sie beweiskräftig genug, um die Ansicht, dass es sich bei *everesti* und *nepalensis* um zwei Taxa handelt, zu unterstützen (Abb. 27–32).

C. i. everesti Andrewes	**C. i. nepalensis** Mandl
Gestalt langoval, grösste Breite nach der Mitte der Flügeldekken, Schultern deutlich ausgebildet	Gestalt kurzoval, grösste Breite im letzten Drittel der Flügeldekken, Schultern stärker abfallend
Sekundär- und Tertiärintervalle, seitlich gesehen, nicht gekerbt und bis fast zur Flügeldeckenspitze unzerteilt und ohne Schleifenbildung	Sekundär- und Tertiärintervalle, seitlich gesehen, etwas gekerbt und bereits von der Flügeldekkenmitte an stark zerteilt, so dass sie gekörnt aussehen. Die Intervalle sind vor der Flügeldeckenspitze zu Schleifen vereinigt, die Intervallstruktur ist an der Spitze ein regelloses Körnchenfeld
Metaepisternen ohne Borstenporen, nur mit einer Längseindellung versehen	Metaepisternen an der Aussenseite mit etwa fünf Borstenporen versehen
Penisendstück breit löffelförmig, von der Seite gesehen breiter abgerundet	Penisendstück schmal löffelförmig, von der Seite gesehen schmäler abgerundet

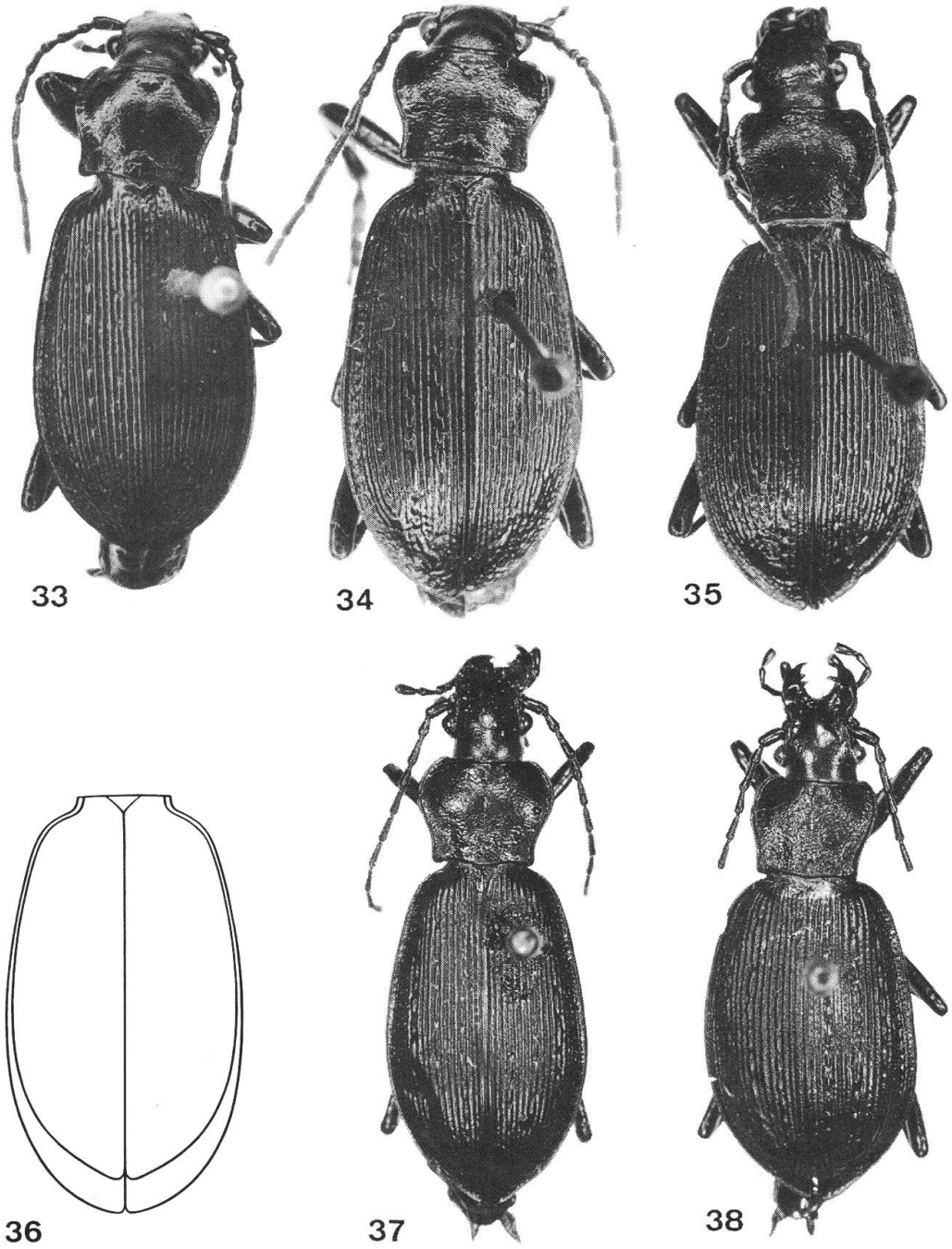

Abb. 33–38. Habitus von: 33, *Carabus (Meganebrius) indicus everesti* Andrewes, Holotypus ♂. 34, Idem, ♂. 35, *C. (M.) indicus nepalensis* Mandl, Paratypus ♂. 36, übereinandergelegte Umrisse der Flügeldecken von *C. (M.) indicus everesti* und *C. (M.) indicus nepalensis,* ♂. 37, *C. (M.) indicus everesti* Andrewes ♀. 38, *C. (M.) indicus nepalensis* Mandl ♀.

7. **Carabus (Meganebrius) indicus nepalensis** Mandl n. stat., n. comb.
Abb. 10–11, 20–23, 27, 29, 31, 35–36, 38–40.

Der Typus dieser Form wurde aus Thodung beschrieben, doch sind auch die Populationen aus der Umgebung von Ting Sangla (Pass und Berg) zu diesem Taxon gehörig, da sie sich nicht im geringsten von jener aus Thodung unterscheiden. An beiden Stellen wurde eine sehr grosse Individuenzahl erbeutet, und auch an anderen Fundstellen, die später entdeckt wurden, leben individuenreiche Populationen. Ich habe *nepalensis* als Art beschrieben, da die nun vorliegenden Zusammenhänge damals noch nicht bekannt sein konnten. Im Jahre 1980 wurde auch in Ost-Nepal eine *nepalensis*-Population entdeckt, und zwar in unmittelbarer Umgebung des Arundurchbruchs, so dass das Verbreitungsgebiet dieser Form von Ting-Sangla bis zum Arun reicht (ca 130 km). Einen derart grossen Siedlungsraum dürfte keine andere Meganebriusform aufweisen.

Das meiste über *nepalensis* wurde bereits im Kapital *everesti* gesagt, so dass ich hier nur einige besonders charakteristische Einzelheiten zu erwähnen brauche. Die Grösse beträgt zwischen 14 und 18 mm. Die Variationsbreite der Flügeldeckenskulptur hält sich in bescheidenen Grenzen, die Sekundär- und Tertiärintervalle sind nur selten durch Punktgrübchen unterbrochen. Quaternärintervalle sind nur selten zu beobachten z.B. bei der von mir abgetrennten Bergform *haraldmuelleri.* Bei den in Ost-Nepal aufgefundenen Populationen herrscht die Tendenz zur Vermehrung der Borstenporen an Kopf und Halsschild und zur Verlängerung der Stirngruben.

Das Penisendstück ist ziemlich breit abgerundet, wodurch sich *nepalensis* von der morphologisch sehr ähnlichen und benachbarten Form *wittmeri* deutlich unterscheidet.

8. **Carabus (Meganebrius) indicus haraldmuelleri** Mandl n. comb.
Abb. 39.

Eine oberhalb der Waldgrenze, also in der Bergsteppe lebende kleine Montanform, die nicht mehr in Kontakt mit den im Wald lebenden Populationen zu stehen scheint, habe ich als isolierte Rasse abgetrennt. Immerhin haben sich bei ihr gewisse Eigenschaften in konstanter Weise herausgebildet, so dass diese Form von der Nominatrasse durchaus unterscheidbar ist. Die Grösse ist geringer: 14 bis 15 mm. Die Sekundär- und Tertiärintervalle sind fast immer durch Punktgrübchen in Kettenstreifen zerteilt, und der Penis ist relativ kürzer und das Endstück etwas weniger breit abgerundet. Die bekannten Fundorte

liegen alle in der Umgebung von Namche Bazar in einer Höhe zwischen 3200 und 4200 m.

9. **Carabus (Meganebrius) indicus kleinfeldi** Korell n. comb.
Abb. 9, 18–19.

Im äussersten Westen des Gesamtverbreitungsgebietes des *nepalensis* wurde ein geographisches Isolat dieser Form entdeckt, vorderhand nur in einer einzigen Population, deren Individuen durch ihre sehr stark zerhackte Intervallskulptur der Flügeldecken auffallen. Alle Intervalle sind vielfach und deutlich zu Kettenstreifen umgeformt. Dadurch entsteht eine gewisse morphologische Ähnlichkeit mit der südlichsten, in der Umgebung von Shivapur lebenden Population des *wittmeri.* Von dieser Form kann man sie praktisch nur durch die Form des Penisendstücks unterscheiden. Dieses ist auffallenderweise noch etwas breiter abgerundet als jenes des typischen *nepalensis,* ganz gleich jenem des *everesti.* Als Fundort wird ein Berg Choche angegeben, genauer dessen südlicher Ausläufer. Der Berg Choche liegt etwa 12 km nördlich von Chautara und 8 km nordöstlich von Bhotang.

Ziemlich unmittelbar an das Verbreitungsgebiet des *nepalensis* schliesst sich der Lebensraum des *wittmeri* Mandl an. Er ist wohl um vieles kleiner als der des *nepalensis* und reicht etwa vom Indrawati Khola westlich bis zum Trisuli Khola und von Sunderijal im Süden bis über Langtang hinaus bis fast an die tibetische Grenze.

In diesem Gebiet leben sympatrisch mit *wittmeri* weitere fünf Arten, auch hier wieder in kleinen und kleinsten Räumen inselartig siedelnd. Sie sind äusserlich den *Parameganebrius*-Arten zwar recht ähnlich, haben zum Teil auch stark bis sehr stark zerhackte und fast tuberkulierte Intervalle, gehören aber alle in das Subgenus *Meganebrius.* Es sind die folgenden Arten: *distinctecostatus* Mandl, *aequicostatus* Mandl, *franzi* Mandl, *tuberculipennis* Mandl und *trigintistriatus* Mandl. (Zwei der Arten dieser Gruppe wurden später noch einmal beschrieben, und zwar *wittmeri* als *oliaroi* Casale und *franzi* als *gobettii* Casale.)

Entsprechend den nomenklatorischen Änderungen, die im vorangegangenen Text vorgenommen wurden, muss für *wittmeri* immer *wallichi* ssp. *wittmeri* und für *gobettii* immer *franzi* ssp. gobettii *gesetzt werden.*

10. **Carabus (Meganebrius) franzi franzi** Mandl Abb. 39.

Sympatrisch mit der Form *wittmeri* lebt die Art *franzi* Mandl. Sie wurde in vier Exemplaren ebenfalls von Prof. Franz entdeckt, und zwar

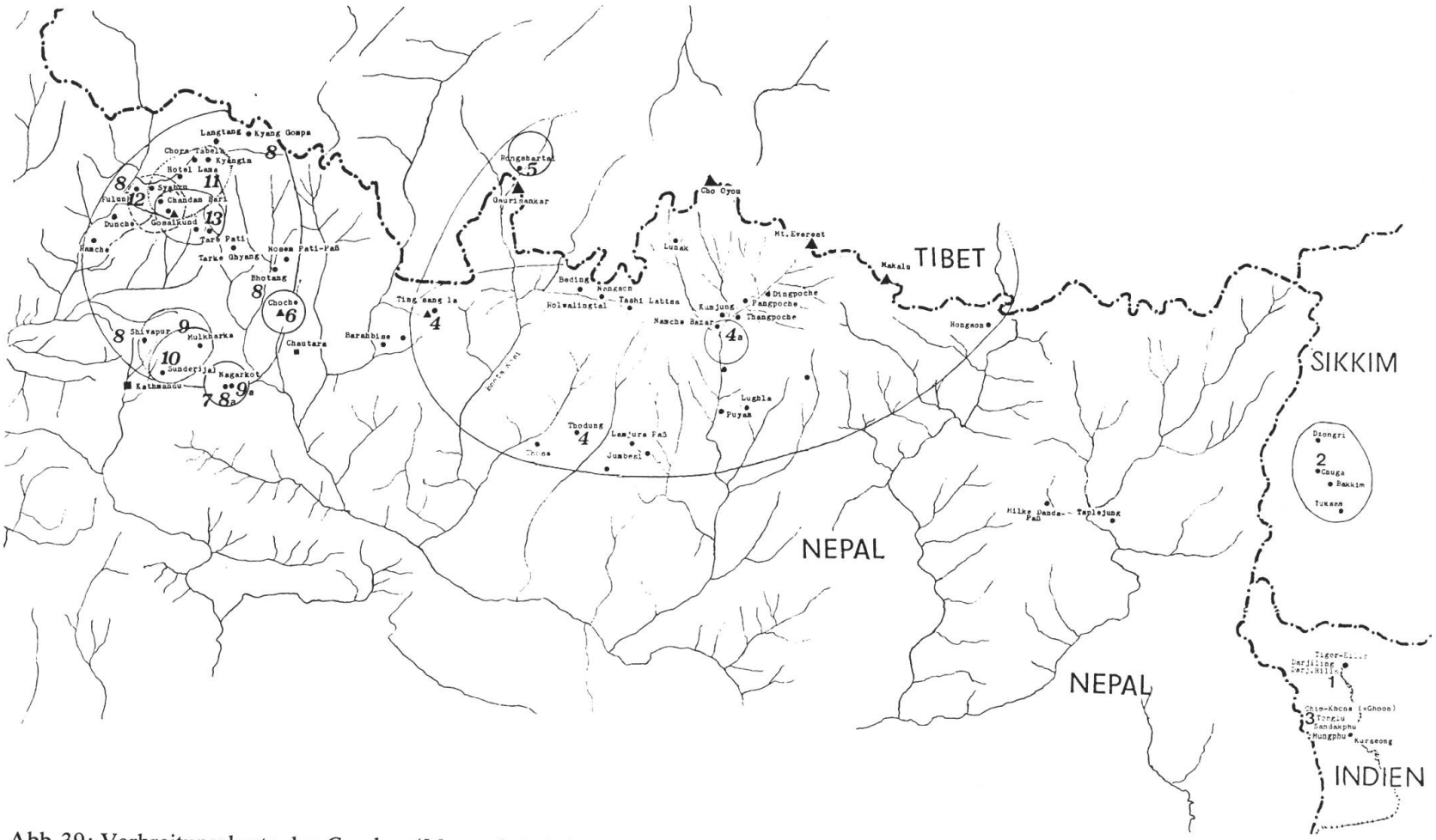

Abb. 39: Verbreitungskarte der *Carabus (Meganebrius)*-Arten von Indien, Sikkim, Ost-Nepal und dem östlichen Teil von Zentral-Nepal. 1. *indicus indicus*, 2. *indicus sikkimensis*, 3. *indicus assamensis*, 4. *indicus nepalensis*, 4a. *indicus haraldmuelleri*, 5. *indicus everesti*, 6. *indicus kleinfeldi*, 7. *wallichi wallichi*, 8. *wallichi wittmeri*, 8a. *wallichi (oliaroi)*. 9. *franzi franzi* Mandl. 9a. *franzi gobettii*, 10. *trigintistriatus*, 11. *distinctecostatus*, 12. *aequicostatus*, 13. *tuberculipennis*.

im Raum zwischen Sunderijal und Mulkharka, das heisst zwischen 12 und 16 km nordöstlich von Kathmandu und etwa 10 km nordwestlich von Nagarkot, dem Fundort des *gobettii* Casale. Es lag nahe, die beiden Formen miteinander zu vergleichen, wobei sich herausstellte, dass *gobettii* ein geographisches und genetisches Isolat des *franzi*, somit eine Subspezies dieser eben früher beschriebenen Art ist. Die in meiner Beschreibung angegebene Eigenschaft von zwei Reihen nebeneinander liegender Grübchen in den Reihen kann natürlich auch so gedeutet werden, dass die Bildung von Quaternärintervallen einzusetzen beginnt. Tatsächlich finden sich Quaternärkörnchenreihen schon recht deutlich bei zwei Individuen aus Shivapur ausgebildet. Diese zwei Tiere stammen vom gleichen Ort und vom gleichen Sammler Holzschuh wie die oben näher beschriebenen *wittmeri*-Exemplare. Diese beiden Formen leben ebenso sympatrisch wie *gobettii* und *oliaroi*.

11. **Carabus (Meganebrius) franzi gobettii** Casale n. stat. Abb. 39.

Alle meine *franzi*-Individuen messen 19–21 mm, maximal 22 mm (♀). Auffallend davon verschieden ist die Grösse der von Casale beschriebenen *gobettii*-Exemplare: 23 bis 28 mm. Es ist das gleiche Bild wie bei *wittmeri* und *oliaroi*, so dass man annehmen muss, dass örtliche Einflüsse diese beiden Riesenformen geschaffen haben. Ich beweifle nicht, dass beide Formen nicht nur geographische, sondern auch genetische Isolate darstellen, weshalb ich für *gobettii* den Status einer Subspezies des *franzi* annehme. Das Taxon *gobettii* ist also als Art zu streichen, bleibt aber als Subspezies des *franzi* erhalten.

12. **Carabus (Meganebrius) distinctecostatus** Mandl Abb. 39

Die wichtigsten diese Art charakterisierenden Eigenschaften sind ein fast parallelrandiger Halsschild mit stark abwärts gerichteten, stumpfwinkeligen, die Basis nur wenig überragenden Hinterecken und einer grob punktierten, wurmartig gerunzelten Scheibe. Die Flügeldekken sind sehr langoval, stark gewölbt, die Schultern deutlich ausgebildet. Der mittlere Teil des Seitenrandes ist breit abgesetzt. Die Skulptur besteht aus Primärintervallen, die meistens, wenn auch nicht immer, etwa doppelt so breit wie die übrigen Intervalle und in kurze Kettenglieder zerteilt sind. Die untereinander gleichartigen Sekundär- und Tertiärintervalle sind schmal und niedrig; die Quaternärintervalle bestehen ausserdem aus kurzen, dünnen Strichelchen oder Körnchenreihen. Länge: 20 bis 22 mm. Der Penis ist gekrümmt, das Ende sehr lang ausgezogen und an der Spitze breit verrundet.

13. **Carabus (Meganebrius) aequicostatus** Mandl Abb. 39.

Ähnelt der vorigen Art sehr, ist aber um 2 mm kleiner. Weitere Unterschiede sind in der Halsschildskulptur zu erkennen. Dessen Oberfläche ist nicht punktiert, sondern zur Gänze quergestrichelt. Auch die Flügeldeckenskulptur ist anders: Alle Intervalle sind gleichartig ausgebildet, nur das zweite Primärintervall ist im letzten Flügeldeckendrittel etwas breiter als die übrigen. Die Flügeldecken sind zugespitzt. Die Fühler sind auffallend kurz. Länge: 18 mm. Der Penis ist ähnlich jenem der vorhergehenden Art, sein Endstück aber ist kurz.

14. **Carabus (Meganebrius) trigintistriatus** Mandl Abb. 39.

Ist eine den bisher besprochenen Arten nahestehende Form, die mit einer von diesen, *franzi,* im gleichen Raum, also sympatrisch lebt. Eine Identität erscheint mir ausgeschlossen, weshalb ich sie als Art beschrieben habe. Da nur ein ♀ bekanntgeworden ist, bleibt diese Form so lange etwas unsicher, bis auch das zweite Geschlecht aufgefunden sein wird. Länge 22 mm.

15. **Carabus (Meganebrius) tuberculipennis** Mandl Abb. 39.

Durch ihre auffallende Skulptur der Flügeldecken, die stark pustelförmigen Primärintervallbruchstücke, die schmalen, zu Kettenstreifen umgewandelten Sekundärintervalle und die zu Reihen sehr schmaler und zumeist sehr kurzer Körnchen reduzierten Tertiärintervalle charakterisiert. Besonders auffallend ist auch der Penis, dessen Endteil plattenförmig verbreitert und zudem gegen die Achse verdreht ist. Länge: 20 mm. Eine einmalige Eigenschaft im ganzen Subgenus Meganebrius sind die extrem kurzen und dicken Fühlerglieder.

16. **Carabus (Meganebrius) arunensis** Heinertz Abb. 26.

Im äussersten Osten des Lebensraumes des *nepalensis,* im Gebiet südlich des Durchbruchs des Arunflusses durch das Makalumassiv, wurde eine zweite, nicht zum Rassenkreis des *indicus* gehörige *Carabus*-Art entdeckt: *arunensis* Heinertz. Wenn man will, sympatrisch mit *nepalensis* vorkommend, anscheinend immer aber in einer anderen Höhenstufe. Genau dort beginnt dann auch das Verbreitungsgebiet des *Parameganebrius pseudoharmandi* Mandl, das nach Osten weit über den Hauptort des Distrikts Taplejung hinausreicht.

Bezüglich der Zugehörigkeit des *arunensis* zum Subgenus *Meganebrius* hege ich allerdings einige Zweifel. Darüber werden erst eingehende Untersuchungen Klarheit schaffen.

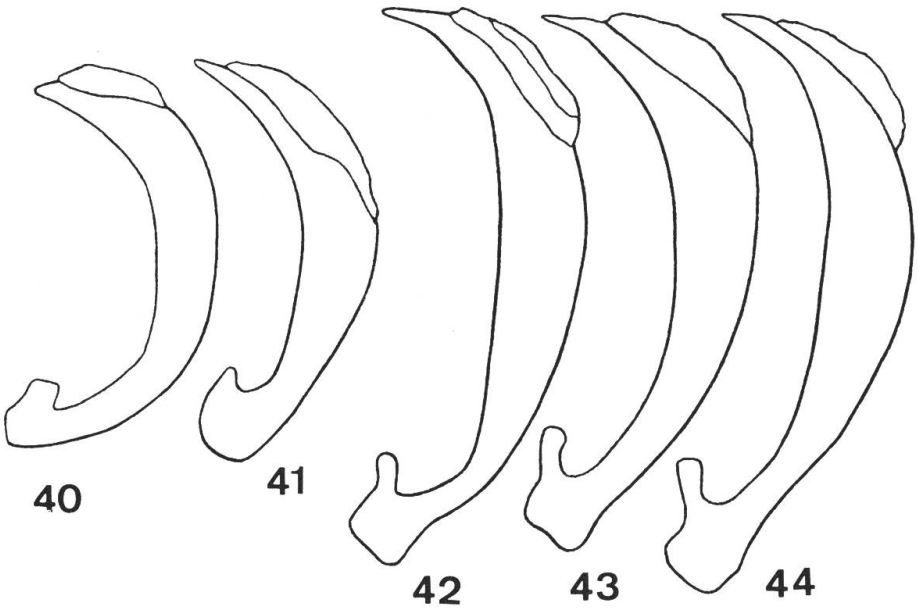

Abb. 40–44: Penis von: 40, *Carabus (Meganebrius) indicus nepalensis* Mandl. 41, *C. (M.) wallichi wittmeri* Mandl (zu der Originalbeschreibung 42, 43, 44, Idem, von verschiedenen Fundorten.

In der entgegengesetzten Richtung, also westlich der eben erst abgehandelten Gruppe *wallichi (oliaroi)-wittmeri* bis *tuberculipennis,* liegt ein unerforschtes Gebiet, das vom Trisuli Khola bis zum Madi Khola reicht. Aus ihm sind bisher keine *Carabus*-Funde bekanntgeworden, obwohl mit Sicherheit erwartet werden kann, dass *Meganebrius*-Formen dort vorkommen müssen. Erst von dem genannten Tal bis westlich noch über den Kali Gandaki hinaus sind wieder einige *Meganebrius*-Arten bekanntgeworden. Das Gebiet ist leichter zugänglich, weil durch dieses die Pfade zu den Achttausendern Annapurna und Dhaulagiri führen. Längs dieser Pfade, an Pässen und an Berghängen, wurden einige *Meganebrius*-Arten entdeckt.

17. **Carabus (Meganebrius) quinlani quinlani** Mandl Abb. 45.

Diese Art wurde in der Umgebung von Siklis (am Madi Khola) von einer englischen Himalaya-Expedition 1954 entdeckt. Die Art ist relativ klein (17–18 mm), schmal und gewölbt. Sie hat einen herzförmigen Halsschild, der relativ schmal, aber sehr breit gerandet ist. Die Flügeldeckenintervalle sind untereinander fast gleichartig schmal-leistenförmig. Ein besonderes Charakteristikum ist der Penis, dessen schmal verrundetes Endstück kurz vor der Spitze scharf abgewinkelt ist.

18. **Carabus (Meganebrius) quinlani villiersi** Morvan n. stat. Abb. 45.

C. *villiersi* wurde als Art beschrieben. Morvan schrieb mir kürzlich, dass *villiersi* keine bona species, sondern eine Subspezies des *quinlani* wäre. Diese Erkenntnis war zu erwarten, wenn man die Peniszeichnungen Morvans des *villiersi* und die des *quinlani* seiner Publikation miteinander vergleicht. Die dort angegebenen Eigenschaften und der von Siklis durch zahlreiche Bergrücken getrennte Fundort bei Ulleri im Bhuringdital reichen meiner Ansicht nach für den Status einer Unterart vollkommen aus. Vor kurzem habe ich eine Serie von 10 Individuen des *villiersi* (♂ und ♀) angeblich von einem weit nördlich gelegenen Fundort Jomosom erhalten, unter denen ein ♂ war, das einen Penis mit einer nur äusserst geringfügigen Abwinkelung des Endstücks aufwies, ein Beweis dafür, dass auch dieses Organ einer geringfügigen Variation unterworfen ist.

19. **Carabus (Meganebrius) quinlani sirkungensis** Blumenthal & Müting Abb. 45.

Aus dem gleichen Grund der weit getrennten Fundorte betrachte ich auch diese jenseits des Kali Gandaki in der Mattenzone eines Bergrückens lebende Montanform *sirkungensis* als gute Subspezies. Auch die abweichenden Eigenschaften reichen meines Erachtens für diesen Status aus. Die Form ist zweifellos ein mit der Nominatform in keinem Zusammenhang stehendes geographisches Isolat. Morvan war brieflich allerdings gegenteiliger Meinung, ohne hiefür aber eine Begründung geben zu können.

19a. **Carabus (Meganebrius) quinlani annettae** Korell Abb. 45.

1982 wurde eine weitere *quinlani*-Rasse beschrieben: *annettae* Korell. Sie wurde 4 bis 5 km südlich von Landrung im Modi Khola-Gebiet im Jahre 1981 entdeckt (Kleinfeld). Diese wie auch die anderen zwei Subspezies, *sirkungensis* und *villiersi,* sind kaum von der Nominatform mit Sicherheit unterscheidbar. Ich habe zum Beispiel eine aus über einem Dutzend Individuen bestehende Population, die auf dem Weg von Ghoropani zum Jomosom-Pass erbeutet wurden, zur ssp. *villiersi* gestellt, während Korell meint, die Exemplare aus der näheren und weiteren Umgebung von Ghoropani gehörten zur Nominatform. Morvan tut das gleiche. Nun habe ich Tiere aus der Kleinfeld-Ausbeute untersucht und würde sie zu *villiersi* stellen. Wie ein Blick auf das untenstehende Kärtchen zeigt, ist diese Zuordnung auch aus geographischen Gründen die wahrscheinlichere.

20. **Carabus (Meganebrius) brittoni** Mandl Abb. 45.

Die Art wurde um Bakhri Kharka in einem weiblichen Exemplar von der gleichen britischen Himalaya-Expedition 1954 entdeckt. Wie immer, wenn eine Art nur nach einem, noch dazu dem weiblichen Geschlecht beschrieben wurde, muss deren Bestätigung erst durch ein im gleichen Raum erbeutetes Individuum des anderen Geschlechts abgewartet werden. Länge des Typus 20 mm.

21. **Carabus (Meganebrius) diversecostatus** Mandl Abb. 45.

Das eben Gesagte gilt auch für diese um Sikha entdeckte Art von 19 mm Länge, die ebenfalls nach einem ♀ beschrieben wurde.

22. **Carabus (Meganebrius) deliae** Morvan Abb. 45.

Eine sehr kleine, 14–16 mm lange Art aus dem Annapurna-Massiv, die in der sehr grossen Höhe von 4600 m entdeckt wurde. Besonders auffallend ist die braune Farbe der Flügeldecken der sonst schwarzen Tiere. Die übrigen Eigenschaften wie Gestalt, Halsschildform und Flügeldeckenskulptur weichen nicht sonderlich vom Normaltypus der Untergattung ab.

23. **Carabus (Meganebrius) colasianus** Morvan Abb. 45.

Ursprünglich vom Autor als *colasi* beschrieben, änderte er den Namen wegen Präokkupation in *colasianus* um. Die Art ist durch ihre stark gewölbte, robuste Gestalt mit normaler Flügeldeckenskulptur und ebenso normal geformtem Halsschild charakterisiert. Der Penis hat ein sehr breites und auffallend kurzes Endstück. Länge 17 bis 21 mm. Sie wurde vom Ghoropani-Rücken zwischen 2800 und 3200 m beschrieben, später noch am Jomosom-Pass weit nördlich vom ersten Fundort erbeutet. An beiden Orten waren Massenpopulationen vorhanden.

Alle aus diesem Raum bisher besprochenen Formen zeigen Eigenschaften mit recht ursprünglichem Charakter, was wohl als Beweis dafür gewertet werden darf, dass das Entwicklungszentrum in diesem Teil von Nepal zu suchen ist. Ebenso primitiv ist von östlicher lebenden Formen nur mehr *wallichi* und dessen Subspezies *wittmeri.*

24. **Carabus (Meganebrius) epsteini** Heinertz Abb. 45.

Diese Art weicht in vieler Hinsicht stark vom Normaltyp der Untergattung ab. Sowohl die kurzen, geknoteten Fühler wie die recht unregelmässig ausgebildete Flügeldeckenskulptur sind andersartig, ge-

Abb. 45: Verbreitungskarte der *Carabus (Meganebrius)*-Arten vom westlichen Teil von Zentral-Nepal. 1. *quinlani quinlani,* 2. *quinlani villiersi,* 3. *quinlani sirkungensis,* 4. *deliae,* 5. *brittoni,* 6. *diversecostatus,* 7. *colasianus,* 8. *epsteini,* 9. *quinlani annettae* (Sternchen).

radezu einmalig. Die Intervalle bestehen aus kurzen und plumpen, fast tuberkelhaft anmutenden Gliedern und auch der stark wulstig und braun gerandete Halsschild wirkt absolut eigenständig, vergleichbar etwa nur mit der Art *tuberculipennis* aus der östlich benachbarten Artengruppe.

Von weiter westlich des Kali Gandaki habe ich noch keine *Meganebrius*-Arten gesehen, doch erhielt ich von H. Heinertz die Mitteilung, dass Morvan aus dem Gebiet um den Rarasee und noch weit westlich von diesem eine Anzahl neuer Arten entweder selbst erbeutet oder erhalten habe, deren Beschreibung in Kürze erfolgen soll. Es soll sich um acht Arten handeln. Mir ist aus der Umgebung von Jumla nur eine einzige *Carabus*-Art bekanntgeworden, die ich als *Meganebrius cavifrons* beschrieb – wie sich herausstellte irrtümlich, denn sie gehört bereits zum Subgenus *Imaibius*.

Die Arten und Unterarten des Subgenus Parameganebrius Mandl

Vom Jahr 1929, dem Jahr der Beschreibung des *everesti,* bis zum Jahr 1965, als die Beschreibung einer Fülle von neuen Formen einsetzte, sind zwar keine Beschreibungen von *Meganebrius*-Arten erfolgt, doch wurden zwei Formen, die aus Nepal stammten, als *Deroplectes*-Arten beschrieben. Da ich mit Colas, dem Autor dieser Arten, im Schriftenaustausch stand, habe ich davon Kenntnis erhalten und versuchte, zusammen mit Colas, diese im Pariser Museum aufbewahrten Tiere zu sehen. Leider vergeblich. Ich wollte sie sehen, weil ich vor der Beschreibung neuer Arten stand und eine Schaffung von Synonymen vermeiden wollte.

Aus der Beschreibung, die 1961 erfolgte, konnte ich entnehmen, dass die beiden Arten keine *Meganebrius*-Formen sind, sondern zu dem von mir 1970 gegründeten Subgenus *Parameganebrius* gehörten. Über diese Untergattung möchte ich vorerst ein paar allgemeine Bemerkungen machen: Sie ist zweifellos eine Gruppe von phylogenetisch weit jüngeren Arten, charakterisiert durch den Erwerb eines dichten, roten Haarfilzes am Prosternalfortsatz des ♂, durch Verschmälerung der Vordertarsenglieder beim Männchen und durch eine weitgehende Auflösung der Flügeldeckenskulptur, was sich vor allem dadurch äussert, dass es bei den meisten Formen zur Ausbildung von Quaternärintervallen kommt. Soweit man es zum gegenwärtigen Zeitpunkt über-

blicken kann, lebt eine Art dieses Subgenus im östlichen Teil, alle anderen hingegen im zentralen Teil des Verbreitungsgebietes des *nepalensis* und zumeist in tieferen Regionen als diese. Ein weiteres, recht merkwürdiges Phänomen ist, dass der grössere Teil der *Parameganebrius*-Arten kleine und kleinste Wohngebiete besiedelt.

Die eine der beiden Colasschen Arten, *koganae,* wurde allerdings in einer Meereshöhe zwischen 4480 und 4800 m erbeutet, auf einem Berg Chulle bei Lunak. Dies scheint aber eine Ausnahme zu sein. Die zweite Art, *lebretae,* stammt hingegen aus einer Höhe von etwa 2500 m, aus Tate Ghat, auf den Karten einmal als Thate, ein anderes Mal als Ghat bezeichnet, etwa 10 km südlich von Namche Bazar. Während aber *koganae* eine einmal und nicht wieder gefundene Art darstellt, die keinerlei Probleme aufwirft, liegt der Fundort der zweiten Art in einem Gebiet, aus dem mehrere Arten später beschrieben wurden, was natürlich die Möglichkeit einer Synonymie beinhaltet. Auf den ersten Blick sieht das Tier einem *Parameganebrius eberti* zum Verwechseln ähnlich. Nach der Beschreibung hat aber *lebretae* keine Quaternärintervalle, und auch am Typus habe ich keine feststellen können [3], *eberti* hat hingegen «...ganz schmale, zumeist in Körnchenreihen aufgelöste oder linienbreiten Rippen gleiche Quaternärintervalle...». Vorläufig steht die Variationsbreite dieser Eigenschaft bei *eberti* nicht fest. Ausserdem wurde *eberti* aus Thodung beschrieben, einem doch ziemlich weit von Tate Ghat entfernten Ort (etwa 36 km Luftlinie). Ob eine Reihe weiterer, literaturbekannter oder i.l. genannter Fundorte, teilweise näher, teilweise entfernter von Tate Ghat gelegen, tatsächlich *eberti*-Individuen betreffen, müsste erst noch nachgeprüft werden. Vorläufig würde ich die Frage einer Artgleichheit so lange zurückstellen, bis ein Männchen der Form *lebretae* gefunden wird.

Zu diesem Punkt möchte ich bemerken, dass der Erwerb von Quaternärintervallen eine phylogenetisch jüngere Eigenschaft darstellt, wobei Rückschläge zur Quaternärintervallosigkeit immer möglich sein werden. Eine ebenso jüngere Eigenschaft ist das mehr oder weniger vollständige Verschwinden der verbreiterten Vordertarsen beim ♂. Unter den *Parameganebrius*-Arten findet sich tatsächlich eine, *dilatotarsalis* Mandl, die normal verbreiterte Vordertarsen besitzt. Bezeichnenderweise fehlen bei ihr zuweilen auch die Quaternärintervalle. Sie ist also als die älteste unter den *Parameganebrius*-Arten anzusehen.

---

[3] Die beiden Arten haben sich inzwischen gefunden, und ich hatte Gelegenheit, sie zu untersuchen.

Auf diese Art wird im Verlauf der folgenden Ausführungen noch zurückzukommen sein.

Neben den beiden Colasschen Arten gehören noch zehn Arten in das Subgenus *Parameganebrius*. Weitere werden wahrscheinlich folgen. Von fünf Arten lagen bei der Beschreibung Individuen beider Geschlechter vor. Da sowohl bei den *Meganebrius*- wie auch bei den *Parameganebrius*-Arten die Form des Penis von entscheidender Bedeutung für die Identifizierung der Art ist, liegen bei diesen fünf Arten keinerlei Probleme vor. Es sind die Arten: *eberti* Mandl, *tenuicollis* Mandl, *dierli* Mandl, *loeffleri* Mandl und *dilatotarsalis* Mandl. Von drei weiteren Arten lagen nur je ein Männchen vor (später wurden zwei dieser in Anzahl, darunter auch Weibchen erbeutet): sie lassen also ebenfalls keine Fragen offen. Es sind die Arten *angustipennis* Mandl, *davidsoni* Mandl und *pseudoharmandi* Mandl. Zwei Arten aber wurden allein nach dem weiblichen Geschlecht beschrieben: *densestriolatus* Mandl und *granulatocostatus* Mandl. Diese allein könnten Schwierigkeiten bei der Determination von weiterem Material aus diesem Raum machen. Die vordringlichste Aufgabe wäre es daher, weiteres Material aus dem Raum um Ting Sang La (loc. class. für *densestriolatus)* und Khumjung (loc. class. für *granulatocostatus)* zu sammeln. Wichtig wäre auch noch eine Explorierung des Raumes um Tate Ghat, um die Form *lebretae* wiederzufinden.

1. **Carabus (Parameganebrius) koganae** Colas Abb. 46, 48, 55.

Die Beschreibung erfolgte in einem allgemein leicht zugänglichen Magazin (Colas, 1961). Ich kann mich daher auf das Wesentliche beschränken: Länge: 18 mm. Kopf kurz, Halsschild nur schwach herzförmig, Vorderecken abgerundet, Hinterecken schwach spitzwinkelig und etwas auswärts gerichtet und nur geringfügig die Basis überragend. Die Basis zweimal sinusförmig geschwungen. Flügeldecken flach mit 12 bis 13 Intervallen.

Der Penis ist auffallend stark gerundet, das Ende ungewöhnlich lang und dünn vorgezogen. Der Fundort liegt an einem Vorberg Chulle des Cho Oyou in sehr grosser Höhe: 4480 bis 4800 m.

2. **Carabus (Parameganebrius) lebretae** Colas Abb. 47, 55.

In derselben Publikation beschreibt Colas eine zweite Art *lebretae* aus dem Subgenus *Deroplectes*. Auch diese Art ist wie *koganae* ein *Parameganebrius*. Ihre Zugehörigkeit zu diesem Subgenus ist gewiss.

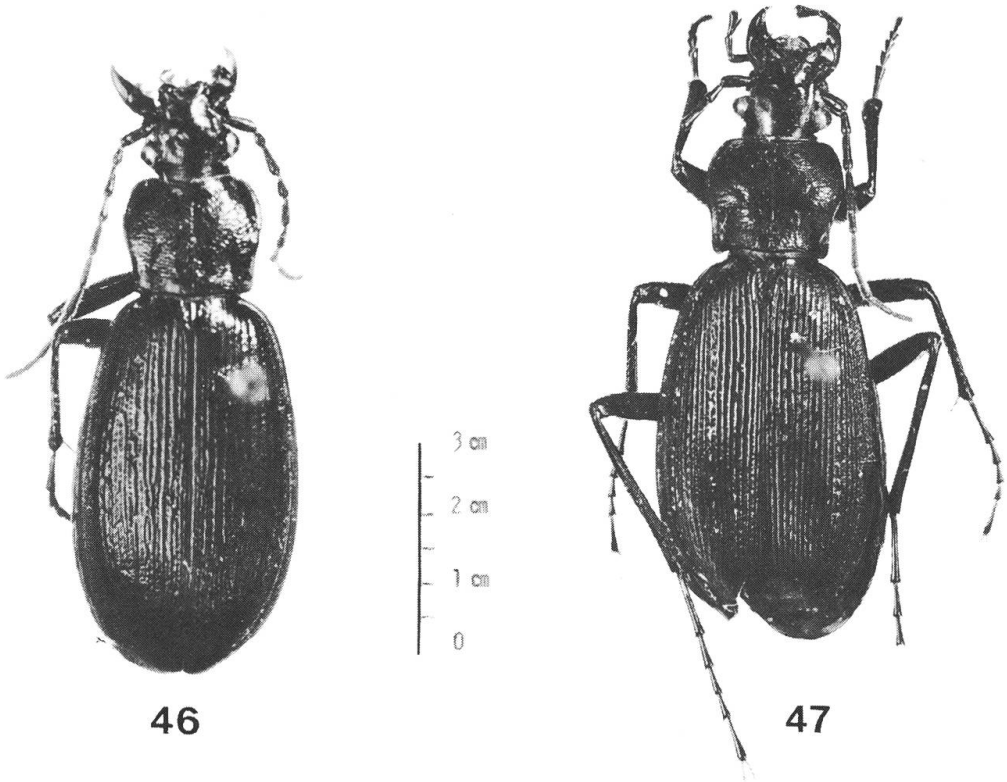

Abb. 46–47: Habitus von: 46, *Carabus (Parameganebrius) koganae* Colas. 47. *C. (P.) lebretae* Colas.

Da der Typus ein ♀ ist, hat das eine Reihe von Schwierigkeiten zur Folge.

Diese Art wurde in bedeutend niedrigerer Lage entdeckt, in nur 2600 m, in der Umgebung des Ortes Tate Ghat am Dudh Kosi. An den Hängen dieses Flusstales wurde später vielfach gesammelt, und zahlreiches Material konnte untersucht werden. Auch wurden mehrere Formen aus der näheren und weiteren Umgebung als neue Arten beschrieben, so dass die Frage gestellt werden muss, ob nicht die eine oder die andere Art ein Synonym des *lebretae* darstellt. Ich selbst habe mehrere Arten aus diesem Raum beschrieben, ohne, wie dies sonst meine Gewohnheit ist, den Typus dieser sicher nahestehenden Art zu untersuchen. Er war einfach Jahre hindurch im Pariser Museum falsch eingeordnet und daher unauffindbar.

1981 habe ich diesen Typus und den des *koganae* aber untersuchen können. Die Doktoren Wittmer und Heinertz vom Museum Basel haben das in dankenswerter Weise vermittelt. Heinertz schickte mir gleichzeitig ein eberti-♀ aus der Umgebung von Lughla (Binnenflugplatz) mit, das, wie er meinte, identisch mit *lebretae* sei; *eberti* wäre

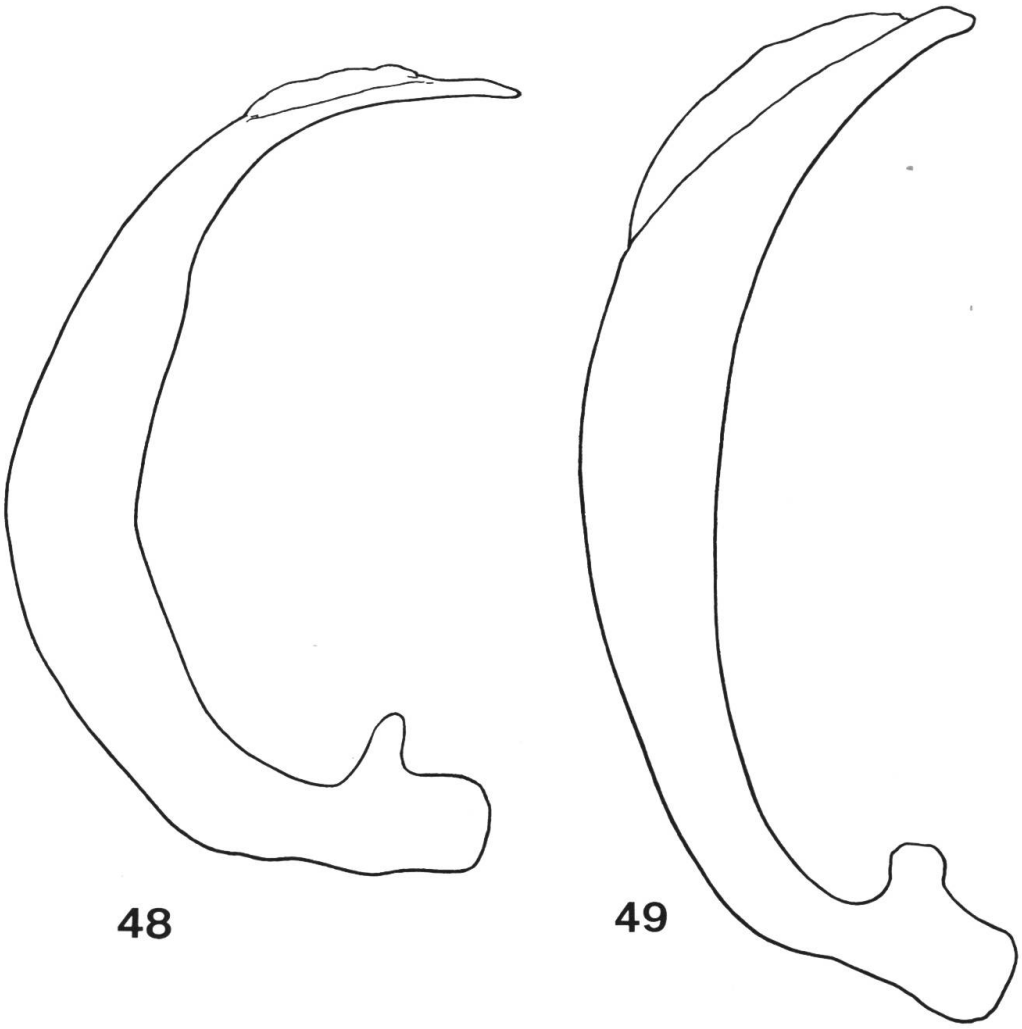

Abb. 48–49: Penisumrisse von: 48, *Carabus (Parameganebrius) koganae* Colas. 49, *C. (P.) dilatotarsalis* Mandl.

demnach ein Synonym des *lebretae*. Nach gründlicher Untersuchung konnte ich nicht umhin, mich der Ansicht von Heinertz anzuschliessen.

Bedenken kamen mir erst später, als ich mir meine Verbreitungskarte der *Parameganebrius*-Formen näher betrachtete. Der Fundort Lughla für *eberti* war mir bis dahin unbekannt geblieben, und Heinertz bezeichnete ihn auch als «...etwas unsicher...». Ich erbat also noch einmal eine kleine Serie dieses *eberti*, wenn möglich auch ♂, und bekam sie auch. Wie schon bei der Prüfung des ersten Tieres fiel mir auch jetzt wieder auf, dass kein einziges dieser «*eberti*»-Individuen deutliche Quaternärintervalle hatte, was eigentlich ein Charakteristikum des *eberti* sein sollte. Eine Penisuntersuchung ergab dann, dass das Tier in der Tat kein *eberti* war, sondern ein *dilatotarsalis*. Nun erst bemerkte

ich auch die verbreiterten Vordertarsen. Der Fundort Lughla ist übrigens der locus classicus des *dilatotarsalis*. Damit wäre also diese Art identisch mit *lebretae*.

Um ganz sicher zu gehen, erbat ich mir vom Basler Naturhistorischen Museum noch ein Pärchen des *eberti* aus Thodung, dem locus classicus dieser Art. Ich bekam ein von Heinertz als *eberti* bestimmtes Pärchen, musste aber feststellen, dass das ♂ ein *dilatotarsalis*-Individuum war. Durch die verbreiterten Vordertarsen und zusätzlich noch durch die Penisform war dieses ♂ eindeutig als *dilatotarsalis* zu erkennen. Beim ♀ versagt allerdings jeder Bestimmungsversuch. Es konnte ebensogut ein *eberti*-♀ sein, wie auch ein *dilatotarsalis*-♀. Nur weil vom gleichen Fangplatz auch *dilatotarsalis* ♂ vorlagen, kann man annehmen, dass das oben genannte ♀ ebenfalls zu *dilatotarsalis* gehöre. Als Bestimmung kann ein solches Vorgehen allerdings nicht mehr bezeichnet werden.

Das Verbreitungsgebiet des *dilatotarsalis* ist ziemlich gross. Es reicht westwärts bis Tashi Laptsa, nordwärts bis Khumjung, ostwärts bis Lughla und südwärts bis Thodung. Tate Ghat liegt etwa im Zentrum dieses Bereichs und somit könnte *lebretae* identisch mit *dilatotarsalis* sein. Niemand weiss aber, wie weit der Lebensraum des *eberti* nach Norden reicht. Alle für *eberti* angegebenen Fundorte ausser Thodung werden nochmals überprüft werden müssen, ja selbst Individuen aus Thodung, da dort sympatrisch mit *eberti* auch *dilatotarsalis* lebt.

In dem Raum nördlich und nordöstlich von Thodung sind zwar noch keine Funde von *eberti*-Populationen bekanntgeworden, doch die Möglichkeit ist vorhanden – und damit auch die Möglichkeit, dass *lebretae* identisch mit *eberti* sein könnte.

Noch eine dritte Art käme in Frage, die allenfalls mit *lebretae* identisch sein könnte: *davidsoni* Mandl. Sie wurde in der Gegend des Lamjurapasses entdeckt, später auch in Lughla, lebt dort also möglicherweise sympatrisch mit *dilatotarsalis*. Von der Alm Dugdinma wurde ein ♀ bekannt, das, wie ich 1979 schrieb, «...die Vermutung aufkommen lässt, dass es sich bei ihm um ein weibliches Individuum des *davidsoni* handelt...». Die Alm liegt zwischen 3000 und 4000 m bei Lughla. Auch die ♀ dieser Art können nicht mit Sicherheit von *eberti* und *dilatotarsalis* getrennt werden.

Weil also der Typus des *lebretae* ein ♀ ist, die *Parameganebrius*-Arten aber zum Grossteil nur im männlichen Geschlecht unterscheidbar sind, kann die an sich vorhandene Priorität des *lebretae* nicht wirksam werden, weil es völlig unsicher ist, welche der drei sich naheste-

henden Arten tatsächlich identisch mit der Art *lebretae* ist. Sie kann wohl identisch mit einer der drei genannten Arten sein, kann aber ebensogut eine vierte Art sein, was nur ein am locus classicus, also in Tate Ghat erbeutetes ♂ bestätigen kann.

Bis zu einer völligen Klärung des Sachverhalts, die schwierig, vielleicht sogar überhaupt nicht möglich ist, sehe ich keine andere Möglichkeit als die, alle vier genannten Formen als selbständige Taxa zu führen.

3. **Carabus (Parameganebrius) eberti** Mandl Abb. 55.

Auf das Wesentliche beschränkt, zeichnet sich *eberti* durch folgende Eigenschaften aus: Langovale, aber flache Gestalt. Halsschild breiter als lang, Scheibe quer gerunzelt-punktiert. Flügeldecken sehr flach, am Hinterrand bei beiden Geschlechtern ausgeschnitten. Die Skulptur besteht aus schmalen, zu Kettenstreifen umgewandelten Primärintervallen, schmäleren, aber intakten Sekundär- und Tertiärintervallen und aus ganz schmalen, zumeist in Körnchenreihen aufgelösten, linienbreiten Rippen gleichen Quaternärintervallen. Die Streifen sind breit und mit grossen Grübchen versehen. Länge: 20 bis 23 mm. Penis von der Mitte an bis zur Spitze fast gerade, das Endstück ganz allmählich verjüngt, die Spitze kaum abgebogen und schmal verrundet. Fundort: Thodung.

4. **Carabus (Parameganebrius) densestriolatus** Mandl Abb. 55.

Von dieser Form sind nur zwei ♀ bekannt, die sich von *eberti* vor allem durch die Flügeldeckenskulptur unterscheidet, die als eine zarte und dichte Streifung zu bezeichnen ist, verursacht durch die fast völlig gleichartig ausgebildeten Primär-, Sekundär-, Tertiär- und Quaternärintervalle. Die Streifen sind schmal und nur fein punktiert. Länge: 20 bis 22 mm. Der Halsschild ist schmal-wurmartig gerunzelt und matt. Der Fundort ist weit von Thodung abgelegen: Ting Sang La. Bis zur Auffindung von ♂ bleibt die Art etwas unsicher.

5. **Carabus (Parameganebrius) granulatocostatus** Mandl Abb. 55.

Auch diese Art wurde nach nur einem ♀ beschrieben. Die Unterschiede zu den beiden vorhergehenden Arten sind: Körper deutlich gewölbt. Kopf an den Seiten und vorn gerunzelt. Halsschild im vorderen Drittel schmäler, Scheibe grob, wurmartig quergerunzelt. Die Flügeldeckenskulptur besteht aus etwas breiteren primären Kettenstreifen, schmalen, gleichartigen Sekundär- und Tertiärintervallen und nur

stellenweise als schmale Körnchenreihen ausgebildeten Quaternärintervallen. Die Intervalle sind manchmal durch Brücken maschig verbunden. Länge: 20 mm. Fundort: Khumzung (Khumjung). Für diese Art gilt die gleiche Einschränkung wie für *densestriolatus.*

6. **Carabus (Parameganebrius) dierli** Mandl Abb. 55.

Kleinere, mit nur 19 mm Länge dem *nepalensis* ähnelnde Art. Halsschild aber breiter und kürzer, die Oberseite stärker quergerunzelt-punktiert. Die Flügeldecken sind langoval, die Intervalle fast gleichartig, nur die Primärintervalle geringfügig breiter, aber alle Intervalle sind durch Punktgrübchen zerteilt. Quaternärintervalle stellenweise ausgebildet, aber nur schwer sichtbar. Penis auffallend lang und dünn, am Ende nicht einwärts gebogen und spitz endigend. Fundort: Puyan, Dudh Kosital (in der Beschreibung wurde der Ort Bujan geschrieben).

7. **Carabus (Parameganebrius) tenuicollis** Mandl Abb. 55.

In Gestalt und Grösse an *densestriolatus* erinnernd, doch mit wesentlich anderer Halsschildform und Skulptur. Er ist länger als breit, hat breit abgerundete Hinterecken, die kaum die Basis überragen. Die Scheibe ist breit-wurmartig gerunzelt und auffallend glänzend. Der Penis ist breiter, zur Spitze gleichmässig verengt, diese nicht abgebogen und breit verrundet. Länge: 19 bis 22 mm. Fundort Tsola Tso, 4700–5000 m, also auffallend hoch. Er liegt weitab vom Fundort Ting Sang La des *densestriolatus.*

8. **Carabus (Parameganebrius) angustipennis** Mandl Abb. 55.

In der Grösse dem vorigen gleich (20 mm). Der Halsschild ist nur so lang wie breit, nach hinten deutlich herzförmig verengt, der Seitenrand stark wulstig verdickt, Hinterecken rechtwinkelig und breit verrundet, die Basis kaum überragend. Die Flügeldecken sind flach, schmal-länglichoval. Die Intervalle sind absolut gleichartig, die primären in Kettenglieder zerlegt, die Quaternärintervalle zu kaum sichtbaren Körnchenreihen reduziert. Penis gerade, zum Ende nur wenig gebogen, schwach-kegelförmig zur abgerundeten Spitze verlaufend. Fundort: Thami bei Nan Gaon im Rolwalingtal.

9. **Carabus (Parameganebrius) loeffleri** Mandl Abb. 55.

Der vorstehenden Art ähnlich, aber grösser und breiter: 21 bis 23 mm. Halsschild länger als breit, nach hinten herzförmig verengt, der

Rand wulstig verdickt. Hinterecken verrundet, deutlich abwärts gedrückt, die Basis kaum überragend. Scheibe fein quergerunzelt-punktiert und glänzend. Flügeldeckenskulptur aus ungefähr gleichbreiten Intervallen bestehend (auch Quaternärintervalle sind ausgebildet), sehr ähnlich der Skulptur des *densestriolatus,* von der sie sich dadurch unterscheidet, dass nur die Primärintervalle durch Grübchen unterteilt sind. Der Penis ist bis fast zum Ende gleich breit, kurz vor dem Ende rasch verjüngt und in eine kurze Spitze auslaufend. Fundort: Tangpoche bei Namche Bazar. Das Verbreitungsgebiet reicht westlich bis unterhalb von Beding im Rolwalingtal, südlich bis Mingho, Taboche und Yaral bei Pangpoche, immer in der Zwergstrauchheide um 3900 und 4500 m.

10. **Carabus (Parameganebrius) davidsoni** Mandl Abb. 52–53, 55.

Das vorerst einzig aufgefundene, männliche Individuum stammt vom Lamjurapass aus angeblich 1200 Fuss Meereshöhe. Diese Angabe kann nicht richtig sein. Der Pass führt über einen Bergrücken, der fast senkrecht zum Lamje Danda streicht, zwischen zwei Gipfelerhebungen von 13500 und 15500 ft. Nach der Reliefkarte liegt der Pass um die 10000 ft oder 3050 m. Die Art unterscheidet sich schon allein durch die Halsschildform, vor allem durch die spitzwinkeligen, auswärts gerichteten und die Basis überragenden Hinterecken. Die Oberseite ist nur schwach netzartig gerunzelt. Die Flügeldecken sind stark gewölbt und oval. Die Primärintervalle sind etwas breiter und als Kettenstreifen ausgebildet, die Sekundärintervalle sind gleich den Tertiärintervallen recht schmal, beide aber noch durch Grübchen unterteilt. Quaternärintervalle nur mit Mühe stellenweise als Körnchenreihenbruchstücke zu erkennen. Länge: 20 mm. Der Penis ist zum Ende deutlich gekrümmt, das Endstück ist lang und läuft in eine fast nadelscharfe Spitze aus. Die Art wurde 1971 entdeckt und 1975 in einer Höhe von 2900 m im Wald über Lughla (Binnenflugplatz) wieder aufgefunden. Die beiden Fundplätze liegen etwa 30 km voneinander entfernt.

11. **Carabus (Parameganebrius) dilatotarsalis** Mandl Abb. 49–51, 55.

Ist die einzige *Parameganebrius*-Art mit normal verbreiterten Vordertarsengliedern. Ausser durch diese Besonderheit unterscheiden sich ihre übrigen Eigenschaften nicht stark von denjenigen der anderen Arten dieses Subgenus. Auffälliger ist vielleicht ihre Grösse: 22 bis 26 mm. Der Penis ist mässig gekrümmt, zum Ende geringfügig verjüngt, kurz ausgezogen und breit verrundet, am oberen Rand mit einer An-

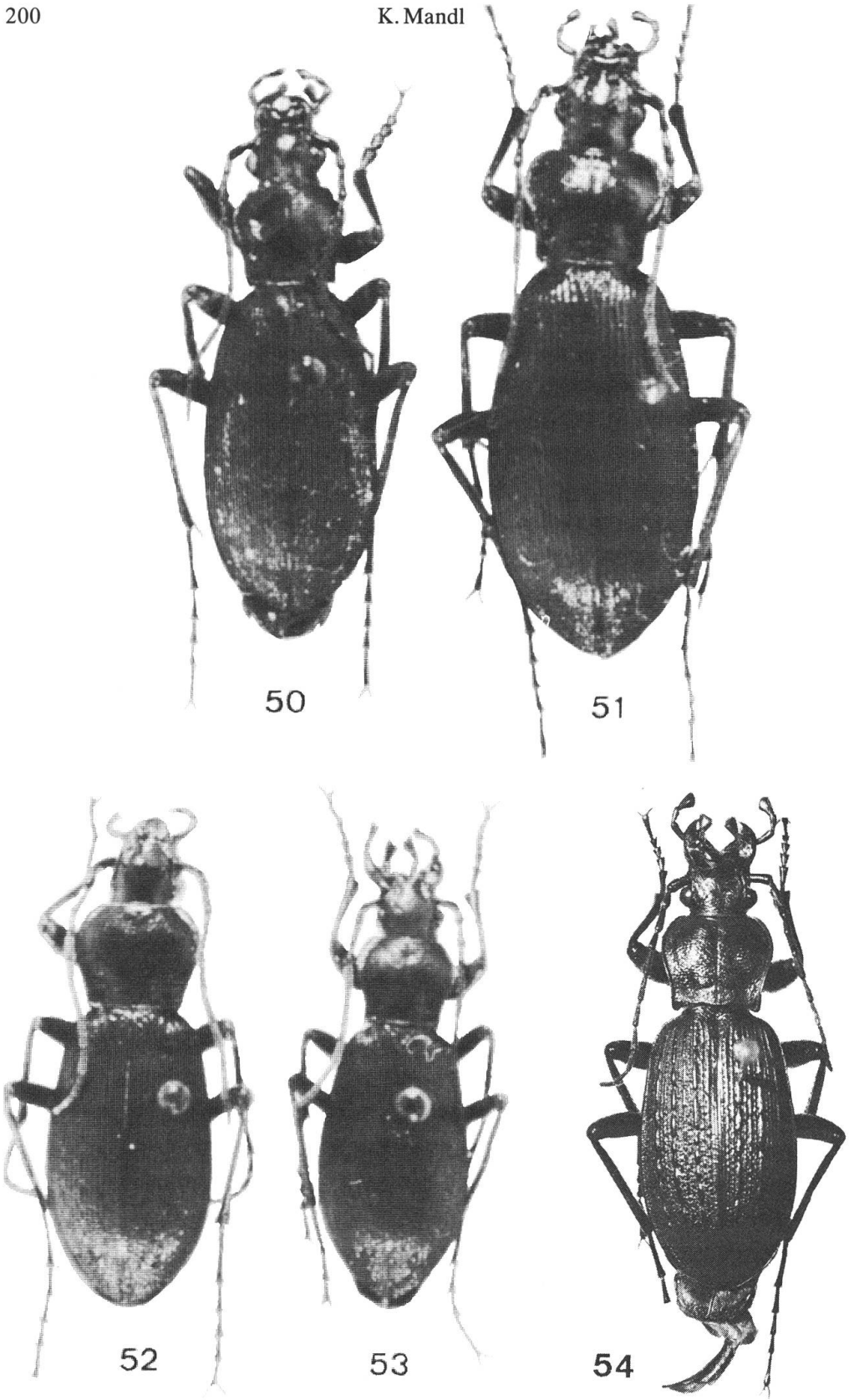

Abb. 50–54: Habitus von: *Carabus (Parameganebrius) dilatotarsalis* Mandl, ♂. 51, Idem, ♀. 52, *C. (P.) davidsoni* Mandl, ♀. 53, Idem, ♂. 54, *C. (P.) pseudoharmandi* Mandl, ♂.

deutung eines Höckerchens. Der locus classicus ist Lughla, weitere Fundorte sind Tashi Laptsa, Tangpoche, Junbesi und Thodung.

12. **Carabus (Parameganebrius) pseudoharmandi** Mandl Abb. 54–55.

Nach den beiden Colasschen Arten ist diese bereits 1965 beschriebene die drittälteste *Parameganebrius*-Art. Wohl wurde in der Originalbeschreibung bereits auf den roten Haarfilz am Prosternalfortsatz hingewiesen, doch die Abtrennung der so ausgezeichneten Formen als eigene Untergattung erfolgte erst 1970. Der Halsschild ist deutlich herzförmig, die Hinterecken überragen als spitz-dreieckige Lappen die Basis und sind abwärts aber nicht auswärts gedrückt. Die Flügeldecken sind schmal mit merklich breiteren, zu Kettenstreifen umgebildeten Primärintervallen, die auch erhabener als die übrigen sind. Sekundär- und Tertiärintervalle sind sehr schmal und durch Querstrichelchen in kurze Teilstücke zerlegt. Quaternärintervalle nur als kaum sichtbare Körnchenreihen zu erahnen. Der Penis ist mässig breit, zur Spitze sehr schmal werdend, dann wieder breiter und breit verrundet. Nach einem ♂ aus Sanghu im Taplejungdistrikt beschrieben. Später wurde diese Art im Raum des Arundurchbruchs durch das Makalumassiv an mehreren Stellen und auch am Milke Danda-Pass sowie in Lampokhari festgestellt. Mit ihrer stark aufgelösten Flügeldeckenskulptur ist sie die weitest entwickelte Form der ganzen Gruppe, somit die phylogenetisch jüngste Art. Länge: 19 bis fast 23 mm.

Fasst man alle bisher gewonnenen und hier wiedergegebenen Erkenntnisse zusammen, dann kommt man zu einem recht eigenartigen, bestimmt nicht alltäglichen Verbreitungsbild von Arten, das kaum noch einmal im gesamten Genus *Carabus* vorzufinden ist.

In dem von *nepalensis* besiedelten Gebiet leben sympatrisch mit dieser Form dreizehn weitere Arten der Gattung *Carabus*. Sie gehören mit einer Ausnahme alle zum Subgenus *Parameganebrius,* besiedeln nur kleine oder kleinste Räume und scheinen überdies nur äusserst individuenarme Populationen zu bilden. Arten dieses Subgenus, das eine Weiterentwicklung des Subgenus *Meganebrius* darstellt, sind bisher ausschliesslich im Siedlungsbereich des *nepalensis* festgestellt worden. Scheinbar lässt die Konkurrenz des *nepalensis*, der an fast allen seinen Fundorten in recht individuenreichen Populationen angetroffen wurde, eine Entfaltung der inselartig verbreiteten Populationen der *Parameganebrius*-Arten nicht zu, was aber nicht unbedingt zutreffen muss. Es ist ebensogut möglich, dass diese Arten erst am Beginn ihrer Ausbreitung stehen, was einige von ihnen vermuten lassen. Die Le-

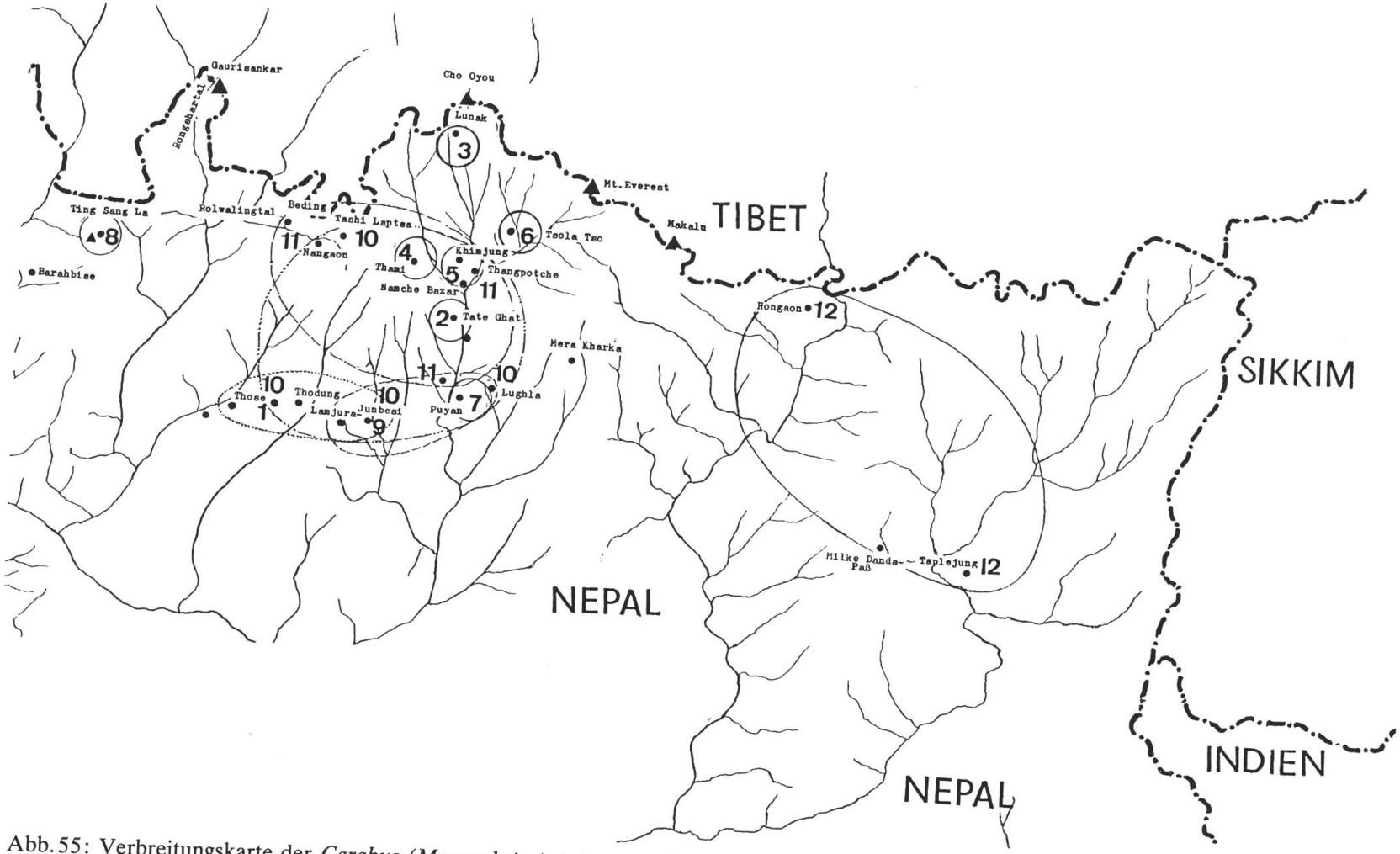

Abb. 55: Verbreitungskarte der *Carabus (Meganebrius)*-Arten von Ost-Nepal. 1. *eberi*, 2. *lebretae*, 3. *koganae*, 4. *angustipennis*, 5. *granulatocostatus*, 6. *tenuicollis*, 7. *dierli*, 8. *densestriolatus*, 9. *davidsoni*, 10. *dilatotarsalis*, 11. *loeffleri*, 12. *pseudoharmandi*.

bensräume zumindest dreier Arten sind bereits wesentlich grösser: *davidsoni* Mandl, *loeffleri* Mandl und *pseudoharmandi* Mandl. Wie dem auch sei, die Tatsache dieses eigenartigen Verbreitungsbildes ist auffällig und erwähnenswert.

Schlussbetrachtung

Aus der Gruppe der *Carabus*-Formen, die unter dem von Kraatz geschaffenen Namen *Meganebrius* zusammengefasst werden, waren bis zum Jahre 1965 nur drei als Arten beschriebene Formen bekannt. Bis heute wurden 40 weitere, anscheinend neue Formen entdeckt, die wieder zum grössten Teil als Arten beschrieben wurden. Das widerspricht jeder Erfahrung, die mit Gruppen anderer Caraben gemacht wurden, so dass es angebracht erscheint, die unter *Meganebrius* und unter der neu geschaffenen Untergattung *Parameganebrius* zusammengefassten Formen einer Revision zu unterziehen.

Neuere Aufsammlungen brachten mehr Material von einer Vielzahl von Populationen von neuen Fundorten, so dass in die Variationsmöglichkeit mancher Eigenschaft ein wesentlich tieferer Einblick getan werden konnte. Dadurch wurden in weiterer Folge Zusammenhänge entdeckt, die auch die systematische Stellung so mancher «Art» in Frage stellte.

Wenn heute noch kein lückenloses Bild über die phylogenetische Entwicklung der ganzen Gruppe gegeben werden kann, da noch weite Räume des Gesamtsiedlungsgebietes der *Meganebrius*- und *Parameganebrius*formen unerforscht sind, so kann dennoch mit gutem Gewissen an eine Revision herangegangen werden, schon auch deshalb, um die Schaffung von Synonymen möglichst zu unterbinden.

Was mit Sicherheit bereits jetzt feststeht, ist folgendes: Die Trennung des Gesamtkomplexes der Formen in zwei Gruppen ist nicht nur von praktischem Nutzen, sondern auch phylogenetisch begründet. Die Formen des Subgenus *Parameganebrius* sind, wie aus ihren weiterentwickelten Eigenschaften deutlich ersichtlich ist, wesentlich geringeren Alters als jene des Subgenus *Meganebrius*. Ihr Vorkommen ist konzentriert und auf das zentrale Siedlungsgebiet einer einzigen, allerdings weit verbreiteten und in mehrere Subspezies aufgespalteten Art beschränkt. Eine neuerliche Überprüfung der zu dieser Untergattung gestellten Formen wird aber nötig sein, um allfällige Synonyme feststellen

zu können. Vorläufig scheint aber der grösste Teil der Formen aus guten Arten zu bestehen.

Wie schon erwähnt, wurden die meisten Formen als Arten beschrieben. Eine genauere Prüfung, vor allem des männlichen Genitalorgans, lässt es aber als wahrscheinlicher erscheinen, dass es sich bei einem Teil der, zumeist auch benachbarten, Formen, um geographische Rassen handelt, die daher als Subspezies einzustufen wären. Schuld an dieser Fehleinschätzung war zu einem guten Teil wohl auch der Umstand, dass die historischen Arten *wallichi, indicus* und *everesti* auf Grund der Beschreibung allein nicht mit voller Sicherheit wiedererkannt und die Typen vorderhand nicht entlehnt werden konnten. Nachdem dies nun doch ermöglicht wurde, stellte sich nachträglich heraus, dass bis zum Jahre 1977 keine dieser historischen Arten wiederaufgefunden wurde. Erst im Mai 1977 wurde die Art *wallichi* Hope wiederentdeckt und, da über den Typus bis dahin noch nichts publiziert wurde, neuerlich als Art beschrieben. Die zweite historische Art, *indicus* Fairmaire, wurde auch nicht wieder gefangen, da merkwürdigerweise kein Sammler das Gebiet um Darjeeling besuchte. Die dritte historische «Art», *everesti* Andrewes, erwies sich als Subspezies des *indicus* und wurde auch nicht wieder erbeutet, was wegen ihres Vorkommens in Tibet wohl verständlich ist.

Der Lebensraum des *indicus* reicht also vom Raum um und südlich von Darjeeling über den ganzen Südabhang des Himalayagebirges vom Makalu im Osten bis zum Gaurisankar im Westen, genauer abgegrenzt bis zum Bhote Khola und seinem Quellfluss Rongshar chu westlich bis zum Indrawati. Einzelne kleinere Gebiete dieses grossen Raums sind zwar noch unerforscht, doch ist die Auffindung weiterer Rassen unwahrscheinlich. Eher wahrscheinlich ist die Entdeckung weiterer, mit *indicus* nicht näher verwandter Arten, wie zum Beispiel die des *arunensis* Heinertz südlich des Arundurchbruchs bei Tashigaon im Jahre 1980. Allerdings steht eine Bestätigung, dass diese etwas fremdartig wirkende Form tatsächlich zu *Meganebrius* zu stellen ist, noch aus.

Unmittelbar westlich des Indrawati beginnt der Lebensraum einer weiteren Gruppe von Formen, der über den Kali Gandaki hinausreicht. Zwar sind aus dem grossen Gebiet zwischen Trisuli und Madi Khola keine *Meganebrius*-Arten bekanntgeworden, doch ist das durch den Umstand zu erklären, dass dieser Raum eben noch völlig unerforscht ist. Das Bild ist anders als bei *indicus:* Nicht eine Art, die in eine Vielzahl von Unterarten aufspaltet, beherrscht hier das Feld, sondern viele Arten, die nur in ganz wenigen Fällen und auch nur in eine kleine

Zahl von Subspezies aufspalten, prägen das Bild. Eine Art, *wallichi,* besiedelt mit zwei Subspezies, *wallichi* s. str. und *wittmeri,* den ganzen Raum von nordöstlich von Kathmandu bis zum Langtang Himal und vom Indrawati bis zum Trisuli. Sympatrisch mit dieser Art lebt eine zweite, ebenfalls in zwei Subspezies aufspaltende Art *franzi* mit *gobettii.*

Weitere Arten aus diesem östlichen Teil sind *tuberculipennis,* eine in jeder Hinsicht stark von allen *Meganebrius*arten abweichende Form (Fühler, Flügeldeckenskulptur, Gestalt des Penis), *trigintistriatus, distinctecostatus* und *aequicostatus.* Ob die drei zuletztgenannten wirklich gute Arten darstellen, wird erst eine Untersuchung an einem grösseren Material zeigen.

Der Westteil des Gebietes verdankt seine bessere Erforschung der alpinistischen Erschliessung, die zur Bezwingung der beiden Achttausender Annapurna und Dhaulagiri unternommen wurde. Britische Expeditionen brachten als erste *Meganebrius*-Arten mit, zwei davon in nur je einem ♀. Diese beiden Arten, *brittoni* und *diversecostatus,* werden also bis zur Auffindung des jeweiligen ♂ mit einer gewissen Unsicherheit behaftet bleiben. Die dritte von Briten entdeckte Art, *quinlani,* wurde in grösserer Individuenzahl erbeutet, seither mehrmals wiedergefunden und besiedelt mit drei Rassen einen sehr grossen Raum, der vom Madi Khola im Osten bis über den Kali Gandaki hinaus sich erstreckt: *quinlani* s. str., *villiersi, sirkungensis* und *annettae.* Auch eine weitere Art, *colasianus,* wurde an zwei relativ weit voneinander entfernten Orten jeweils in Massenpopulationen erbeutet. Zwei weitere Arten, *deliae* und *epsteini,* scheinen nur wenig weit verbreitet zu sein.

Die genannten Arten scheinen aber noch nicht die westlichsten Vertreter des Subgenus *Meganebrius* zu sein. Im Jahre 1980 wurden in der Umgebung des Rarasees einige *Carabus*-Arten entdeckt, die zum Subgenus *Meganebrius* gehören sollen. Ihre Publikation ist noch nicht erfolgt. Südlich des genannten Sees, in der Umgebung von Jumla, wurde jedenfalls bereits ein Vertreter des Subgenus *Imaibius* festgestellt: *cavifrons* Mandl.

Nachtrag

Noch rechtzeitig vor der Drucklegung meines Manuskriptes erhielt ich zwei Separata von Morvan (Morvan, 1981, 1981a) mit der Beschreibung folgender Taxa:

Carabus (Meganebrius) kadoudali kadoudali
kadoudali marilanensis
kadoudali tangkosi
kadoudali parkapansis
trawasangboi
davatchii
levillaini
alanstivelli

Damit rückte die Westgrenze dieses Subgenus ein Stück weiter westwärts. Die neuen Arten sind untereinander sehr nahe verwandt, was den Beschreiber zu der Aussage veranlasste, es hier mit Subspezies zu tun zu haben. Rein äusserlich soll nach Morvan eines der neu beschriebenen Taxa *indicus* sehr ähnlich sehen, die Form des Penis sei jedoch grundverschieden. Morvan beschrieb vier Arten und zu einer weiteren zusätzlich noch drei Unterarten, diese jedoch jeweils nach nur einem oder zwei Individuen. Wieweit diese Unterarten zu halten sind, wird die Zukunft lehren, wenn umfangreiches Material gestatten wird, die Variationsbreite zu beurteilen. Interessant wird es werden, wenn jene Zone erreicht sein wird, in der die beiden Subgenera Meganebrius und Imaibius zusammentreffen, was etwas östlich von Jumla zu erwarten ist. Die neuen Taxa sind in geschlossener Folge nach der Art *epsteini* Heinertz angeführt.

Zu *Carabus (Meganebrius) alanstivelli* Morvan: nach dem Studium der Publikation (Morvan, 1981a) und der Landkarte dieses Teils von Nepal komme ich zu folgendem Ergebnis: Simikot liegt bereits nördlich der Himalaya-Hauptkette. Die Flussläufe in diesem Raum kommen alle von dem Gebirgszug Takh Himal und seinen in südlicher Richtung streichenden Vorbergen. Der Takh Himal verläuft in west-östlicher Richtung in einer Entfernung von etwa 17 km von der Hauptkette. Das Takh Himal-Gebirge wird von Bächen und Flüssen entwässert, die in den Humla Karnali oder in den Dozam Khola münden, die sich wenige Kilometer südlich von Simikot vereinigen. Als Dozam Khola durchbricht er zwischen Karanga (Pass) und Thali die Hauptkette und wendet sich als Karnali endgültig nach Süden. Aus dem ganzen Gebiet ist bisher noch kein *Carabus*-Fund bekanntgeworden, vor allem auch kein *Meganebrius*-Fund und dürfte auch nicht zu erwarten sein, weil der am weitesten im Westen gelegene Fundort Jumla, ca 45 km östlich vom Karnali gelegen, bereits eine *Imaibius*-Art *(cavifrons)* beherbergt.

Längs des Durchbruchs des Dozam Khola führt ein Saumpfad über ein ansehnliches Vorgebirge der Himalaya-Hauptkette, doch halte ich es für wenig wahrscheinlich, dass die um Simikot erbeutete *Carabus*-Population aus den südlicher gelegenen Teilen Nepals (etwa aus dem Rarasee-Gebiet) stammt; günstigere Biotope scheinen die westlich und nordwestlich von Simikot gelegenen Bergrücken mittlerer Höhenlage zu sein, also das unmittelbare Grenzgebiet zu Tibet. Die Grenze verläuft ein viele Kilometer langes Stück am Kamm des oben erwähnten Takh Himal.

Auch die Eigenschaften des um Simikot siedelnden *Carabus* sprechen nicht unbedingt für eine Zugehörigkeit der Art *alanstivelli* zur Untergattung *Meganebrius*. Besonders der extrem grob gefurchte Kopf und Halsschild sprechen dagegen. Morvan drückt das mit folgendem Satz aus: «Cette espèce est bien différente des autres *Meganebrius* par son habitus et par la surface de la tête et du pronotum fortement vermiculée.» Da die Art aber als *Meganebrius* beschrieben wurde, bin ich gezwungen über sie zu referieren. Sie bildet quasi ein Gegenstück zu *arunensis,* der auch als *Meganebrius* beschrieben wurde, sicher aber nicht zu diesem Subgenus gehört.

Noch ist die Erforschung dieser *Carabus*-Gruppe in vollem Fluss. Weite Gebiete sind immer noch unerforscht, und es ist zu erwarten, dass zumindest in einigen von ihnen weitere, bis dato unbekannte Formen aufgefunden werden. Auch sind einige der benannten Taxa nur in einem Geschlecht bekannt, wodurch diesen ein gewisses Mass an Unsicherheit anlastet. Daher empfehlen manche Autoren, die Beschreibung eines Taxons nach einem ♀ allein grundsätzlich zu unterlassen. Allerdings wäre dann auch die Beschreibung des *wallichi* Hope, der ersten aus Nepal bekanntgewordenen *Carabus*-Art überhaupt, unterblieben. Inzwischen ist gerade diese Art zu einer der tragenden Säulen der Systematik dieser Gruppe geworden.

Eine Revision müsste auch die letzte, noch offene Frage klären, wozu viel neues Material gesammelt werden müsste. Ich habe daher mit Absicht diesen Begriff in der Überschrift meiner Studie nicht verwendet und mich mit dem Wort Synopsis begnügt, womit ich zum Ausdruck bringen möchte, dass ich die gegenwärtig anstehenden und lösbaren Probleme aufgreife und zu klären versuche. Der Inhalt dieser Studie beschränkt sich also bewusst auf den augenblicklichen Stand der Erforschung dieser *Carabus*-Gruppe und überlässt gegenwärtig Nichterforschbares der Zukunft.

Katalog der Subgenera Meganebrius Kraatz und Parameganebrius Mandl der Gattung Carabus L.

Carabus (Meganebrius) Kraatz

Kraatz, 1895, D. Ent. Zeit.: 366 – Reitter, 1896, Verh. Naturforsch. Ver. Brünn 34: 192 – Lapouge, 1931, Gen. Ins. 192: 350, 586–587, Taf. 7, Abb. 17 – Lapouge, 1931, Misc. Ent.: 18 – Breuning, 1933, Best.-Tab. eur. Col. 107: 27, 65, 786–789 – Mandl, 1974, Ent. Bl. 70: 171–189 – Casale, 1979, Fragm. Ent. 15 (1): 87.

indicus Fairmaire

ssp. *indicus* Fairmaire, 1889, Ann. Soc. Ent. Fr. 9: 15 – Kraatz, 1895, D. Ent. Zeit.: 366 – Reitter, 1896, Verh. Naturforsch. Ver. Brünn 34: 192 – Andrewes, 1929, Fauna Brit. India, Carabidae I: 78 – Breuning, 1933, Best.-Tab. eur. Col. 107: 786 – Mandl, 1965, Khumbu Himal. Ergebn. Forsch. untern. Nepal Himalaya 2: 81 – Mandl, 1970, Ent. Arb. Mus. Frey 21: 216 – Mandl, 1974, Ent. Bl. 70: 171.	Darjeeling (Typus in Zool. Surv. India, Calcutta) Darjeeling: Tonglu Nepal-Sikkim Frontier Gopaldhara Kurseong Mungphu Darjeeling Hills, Sandakphu. Tiger Hill Katapahertal
ssp. *wallichi* var. *indicus,* Roeschke, 1900, Ent. Nachr. 26: 59 – Andrewes, 1921, Ann. Mag. Nat. Hist. 7(9): 409.	Assam, Khasi Hills (Typus in Zool. Mus. Univ. Amsterdam) (falscher Fundort) Tonglu
m. *assamensis* Mandl, 1965, Khumbu Himal. Ergebn. Forsch. untern. Nepal Himalaya 2: 83 – Mandl, 1970, Ent. Arb. Mus. Frey 21: 218.	
ssp. *indicus* var. sine nom. Andrewes, 1929, Fauna Brit. Ind., Carabidae I: 79.	Sikkim, Bakkim-Chugha (Typus im NHM-Basel.
ssp. *sikkimensis* Mandl, 1982, wird in diesem Artikel beschrieben.	Yoksam-Bakkim
ssp. *everesti* Andrewes, 1929, Fauna Brit. Ind., Carabidae I: 76 – Breuning, 1933, Best.-Tab. eur. Col. 107: 788 – Mandl, 1965, Khumbu Himal. Ergebn. Forsch. untern. Nepal Himalaya 2: 82 – Mandl, 1970, Ent. Arb. Mus. Frey 21: 218.	Tibet, Rongshar Valley (Typus im British Museum)
ssp. *nepalensis* Mandl, 1965, Khumbu Himal. Ergebn. Forsch.untern. Nepal Himalaya 2: 79 – Mandl, 1970, Ent. Arb. Mus. Frey 21: 218, 222 – Mandl, 1979, Ent. Bas. 4: 160 – Korell, 1980, Ent. Zeit. 90: 69.	Thodung (Typus in Zool. Staatss. München) Ting Sang La Rolwalingtal Khorila-Bayao-Khola (b. Ruyan). Lughla Mura Jumbesi Tashi laptsa Soli, Lukhla Berg Choche (Barabhise) Aruntal, Kongma

spp. *haraldmuelleri* Mandl, 1979, Ent. Bas. 4: 157–158.	Umgb. Namche Bazar (Typus in Coll. Franz)
ssp. *kleinfeldi* Korell, 1980, Ent. Zeit. 90(6): 69–70.	Berg Choche 8 km SE von Bhotang (Typus in Coll. Korell)
wallichi Hope	
ssp. *wallichi* Hope, 1831, Zool. Misc. I: 21 – Roeschke, 1900, Ent. Nachr. 26: 59 – Andrewes, 1919, Trans. Ent. Soc. London: 171 – Andrewes, 1921, Ann. Mag. Nat. Hist. 7(9): 408–409 – Andrewes, 1929, Fauna Brit. Ind., Carabidae I: 75 – Lapouge, 1921, Gen. Ins. 192: 586 – Lapouge, 1921, Misc. Ent.: 18 – Breuning, 1933, Best.-Tab. eur. Col. 107: 788 – Mandl, 1965, Khumbu Himal. Ergeb. Forsch.-untern. Nepal Himalaya 2: 82 – Mandl, 1970, Ent. Arb. Mus. Frey 21: 218, 224 – Mandl, 1974, Ent. Bl. 70(3): 173.	Nepal (Typus in British Museum)
ssp. *oliaroi* Casale, 1979, Fragm. Ent. 15(1): 84.	Kathmandu Valley, Nagarkot (Typus in Coll. Casale)
ssp. *wittmeri* Mandl, 1974, Ent. Bl. 70(3): 177 – Korell, 1980, Ent. Zeit. 90(3): 70.	Unterhalb Fulung-Kloster (Typus in NHM-Basel) Ramche-Langtang-Kyang gomba Syabru-Sing gomba Chandra Bari Gosaikund Tarke gyang Nosem Pati-Pass Umgb. Bhotang Shivapur
franzi Mandl	
ssp. *franzi* Mandl, 1974, Ent. Arb. Mus. Frey 70(3): 181 – Korell, 1980, Ent. Zeit. 90(3): 71.	Sunderijal-Mulkharka (Typus in NHM-Basel) Nosem Pati-Pass b. Bhothang) Shivapur (N von Sunderijal)
ssp. *gobettii* Casale, 1979, Fragm. Ent. 15(1): 84.	Kathmandu Valley, Nagarkot (Typus in Coll. Casale)
distinctecostatus Mandl, 1974, Ent. Bl. 70(3): 179 – Casale, 1979, Fragm. Ent. 15(1): 89.	Gosaikund-Fulung Kloster (Typus in NHM-Basel)
aequicostatus Mandl, 1974, Ent. Bl. 70(3): 183.	Gosaikund-Fulung Kloster (Typus im NHM-Basel)
trigintistriatus Mandl, 1974, Ent. Bl. 70(3): 183.	Sunderijal-Mulkharka (Typus im NHM-Basel)
tuberculipennis Mandl, 1974, Ent. Bl. 70(3): 182.	Tare Pati-Gosaikund (Typus im NHM-Basel)
arunensis Heinertz, 1980, Ent. Bas. 5: 162.	Aruntal, Tashigaon (Typus im NHM-Basel) Navagaon-Tashigaon Chichila
brittoni Mandl, 1965, Khumbu Himal. Ergebn. Forsch. untern. Nepal Himalaya 2: 76	Bakhri Kharka (Typus im British Museum)

diversecostatus Mandl, 1965, Khumbu Himal. Ergebn. Forsch.untern. Nepal Himalaya 2: 76.	Sikh(a) (Typus im British Museum)
quinlani Mandl	
ssp. *quinlani* Mandl, 1965, Khumbu Himal. Ergebn. Forsch.untern. Nepal Himalaya 2: 78 – Morvan, 1972, Ann. Soc. Ent. Fr. 8(4): 987 – Mandl, 1974, Ent. Bl. 70(3): 162 – Mandl, 1979, Ent. Bas. 4: 162 – Casale, 1979, Fragm. Ent. 15(1): 89.	Siklis (Typus im British Museum) Annapurna-Massiv).
ssp. *villiersi* Morvan, 1972, Ann. Soc. Ent. Fr. 8(4): 985 – Korell, 1982, Ent. Zeit. 92(4): 40.	Ulleri im Bhurungdital (Typus im Mus. Nat. Hist. Nat., Paris) Col de Ghoropani Jomoson. Pass Takhola W von Ghandrung Deorali-Pass-Ghoropani-Pass Ghoropani-Pass, Almwiesen Kalopani
ssp. *sirkungensis* Blumenthal & Müting, 1977, Ent. Zeit. 87(24): 280 – Mandl, 1979, Ent. Bas. 4: 162.	Sirkung-Tal zum Kali Gandaki (Typus in Coll. Müting) Dhaulagiri, Nawronkot
ssp. *annettae* Korell, 1982, Ent. Zeit. 92(4): 40.	4.5 km S von Landrung (Typus in Coll. Korell)
colasianus Morvan, 1974, Ent. Bl. 70(3): 171 (n.n. für *colasi* Morvan).	Annapurna-Massiv, Berg Ghorepani (Typus im Mus. Nat. Hist. Nat., Paris)
colasi Morvan, 1972, Ann. Soc. Ent. Fr. 8(4): 984.	Jomoson-Pass
deliae Morvan, 1972, Ann. Soc. Ent. Fr. 8(4): 983.	Annapurna-Massiv, Berg Thulo Bugin (Typus im Mus. Nat. Hist. Nat., Paris)
epsteini Heinertz, 1978, Ent. Bas. 3: 255.	Yamkim Khola (Typus im NHM-Basel)
kadoudali Morvan	
ssp. *kadoudali* Morvan, 1981, Ann. Soc. Ent. Fr. 17: 463.	Uttar Ganga-Tal, Dhorpatan (Typus in Coll. Morvan)
ssp. *tangkosis* Morvan, ibid.: 464.	Dhorpatan-Tarakot (Typus in Coll. Morvan)
ssp. *parkapansis* Morvan, ibid.: 465.	Parkapan (Typus in Coll. Morvan) Col du Marila (Typus in Coll. Morvan)
ssp. *marilanensis* Morvan, 1981, ibid.: 465.	Dhorpatan (Typus in Coll. Morvan)
trawasangboi Morvan, 1981, ibid.: 466.	
davatchii Morvan, ibid.: 466.	Col du Jhala-jalé (Typus in Coll. Morvan)
levillaini Morvan, 1981, ibid.: 467.	Uttar Ganga-Tal, Dhorpatan, Col du Jhala Jalé (Typus Coll. Morvan)
alanstivelli Morvan, 1981, Sci. Nat. 29&30: 15.	Simikot (Markot) (Typus in Coll. Morvan)

Carabus (Parameganebrius) Mandl

Mandl, 1970, Ent. Arb. Mus. Frey 19: 218 – Mandl, 1974, Ent. Bl. 70(3): 186 – Mandl, 1979, Ent. Bas. 4: 159 – Casale, 1979, Fragm. Ent. 15(1): 87.

koganae Colas, 1961, Rev. Fr. Ent. 28(3): 176 – Mandl, 1970, Ent. Arb. Mus. Frey 21: 206.	Cho oyu-Gebiet, Berg Chulle bis Lunak (Typus im Mus. Nat. Hist. Nat., Paris)
lebretae Colas, 1961, Rev. Fr. Ent. 28(3): 179 – Mandl, 1970, Ent. Arb. Mus. Frey 21: 206.	Tate Ghat, Dudh Kosital (Typus im Mus. Nat. Hist. Nat., Paris)
eberti Mandl, 1965, Khumbu Himal. Ergebn. Forsch. untern. Nepal Himalaya 2: 79 – Mandl, 1970, Ent. Arb. Mus. Frey 19: 222 – Casale, 1979, Frag. Ent. 15(1): 90.	Thodung (Typus in Zool. Staatss. München) Hanumati b. Those Kenja Thulo Packa Lamjura-Pass
densestriolatus Mandl, 1965, Khumbu Himal. Ergebn. Forsch.untern. Nepal Himalaya 2: 80.	Ting Sang La (Typus in Zoll. Staatss. München)
granulatocostatus Mandl, 1965, Khumbu Himal. Ergebn. Forsch. untern. Nepal Himalaya 2: 80.	Khumbu Khumjung (Typus in Zool. Staatss. München)
dierli Mandl, 1970, Ent. Arb. Mus. Frey 19: 218.	Puiyan im Dudh Kosital (Typus in Zool. Staatss. München)
tenuicollis Mandl, 1970, Ent. Arb. Mus. Frey 19: 219.	Tsola Tso, Mount Everest Gebiet (Typus in Zool. Staatss. München).
angustipennis Mandl, 1970, Ent. Arb. Mus. Frey 19: 220.	Thami bei Nam Gaon (Rolwalingtal) (Typus in Zool. Staatss. München) Alm Dugdinma bei Lughla (? davidsoni Mandl)
loeffleri Mandl, 1970, Ent. Arb. Mus. Frey 19: 221.	Tang Poche (b. Namche Bazar) (Typus in Zool. Staatss. München) Rolwalingtal Mingho Taboche Yaral bei Tang Poche Khorila-Bayao Khola
davidsoni Mandl, 1978, Ent. Bas. 3: 259 – Mandl, 1979, Ent. Bas. 4: 159, 164.	Lamjura Pass (Typus im NHM-Basel) Alm Dugdinma b. Lughla Khumbu Himal
dilatotarsalis Mandl, 1979, Ent. Bas. 4: 158.	Lughla, Khumbu Himal (Typus in Coll. Franz) Tashi Laptsa Tang Poche Jumbesi Thodung
pseudoharmandi Mandl, 1965, Khumbu Himal. Ergeb. Forsch. untern. Nepal Himalaya 2: 78 – Korell, 1979, Mitt. Münch. Ent. Ges. 68: 41.	Taplejung-Dist. (Typus im British Museum) Lampokhari Navagaon-Tashigaon Chichila Pass über Milke Danda Hanggaon (Aruntal)

Zusammenfassung

Bis zum Jahr 1965 waren drei *Carabus*-Arten aus der nachmaligen Untergattung *Meganebrius* bekannt, je eine aus Nepal, Indien und Tibet. Von diesem Jahr an bis heute (1982) wurden weitere 40 Namen für *Meganebrius* und der neugeschaffenen Untergattung *Parameganebrius* vergeben, die meisten von ihnen als Artbezeichnungen. Das ist bei *Carabus*-Gruppen höchst unwahrscheinlich und fordert eine Revision geradezu heraus. Da viele dieser neuen Taxa nicht zielbewusst gesammelt wurden, sondern von Expeditionen mit ganz anderen Zielsetzungen sozusagen als Nebenprodukt mitgenommen wurden, kann es nicht wundernehmen, dass einige dieser Taxa in Einzelexemplaren vorlagen, oftmals zusätzlich nur im weiblichen Geschlecht. Die dennoch vorgenommene Beschreibung schafft jetzt bei der Revision natürlich erhebliche Schwierigkeiten, die erst dann ausgeräumt sein werden, wenn am locus classicus auch das zweite, also männliche Geschlecht gefunden werden wird. Von den einschliesslich der historischen Arten vergebenen 43 Namen werden aber mit Sicherheit 18 als Arten aufrechterhalten bleiben.

Nachdem es gelungen war, die Typen der historischen Arten zu erhalten und sie als Lichtbild auch der Allgemeinheit zur Kenntnis zu bringen, war die taxonomische Bereinigung des gesamten Komplexes eine relativ leicht zu bewältigende Aufgabe. Es ist nun wahrscheinlich, dass die Schaffung von Synonymen in Zukunft vermieden und dass der Status allfällig noch unbeschriebener, neu aufgefundener Formen richtig ermittelt werden kann.

Literatur

Andrewes, H.E. (1919): *Types of Oriental Carabidae.* Trans. Ent. Soc. London: 169–171,

Andrewes, H.E. (1921): *Papers on Oriental Carabidae.* VI. Ann. Mag. Nat. Hist.: 409.

Andrewes, H.E. (1929): *Fam. Carabidae in Fowler.* Fauna Brit. Ind.: 72–80.

Blumenthal, C.L. & Müting, D. (1977): *Beschreibung einer neuen Subspezies des Carabus (Meganebrius) quinlani Mandl aus dem nördlichen Nepal.* Ent. Zeit. *37:* 280–281.

Breuning, St. v. (1932–1936): *Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. Monographie der Gattung Carabus L. 107:* 786–789, Troppau.

Casale, A. (1979): *Carabidi nuovi o poco noti della regione Afgana ed Himalayana.* Fragm. Ent. *15 (1):* 79–96.

Colas, G. (1961): *Deux Carabus nouveaux de l'Himalaya.* Rev. Fr. Ent. *28:* 178–180.

CSIKI, E. (1927): *Coleopterorum Catalogus von Junk-Schenkling, pars 91, Carabidae, Carabinae I:* 268.

FAIRMAIRE, M.L. (1889): *Communications. Descriptions de deux Carabiques du nord de l'Inde.* Ann. Soc. Ent. France, 6. Sér. *9:* 15–16.

HEINERTZ, R. (1978): *Neue Carabus-Formen aus Pakistan und Nepal.* Ent. Bas. *3:* 249–257.

HEINERTZ, R. (1980): *Beschreibung einer neuen Carabus (Meganebrius)-Art sowie Bemerkungen zu einigen bekannten Arten aus Ost-Nepal. Ent. Bas. 5:* 162–165.

HELLMICH, W. (1964): *Khumbu Himal. Ergebnisse des Forschungsunternehmens Nepal Himalaya. Einleitung.* pp. 12–15. Springer Verlag Berlin-Göttingen-Heidelberg.

HELLMICH, W. (1965): *l.c. 2:* 25 und 60.

HELLMICH, W. (1966): *l.c. 3:* 129, 140, 141.

HOPE, F.W. (1931): *Synopsis of the new species of Nepaul Insects in the collection of Major General Hardwicke.* Zoological Miscellany: 21

KORELL, A. (1979): *Carabus (Parameganebrius) pseudoharmandi Mandl aus dem östlichen Nepal.* Mitt. Münch. Ent. Ges. *68:* 41–43.

KORELL, A. (1980): *Über drei Carabus (Meganebrius)-Arten aus Zentral-Nepal, nebst Beschreibung einer neuen Subspezies.* Ent. Zeit. *90(6):* 62–72.

KORELL, A. (1982): *Eine neue Subspecies des Carabus (Meganebrius) quinlani* Mandl. Ent. Zeit. *92(4):* 40–45.

KRAATZ, G. (1895): *Über die Carabiden-Gattung Imaibius Bates.* D. Ent. Zeit. *2:* 363–369.

LAPOUGE, G. DE (1931): *Miscellanea Entomologica:* 18.

LAPOUGE, G. DE (1929): *Carabidae: Carabinae in Genera Insectorum (P. Wytsman) fasc. 192. Coleoptera-Adaphaga:* 586–587.

MANDL, K. (1965): *Neue Carabus (Meganebrius)-Arten aus Nepal.* Ergebn. Forsch.-Unternehmen Nepal-Himalaya *2:* 75–84.

MANDL, K. (1970): *Weitere neue Cicindelidae- und Carabinae-Formen aus Nepal.* Ent. Arb. Mus. Frey *21:* 217–224.

MANDL, K. (1974): *Sieben neue Carabus (Meganebrius)-Arten aus Nepal.* Ent. Bl. *70(4):* 171–189.

MANDL, K. (1978): *Eine weitere Carabus (Parameganebrius)-Art aus dem zentralen Nepal: davidsoni nov. spec.* Ent. Bas. *3:* 259–262.

MANDL, K. (1979): *Zwei neue Carabus (Meganebrius und Parameganebrius)-Formen aus Nepal und Bemerkungen zu bekannten Formen.* Ent. Bas. *4:* 157–164.

MORVAN, P. (1972): *Carabiques nouveaux du Népal.* Ann. Soc. Ent. Fr. *8(4):* 988–997.

MORVAN, P. (1981): *Carabiques nouveaux du Népal.* Ann. Soc. Ent. Fr. *17(4):* 463–482.

MORVAN, P. (1981a): *Nouveaux Carabidae du Népal récoltés au cours de la 2e Expédition Bretonne* «C'hwiled 1980». Sci. Nat. *29&30:* 15–19.

ROESCHKE, H. (1900): *Carabologische Notizen V.* Ent. Nachr. *26:* 57–59.

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