Vertreter tropischer Formen direkt in die Augen fällt[1]). Da diese aber durchwegs dem Bernsteine fehlen, steht es nicht an, die Collembolen des Eocaens oder untern Oligocaens als tropische Fauna anzusprechen.

Dies mag zu den Untersuchungen anderer Autoren über die Bernsteinfauna in scheinbarem Wiederspruche stehen. Ulmer vermutet für die von ihm genau untersuchten Trichopteren subtropische Verhältnisse und findet faunistisch zahlreiche Brücken zu recenten tropischen und neotropischen Formen und Formenkreisen. Das gleiche gilt für das Auffinden von Embien, Termiten und Paussiden (eine Phasmide scheint fraglich zu sein) die alle heute viel wärmer temperierten Gegenden angehören, alle aber, wenn z. T. auch nicht mehr nach dem Genus sondern nur nach der Familie in Mittelmeergebiete aufgefunden werden können. — Für die Collembolen wurde früher schon ausgeführt, daß für sie im Cosmopolitismus die Bedingungen zum Ubiquismus eingeschlossen liegen oder umgekehrt, ihrem weitgehenden Ubiquismus verdanken sie ihre weite Verbreitung und Anpassungsfähigkeit. Die wenigsten oder keine der übrigen Bernsteinformen können als Ubiquisten bezeichnet werden, — aus der genannten Liste südlicher Elemente oder aus derjenigen der Trichopteren keine — ihr Verbreitungsgebiet hat sich also in dem Sinne ändern müssen, als die sekulären Oberflächenveränderungen des europäischen Kontinentes die Bedingungen des Lebensraumes beeinflußt haben. Sie mußten wandern oder verschwinden, während die kleinen Landbewohner mit weit geringerer Lokomotionsfähigkeit weit resistenter auch unter sich langsam verändernden Bedingungen persistieren konnten und uns heute noch in ziemlich unveränderter Form entgegentreten.

Einige Worte zu Professor Jeannel's Theorie der Adephagenskulptur, sowie kurze Uebersicht über die alpinen afrikanischen Calosomen (Col.).

(Schluß).

Von Dr. Stephan Breuning.

III. *Carabomorphus Kovacsi Csiki.*

Carabops Kovacsi Csiki Fol. Ent. Hung. I, 1924. p. 21.

Da ich von dieser noch wenig bekannten Art mehrere Stücke besitze, gebe ich hier eine genauere Beschreibung derselben.

Langgestreckt, schwarz, glänzend, ungeflügelt. Mandibeln matt, stark quergerieft, vorletztes Glied der Lippentaster mit 5 in zwei Zeilen

[1]) Paronella, Aphysa, Microphysa, Dicranocentroides, Cremastocephalus, etc.

angeordneten Borsten. Fühler lang, beim ♂ fast die Mitte der Flügeldecken erreichend, das zweite und dritte Glied außen gekantet; Oberlippe stark ausgerandet. Kopf verdickt, Stirnfurchen tief, bis zum Vorderrand der Augen reichend, Scheitel dicht und tief punktiert, gerunzelt. Halsschild fast doppelt so breit als lang, vor der Mitte am breitesten, zum Vorder- und Hinterrand sehr stark eingezogen, Seitenrand gerandet und aufgebogen; Vorderrand ebenfalls gerandet; Gruben in den Hinterwinkeln seicht, die ganze Oberfläche gleichmäßig sehr dicht und tief punktiert, die Punkte oft ineinanderfließend. Flügeldecken langoval, an den Schultern schmal, nicht breiter als der Halsschild an seiner breitesten Stelle, bis zum hinteren Drittel beim ♂ langsam breiter werdend, dort am breitesten, beim ♀ stärker bauchig erweitert; Schulterrand glatt. Skulptur aus 15 gleichmäßig erhabenen rippenförmigen Intervallen bestehend, ein 16ter und Spuren eines 17ten Intervalls von der Mitte ab, die vor der Spitze endigen, ausgebildet; sämtlich leicht quergerieft; die Primärintervalle durch zahlreiche grubenförmige Punkte in kurze, aber nicht gleichlange Tuberkeln aufgelöst. Abdominalfurchen scharf ausgebildet, auch am 6ten Segment in der Mitte nicht unterbrochen. Episternen des Metathorax nicht länger als breit, tief punktiert. Beine lang, länger als bei den anderen Carabomorphen; Hinterschenkel des ♂ den Hinterrand des 6ten Abdominalsegmentes überragend, beim ♀ denselben erreichend; Vorderschienen ganz glatt oder mit stark rudimentärer Längsfurche; Mittel- und Hinterschienen gerade. Vordertarsen des ♂ mit 3 erweiterten und besohlten Gliedern. Penis gegen die Spitze langsam verjüngt, an derselben stumpf abgerundet. Ober- und Unterseite rein schwarz, glänzend; der Seitenrand der Elytren, sowie die Gruben der Primärintervalle leicht veilchenblau schimmernd. — Länge 19—25 mm.

Fundort meiner Stücke: Aleila, Abyssinien. Als Fundort nennt Csiki Irna (Beide Orte liegen nicht weit westlich von Harrar).

Diese gut ausgeprägte Art unterscheidet sich von allen anderen *Carabomorphusarten* durch die mehr langgestreckte Gestalt, die an den Schultern schmalen Flügeldecken, welche erst im hinteren Drittel ihre größte Breite erreichen und auf der ganzen Oberfläche deutlich quergerieft sind; ferner durch die längeren Beine und die glänzend schwarze Färbung. Sie sieht schon infolge ihres Körperumrisses und der langen Beine den echten Calosomen viel ähnlicher als die anderen Carabomorphus-Arten und stellt auch zweifellos ein primitiveres Stadium in der Entwicklungsreihe dieses Stammes dar. Solche primitive Merkmale sind ja auch die quergestreiften Mandibeln und Flügeldeckenintervalle, sowie die stark ausgebildeten Abdominalfurchen. Anderseits kennzeichnen eine Reihe wichtiger Merkmale, wie das Fehlen von Flügeln, die glatten Schulterränder, das Vorhandensein einer 16ten Rippe von der Mitte der Flügel-

decken ab, die ungefurchten Vorderschienen etc. diese Art als Angehörige der Carabomorphen.

In der Sammlung Alluaud sah ich ein weiteres Stück dieser Art von Auja; von demselben Fundort, sowie auch von Gura-Mulatta *abyssinicus* subsp. *harrarensis* Jahobs.; auch diese Orte liegen wenig westlich von Harrar. Beide Arten kommen also dort zusammen vor.

IV. *Carabomorphus Burtoni Alluaud.*

Calosoma Burtoni All. Bull. de la soc. ent. de France 1913, p. 80.

Diese ebenfalls gut abgegrenzte Art, beschrieb Alluaud noch im Jahre 1913 als *Calosoma*, ein Beweis, wie nahe sich die Formen dieser beiden Gruppen kommen; allerdings verglich er sie schon gelegentlich der Beschreibung mit *Calosoma abyssinicum* Gestro und *Carabomorphus brachycerus*-Gerst. und wies auf die vielfachen Ähnlichkeiten mit diesen beiden Arten hin.

Tatsächlich kann *Burtoni* von den bisher besprochenen Carabomorphen nicht getrennt werden, da sie alle für diese Gruppe charakteristischen Merkmale aufweist. *Burtoni* ist ungeflügelt; die Gestalt kurz und gedrungen; der Flügeldeckenrand ist glatt, die Schultern aber nicht so abgerundet, wie bei brachycerus; die Mandibeln sind quer gerieft, doch kommen, wie bereits erwähnt, Exemplare vor, bei denen diese Riefung nicht stärker als bei brachycerus ausgebildet ist. Die Intervalle der Flügeldecken sind durchwegs quer gestreift; ein 16ter Intervall von der Mitte an ausgebildet. Die Fühler und Beine sind kurz; die Vorderschienen besitzen eine sehr variable, zuweilen tiefe, zuweilen kaum mehr angedeutete Längsfurche. Die Abdominalfurchen sind ziemlich rückgebildet und fehlen außer in der Mitte des 6ten Segmentes bei manchen Stücken auch in der Mitte des 5ten. *Burtoni* bildet also, wie auch *aethiopicus*, ein Bindeglied zwischen den Carabomorphen der *brachycerus*-Gruppe und den echten Calosomen, hat sich aber in einigen wichtigen Punkten schon von letzteren weiter abspecialisiert als *Kovacsi*. Von dieser Art unterscheidet sich *Burtoni* durch folgende Merkmale konstant: Körperumriß kürzer und breiter; Kopf stärker verdickt; Fühler bedeutend kürzer; Halsschild schmäler, nach vorn und rückwärts viel weniger eingezogen, dabei ganz matt, wie auch der Scheitel. Oberseite rotbraun bis rötlich-violett gefärbt; Vorderschienen stets mit einer mehr oder weniger rudimentären Längsfurche versehen; Abdominalfurchen viel stärker reduciert. — Länge 20—27 mm.

Burtoni scheint nicht selten zu sein und ein ziemlich großes Verbreitungsgebiet zu besitzen. Alluaud nennt als Fundort: Gegend des Tanyanyika-Sees. Ich besitze eine Anzahl mit der Etikette: Bangweolo See, Britisch-Central-Afrika; ferner solche mit der Angabe: Njassa-See

Gebiet; ein Stück mit der Etikette: Victoria-Njansa-See und eines ebenfalls mit Angabe: Tanyanyika-See.

Hiermit erscheinen alle hierhergehörigen Formen durchbesprochen; trotz Erweiterung der Gattung lassen sich, wie ersichtlich, streng genommen bloß 4 Arten — eventuell 5, wenn man *catenatus* Roe. als eigene Art zählt — aufrechterhalten, zu denen wohl allerdings bei genauerer Durchforschung der betreffenden Länder noch manche neue hinzukommen dürften. Ob *Mimotefflus Oberthüri* Vuillet hierher gehört oder nicht, kann ich nicht entscheiden, da ich diese Form nicht kenne

(Sub)genus Orinodromus Kolbe.

Auch diese Gattung wurde von Kolbe im Jahre 1895 (l. c. p. 62) beschrieben und durch folgende Merkmale charakterisiert. 1. Flügel nicht vorhanden; 2. Metathorax verkürzt, seine Episternen kurz, nicht länger als breit; 3. Schultern abgerundet; 4. Flügeldeckenrand glatt; 5. Vorderschienen außen glatt, ohne Längsfurche; 6. Mandibeln glatt oder nur leicht innen gestreift; 7. Abdominalfurchen nicht vorhanden; 8. Die Intervalle der Elytren mehr weniger flach, glatt oder nur auf der hinteren Hälfte ganz leicht quer gestreift; 9. Clypeus und Stirn verschmolzen, ohne Spur einer Naht.

Die Formen dieser Gruppe unterscheiden sich also von den specialisierteren Carabomorphen rein morphologisch recht wenig; bloß die Punkte 7, 8 und 9 bilden einen konstanten Unterschied; diese beiden weisen auf eine höhere Specialisation der *Orinodromus* hin, die ja dadurch begreiflich wird, daß es sich durchwegs um hochalpin lebende Tiere handelt, die soweit bis jetzt bekannt nur den Kilimandjaro in einer Höhe von ca. 2500—4000 m bewohnen. Trotzdem glaube, ich daß Orinodromus, sowie auch *Carabophanus* Kolbe — die nächst zu besprechende Gruppe — in keinem direkten phylogenetischen Zusammenhang mit den Carabomorphen steht, sondern einem anderen Stamme angehört, welcher sich in viel älterer Zeit von den echten Calosomen abgezweigt hat und seinen Ursprung in Centralamerika haben dürfte. Hierfür sprechen folgende Umstände: Der Gesamthabitus der Orinodromus und Carabophanus ist ein ganz anderer, als bei den Carabomorphen und erinnert viel mehr an die mexicanischen *Carabominus* und *Blaptosoma* Kolbe. Sie stehen in Afrika gänzlich isoliert da und sind nicht durch phylogenetisch ältere Formen von dortigen primitiveren Gruppen abzuleiten. Die wenigen Arten — beide Gattungen umfassen eigentlich nur je eine Art — sind untereinander ziemlich weitgehend geschieden, ohne im mindesten Übergangsformen zu bilden. Das Vorhandensein weniger, dabei streng separierter, auf ungefähr gleicher Höhe (phylogenetisch gesprochen) stehender Arten spricht aber, wie auch ihr isoliertes Auftreten für ein

hohes Alter dieser Gruppe. Da die mexicanischen *Carabomimus*, welche den *Orinodromus* und *Carabophanus* zweifellos sehr nahe stehen und sich von ihnen auch nur durch die unter Punkt 7 und 9 angeführten Merkmale unterscheiden, wohl sicher von den ebenfalls mexicanischen *Blaptosoma* Kolbe abzuleiten sind, welche ihrerseits wieder den dortigen Vertretern der echten Calosomen schon recht nahe stehen, so erscheint es als höchst wahrscheinlich, daß Centralamerika als Ausgangspunkt eines weiteren Calosomenstammes zu betrachten ist, dem die angeführten mexicanischen Genera angehören und dessen weiteste Exponenten noch auf den hohen Gebirgen Afrikas zu finden sind. Die Ähnlichkeit dieser Gruppe mit den Carabomorphen in vielen systematisch wichtigen Punkten scheint mir auf Convergenz zu beruhen, hervorgerufen durch eine Anpassung an ein ähnliches Milieu, nämlich hochgelegene Regionen, wobei der Verlust der Flügel in beiden Fällen wohl das ausschlaggebende Moment war.

Blaptosoma Kolbe, charakterisiert durch gestreifte Mandibeln und gefurchte Vordertibien entspricht ungefähr dem Stadium eines *Carabomorphus Burtoni* All.; *Carabomimus* Kolbe mit glatten Mandibeln und ungefurchten Vordertibien ungefähr dem *Carabomorphus brachycerus* Gerst.; *Orinodromus* einem in einzelnen Merkmalen noch weiter specialisierten Typus, der bei *Carabomorphus* nicht erreicht wurde. Bei einem solchen Vergleich muß man allerdings von der Skulptur der Elytren mehr oder weniger absehen; die Carabomorphen, die eben wahrscheinlich von stark gerippten Formen abstammen, behalten diese Skulptur bis auf die extremsten Formen bei, während bei den mexicanischen Genera, die wahrscheinlich von glatteren Calosomen ihren Ausgang genommen haben, solche glatte Formen überwiegen. Allerdings finden wir bei ihnen sehr verschiedene Skulpturtypen — daher auch mehr Arten — darunter auch 8-streifige Formen, welche somit ganz dem catenatus-Stadium entsprechen, so z. B. *costipennis* Chd.; doch treten diese auch in dieser Gruppe nicht viel hervor und bilden die seltene Ausnahme gegenüber den 16-streifigen Formen, welche die Hauptmasse bilden und von denen auch die *Orinodromus* und *Carabophanus* abgezweigt sein müssen, da letztere auch heute noch 16-streifig sind.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß, nachdem auch bei dieser Gruppe die primitiveren Formen den echten Calosomen näher stehen, dieser Stamm sich ebenfalls von Calosomen abgezweigt hat, jedoch unabhängig von den Carabomorphen und daß die Ähnlichkeiten ihrer weiter specialisierten Formen mit letzteren, sowie mit den Caraben bloß auf Convergenz beruhen. Diese Abzweigung dürfte allerdings, wie sich aus der heutigen Verbreitung ergibt, viel früher erfolgt sein, als die der Carabomorphen.

Ob nun *Orinodromus* als eigene Gattung aufrecht erhalten werden

soll, oder bloß als Untergattung der Calosomen ist wieder reine Geschmacksache. Für ersteres spricht ihr räumlich isoliertes Auftreten; für letzteres jedoch der Mangel an charakteristischen morphologischen Merkmalen. Nun ist aber an der Tatsache festzuhalten, daß wir die einzelnen Entwicklungsreihen, wie die Carabomorphen einerseits eine solche darstellen, die *Blaptosoma-Carabomimus-Orinodromus-Carabophanus* anderseits eine zweite — und die *Callisthenes* Fisch. wahrscheinlich eine weitere, dritte — bilden, in ihrer Gesamtheit gegeneinander nicht rein morphologisch umgrenzen können, da die Parallelanpassungen in diesen Gruppen zu weitgehende sind, sondern zur Berücksichtigung anderer Momente — wie geographische Verbreitung usw. — gezwungen sind, führt doch Kolbe zur Charakterisierung der Genera *Carabomimus* und *Carabomorphus* außer dem Trennungsmerkmale der Abdominalfurchen, welches tatsächlich gar nicht besteht, nur folgenden Unterschied an: Für *Carabomimus* „Prothorax latiusculus, transversus"; für *Carabomorphus* „Prothorax minor cordatus"! Das gleich gilt für die Gattungen *Blaptosoma* und *Callisthenes* untereinander.

Daraus ergibt sich meiner Ansicht nach der Schluß, daß wir es hier nicht mit wirklichen Gattungen zu tun haben, sondern bloß mit Entwicklungsreihen oder Untergattungen der großen Gattung *Calosoma*. Allerdings weiß ich, daß ich mit dieser Anschauung in Widerspruch gerate mit den heute im Allgemeinen herrschenden Tendenzen, welche dahin gehen, auf immer kleinere Unterschiede hin schon höhere systematische Kategorien aufzustellen. Schließlich ist es nun zwar ziemlich gleichgültig, ob man die ehemalige Gattung *Calosoma* nunmehr als Unterfamilie oder Tribus auffaßt und einzelne Untergattungen zu Gattungen emporhebt, oder *Calosoma* als Gattung beläßt und die verschiedenen Entwicklungszweige als Untergattungen einreiht, da das systematische Bild in beiden Fällen eigentlich das Gleiche bleibt, nur muß man dann diese Ansichten konsequent im ganzen Tierreich einführen, was gegenwärtig nicht geschieht, wodurch sich eine ungleiche Wertigkeit der systematischen Kategorien ergibt. Ganz besonders gilt das auch für sehr viele neuerdings beschriebene sogenannten Subspecies bei den Caraben, welche in keiner Weise mehr diesem Begriffe bei anderen Tiergruppen entsprechen.

Von *Orinodromus* wurden im Laufe der Zeit 5 Arten nebst Varietäten beschrieben, die zum Teil schon von Alluaud im Jahre 1917 (l. c.) eingezogen wurden, bei genauerem Vergleich jedoch sämtlich nur als mehr oder weniger wichtige Varianten oder Rassen einer einzigen Art, des Deckeni Gerst., angesehen werden können.

1. Orinodromus Deckeni Gerst.

Carabus Deckeni Gerst. Arch. f. Naturgesch. 1867, p. 10; v. d. Decken's Reisen, Zool. III/2, 1873, p. 56, Pl. IV. fig. 2.

Orinodromus Deckeni Kolbe Sitz. Ber. d. Ges. nat. Freunde Berlin 1895, p. 63; Kolbe Die Tierwelt Ostafrika's 1898, p. 44.

Orinodromus Deckeni All. Ann. de la soc. ent. de France 1908 p. 23; detto 1917, p. 81, 100.

Die relativ seltenere Nominatform mit rötlichen Flügeldecken, deutlichen Punktstreifen, gewölbten Intervallen und Punktgrübchen auf den Primärintervallen, findet sich, wie Alluaud festgestellt hat, hauptsächlich unter den größeren ♀ vor.

aberr. *nigripennis* Kolbe.

Orinodromus deckeni var. *nigripennis* Kolbe l. c. 1895, p. 63.

Orinodromus nigripennis Kolbe l. c. 1898, p. 44.

Orinodromus Deckeni nigripennis All. l. c. 1917, p. 81.

Diese Form unterscheidet sich von der Nominatform bloß durch die schwarz gefärbten, an den Schultern bläulichen Flügeldecken.

aberr. *Alluaudi* Kolbe.

Orinodromus gerstaeckeri subsp. *alluaudi* Kolbe Zool. Jahrb. 1905, Suppl. 8, p. 593, (62).

Calosoma Deckeni Waterh. Proc. zool. soc. London 1885, p. 231.

Orinodromus gerstaeckeri subsp. *Alluaudae* All. l. c. 1908, p. 24.

Orinodromus gerstaeckeri Alluaudi All. l. c. 1917, p. 81.

Diese Form unterscheidet sich von der Nominatform nur durch etwas kleinere Gestalt, feinere Punktstreifen der Elytren und flachere Intervalle ohne Punktgrübchen; sie findet sich nach Alluaud mit der Nominatform zusammen, mit welcher sie durch Übergangsstücke verbunden ist und ist viel häufiger als erstere.

aberr. *Gerstaeckeri* Kolbe.

Orinodromus gerstaeckeri Kolbe l. c. 1895, p. 64; Kolbe l. c. 1898, p. 45.

Orinodromus gerstaeckeri All. l. c. 1908, p. 24; All. l. c. 1917, p. 81.

Diese Form verhält sich zu *Alluaudi* genau so wie *nigripennis* zu *deckeni* typ.; d. h. sie ist kleiner, mit flacheren Intervallen ohne Grübchen und feineren Punktstreifen; dabei ist die Färbung der Elytren die gleiche wie bei *nigripennis*.

Alle diese 4 Formen kommen, wie Alluaud konstatiert hat, untereinander vor und sind auch durch alle Übergänge verbunden; es handelt sich also um eine Art, die punkto Farbe und Erhabenheit der Skulptur ziemlich variiert.

Deckeni bewohnt die alpinen Wiesen des Kilimandjaro in einer Höhe von ca. 2600 bis oberhalb 3000 m.

subsp. *glacialis* Kolbe.

Orinodromus gerstaeckeri subsp. *glacialis* Kolbe Zool. Jahrb. 1905, Suppl. 8, p. 593 (62). — All. l. c. 1908, p. 24.

Orinodromus glacialis All. l. c. 1917, p. 81.

Einfärbig, glänzend schwarz, mit ganz verwischter Skulptur. Diese Form lebt höher als *deckeni* — ca. in 4000 m Höhe — unter Steinen und findet sich dort allein. Alluaud führte sie zwar im Jahre 1917 als eigene Art an, meinte aber doch auch, daß es sich vielleicht bloß um eine melanotische Rasse des *Deckeni* handle; letzteres ist auch zweifellos richtig, da außer der Farbe, der geringen Größe und der noch flacheren Skulptur keine Unterschiede vorhanden sind. Verglichen mit den Stücken der ab. *Gerstaeckeri* besteht aber der Farbenunterschied bloß darin, daß auch die Scheibe des Halsschildes, welche bei letzterer Form noch rötlich ist, bei glacialis auch rein schwarz geworden ist und auch in Bezug auf Größe und Skulptur ist der Unterschied von *Deckeni* typ. und der ab. *nigripennis* zur ab. *Gerstaeckeri* und von dieser zu *glacialis* ein rein gradueller. *Glacialis* ist also wohl als eine noch weiter specialisierte Rasse von *Deckeni* anzusehen.

subsp.? *Volkensi* Kolbe.

Orinodromus Volkensi Kolbe l. c. 1895, p. 65; Kolbe l. c. 1898, p. 45.
Orinodromus Volkensi All. l. c. 1908, p. 24; All. l. c. 1917, p. 82.

Mit *glacialis* vollkommen übereinstimmend, bis auf das Vorhandensein einer gelben Makel auf der Scheibe der Elytren. Wenn auch eine solche Bildung bei den Carabinae sehr bemerkenswert ist, so genügt sie doch nicht, um Volkensi zu einer eigenen Art zu stempeln; zweifellos handelt es sich um eine, durch das hochalpine Klima hervorgerufene Bildung, die wohl wahrscheinlich auch individuell variieren dürfte, immerhin aber recht selten zu sein scheint. Ihr systematischer Wert wird dadurch wesentlich herabgemindert, daß wir bei *Carabophanus Antinorii* Gestro eine genau gleiche Bildung antreffen, die dort schon bei den wenigen bekannten Exemplaren stark variiert; bei einer so variabeln Art, wie *Deckeni* es ist, auf Färbungsunterschiede allein, auch wenn sie noch so auffallend sind, eine specifische Trennung vorzunehmen, erscheint mir zu weitgehend. *Volkensi* sollte nach Angabe Kolbe's im Flachland aufgefunden worden sein; Alluaud bemerkte ganz richtig (l. c. 1917, p. 82), daß diese Angabe auf einer Verwechslung beruhen müsse und Dr. Volkens diese Form zweifellos in einer Höhe von ca. 4000 m am Fuße des Kibo Gletschers gefunden haben dürfte. Ob das Tier ein specielles Gebiet bewohnt und daher als gleichwertige Rasse neben *glacialis* zu behandeln wäre, oder ob es nur gelegentlich unter andern *glacialis* vorkommt, kann erst durch künftige Sammlungen sicher gestellt werden; für ersteres spricht der Umstand, daß Alluaud, der *glacialis* in großer Zahl erbeutete, kein einziges Stück fand.

(Sub)genus Carabophanus Kolbe.

Diese Gattung wurde ebenfalls von Kolbe im Jahre 1895 (l. c. p. 66) für *Calosoma caraboides* Raffr. aufgestellt.

Reitter hat später im Jahre 1896 (Bestimmungstabellen d. europ. Coleopteren: Carabidae, I. Abt. *Carabini* in den Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn, Band XXXIV, p. 41) für die gleiche Art die Gattung *Calister* aufgestellt, welche demzufolge als synonym von *Carabophanus* zu gelten hat.

Carabophanus stimmt mit *Orinodromus* in den meisten Punkten überein, unterscheidet sich jedoch durch folgende Merkmale: 1. die breit abgesetzten und aufgebogenen Ränder des Halsschildes und der Flügeldecken; 2. die nach hinten lappenförmig vorgezogenen Hinterecken des Prothorax; 3. die gebogenen Mittelschienen; 4. die leicht keulenförmig verdickten Schenkel der ♂; 5. den Bau der Fühler, bei denen außer dem 2ten und 3ten Glied auch das 1te und 4te außen leicht gekantet sind. Von diesen Unterschieden sind Punkt 1 und 5 nicht sonderlich wichtig; sie stellen eigene Spezialisationen dar, wie solche bei jeder gut ausgeprägten Art ihren nächsten Verwandten gegenüber vorkommen können. Punkt 2 ist unter Calosomen ziemlich auffällig und bedingt eine — allerdings nur scheinbare — große Ähnlichkeit mit vielen Caraben; doch finden sich auch unter Calosomen bereits Ansätze zu solchen nach rückwärts gezogenen Hinterecken des Halsschildes, z. B. bei *Carabomimus depressicollis* Chd. etc. Die Krümmung der Mittelschienen ist ebenfalls auffallend und unter allen ungeflügelten Arten einzig dastehend, doch kennen wir bei den echten Calosomen so viele nahe stehende Arten, die in bezug auf die Krümmung der Schienen sich variabel verhalten, daß der systematische Wert dieses Merkmals an Bedeutung verliert. Wenn also auch *Carabophanus* in manchen Punkten recht isoliert dasteht, so liegt doch kein Grund vor, diese Gruppe von den übrigen alpinen Calosomen schärfer zu separieren und gehört sie meiner Ansicht nach, wie schon erwähnt, mit Orinodromus in die nächste Verwandtschaft der mexikanischen *Carabomimus* und *Blaptosoma*. Betreffs ihrer Wertigkeit als Gattung oder Untergattung gilt dasselbe, was ich bei *Orinodromus* angeführt habe.

Als Typus der Gattung gilt *caraboides* Raffray. Zwar wurde *Antinorii* Gestro, welcher sich von *caraboides* bloß durch die Färbung unterscheidet und daher höchst wahrscheinlich artlich nicht zu trennen ist, bereits früher beschrieben, so daß *Antinorii* eigentlich die Priorität gebührt; doch erscheint es mir einfacher, so lange die gewohnte Einteilung nicht umzustoßen, bis nicht durch weitere Aufsammlungen der sichere Beweis für die artliche Zusammengehörigkeit erbracht ist, um auf diese Weise überflüssige Verschiebungen im System zu vermeiden.

I. *Carabophanus caraboides* Raffray.

Calosoma caraboides Raffr. Ann. de la soc. ent. de France 1882, p. XLVII. — Geh. Rev. d'Ent. 1882, p. 208.

Calosoma Raffrayi Fairm. Ann. de la soc. ent. de France 1883, p. 89. — Raffr. Ann. de la soc. ent. de France 1885, p. 304, Pl. 6, fig. 3.
Calosoma caraboides Hry in Gehin Cat. syn. et syst. des col. de la tribu des Carab. 1885, Pl. IX.
Carabophanus caraboides Kolbe. Sitz.-Ber. d. Ges. Nat.-Freunde Berlin 1895, p. 68.

Nimmt man *Carabophanus* bloß als Untergattung von *Calosoma*, so würde der Name *Raffrayi* wieder anzunehmen sein, da bei *Calosoma* der Name *caraboides* schon von Heer für eine fossile Art vorweg genommen ist.

Die Art ist gut beschrieben und in Sammlungen viel vertreten; als Unterschiede gegen *Antinorii* kommt, wie erwähnt, nur die Farbe in Betracht; diese ist rein schwarz, glänzend, mit grünlichen Rändern der Flügeldecken; die Schenkel sind rot. Als Fundort erwähnt Raffray den Grat zwischen den beiden Spitzen Abboi-Mieda und Abouna-Jousef, in Abyssinien, in einer Höhe von 3800—4000 m. Fast alle bisher bekannt gewordenen Stücke stammen wahrscheinlich aus dieser ersten Ausbeute. Im Museum von Genua sah ich ein Stück mit der Etikette: „Dai Badditú à Dimè, 1896, Bottego". Leider finde ich diese Orte nicht auf der Karte.

II. ? ***Carabophanus Antinorii*** Gestro.

Calosoma antinorii Gestro. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova XIII, 1878, p. 318.
Orinodromus antinorii Kolbe l. c. 1895, p. 66.

Kolbe hatte diese Art, welche er nicht kannte, wegen ihrer gelben Makel zu Orinodromus gestellt, da er eine nähere Verwandtschaft mit *Volkensi* vermutete. Ich konnte im Museum von Genua dank der Liebenswürdigkeit von Professor Gestro die Originalexemplare untersuchen, wobei es sich zeigte, daß *Antinorii* bis auf die Farbe vollkommen mit *caraboides* übereinstimmt und daher als *Carabophanus* zu gelten hat. Ich glaube auch sicher, daß späterhin *caraboides* als Rasse von *antinorii* wird angesehen werden müssen. Das typische Exemplar ist glänzend schwarz, mit grünlichem Rand der Flügeldecken; von der Mitte bis zur Spitze der Elytren läuft ein schmaler gelber Streifen, welcher in bezug auf die Breite jede Flügeldecke in 2 gleiche Hälften teilt. Die Schenkel sind schwarz. Als Fundort ist angegeben: Argu Agher, Hochplateau von Litsche (Schoa), 30. VII. *Antinori*. Ganz gleich sehen einige Stücke aus Let Marefia (Schoa) aus; bei dem einzigen Exemplar von Autotto, November 1885 (Troversi) ist der gelbe Streifen bis zur Basis der Flügeldecken verlängert. Hieraus ist zu ersehen, daß die gelbe Makel variabel ist und kein systematisch wichtiges Merkmal bildet. *Antinorii* würde also zusammen mit *Carabomorphus abyssinicus* Gestro in tieferen Lagen leben

als *caraboides*, doch ist im ganzen noch zu wenig über die Verbreitung dieser Formen bekannt, als daß man daraus Schlüsse ziehen könnte.

Am Schlusse gebe ich noch eine kurze Übersicht aller besprochenen Formen unter Gegenüberstellung mit der bisherigen Systematik.

Bisherige Einteilung:	Neue Einteilung:
Carabomorphus Kolbe	*Carabomorphus* Kolbe
I. *brachycerus* Gerst.	I. *brachycerus* Gerst.
II. *Katonae* Csiki	syn.? *Katonae* Csiki
III. *Neumanni* Kolbe	„ subsp.? *Neumanni* Kolbe
IV. *africanus* Csiki	syn. *africanus* Csiki
V. *catenatus* Roe.	„ subsp. *masaicus* All.
„ ab. Kolbi Roe.	„ subsp. *Joannae* All.
„ ab. Bastinelleri Roe.	„ subsp. *catenatus* Roe.
„ subsp. Joannae All.	„ „ ab. *Kolbi* Roe.
„ subsp. masaicus All.	„ „ ab. *Bastinelleri* Roe.
Carabops Jac.	II. *abyssinicus* Gestro
VI. *Kachowskyi* Jac.	syn. *Kachowskyi* Jac.
VII. *harrarensis* Jac.	„ subsp.? *harrarensis* Jac.
VIII. *Kovacsi Csiki.*	III. *Kovacsi* Csiki
Calosoma Web.	IV. *Burtoni* All.
IX. *abyssinicum* Gestro.	*Orinodromus* Kolbe
X. *Burtoni* All.	I. *Deckeni* Gerst.
Orinodromus Kolbe	ab. *nigripennis* Kolbe
I. *Deckeni* Gerst.	ab. *Alluaudi* Kolbe
„ ab. *nigripennis* Kolbe	ab. *Gerstaeckeri* Kolbe
„ ab. *Alluaudi* Kolbe	„ subsp. *glacialis* Kolbe
„ ab. *Gerstaeckeri* Kolbe	„ subsp.? *Volkensi* Kolbe
II. *glacialis* Kolbe	*Carabophanus* Kolbe
III. *Volkensi* Kolbe	I. *caraboides* Raffr.
IV. *Antinorii* Gestro	II. ? *Antinorii* Gestro.
Carabophanus Kolbe	
I. *caraboides* Raffr.	

Streng genommen fällt also auf jede ehemalige Gattung fast nur eine Art und erweisen sich nur 6 als wirklich gut abgegrenzt. Wenn von einigen Formen heute noch nicht klargestellt werden kann, ob sie als Aberration oder Rasse etc. aufgefaßt werden sollen, so liegt meiner Ansicht nach nicht gar so viel daran. Denn nicht das ist das Wichtigste, ob ein Tier als gute Art, oder „nur“ als Rasse etc. im System aufgeführt wird, sondern darauf kommt es an, daß wir uns klar werden über die verschiedenen Spezialisationen, die im Bereiche einer bestimmten

Gruppe eingeschlagen wurden, um auf diese Weise weiter in die phylogenetischen Beziehungen einzudringen, wodurch allein wir einem richtigen System näher kommen können. Zu diesem Zwecke erscheint es mir nicht opportun, die unterscheidenden Merkmale nur recht groß hinzustellen, um auf diese Weise möglichst viele Arten beschreiben zu können, sondern es kommt mir im Gegenteil wichtiger vor, die zusammengehörigen Formen möglichst nahe zusammen zu stellen, um sie dann andern gleichwertigen Formengruppen vergleichshalber gegenüber stellen zu können. Die Resultate zu denen ich mithin gelange, sind kurz zusammengefaßt: Alle hier besprochenen Formen haben sich von echten Calosomen abgespalten, wobei jedoch mehrere solcher Stämme zu unterscheiden sind. Die Merkmale, welche eine Ähnlichkeit dieser einzelnen Stämme untereinander, sowie mit den Caraben hervorrufen, beruhen auf Konvergenz; sie hängen fast durchwegs mit dem Verlust der Flügel zusammen und genügen nicht zu einer tieferen systematischen Trennung. Die Formen mit 8-streifiger Skulptur erweisen sich als hochspezialisiert und können nicht als Ahnenformen der 16-streifigen gelten, sondern sind umgekehrt durch Reduktion der Streifenzahl aus solchen abzuleiten.

Schließlich drängt es mich an dieser Stelle Herrn Professor Gestro in Genua nochmals meinen herzlichsten Dank auszusprechen, daß er mir in entgegenkommendster Weise die Untersuchung der im dortigen Museum enthaltenen Typen gestattete; ebenso Herrn Regierungsrat Holdhaus, welcher mir das Material des Wiener Staatsmuseums zur Durchsicht überließ.

Wien, im Dezember 1925.

Bibliographie:

1. Dr. R. Jeannel: Morphologie de l'élytre des coléoptères adéphages, in Archives de Zoologie experimentale et générale T. 64, 1925, p. 1—84. Pl. I. II.
2. V. de Lapouge: Phylogénie des Carabus I. L'archetype du Carabe, Bull. de la Soc. scient. et med. de l'ouest 1897, p. 257 ff.
3. Ch. Alluaud: Les Carabiques de la faune alpine des hautes montagnes de l'Afrique orientale, Ann. de la soc. ent. de France 1917, p. 79 ff.
4. H. Kolbe: Über die in Afrika gefundenen montanen und subalpinen Gattungen der mit Calosoma verwandten Coleopteren, Sitz.-Ber. d. Ges. nat. Freunde in Berl. 1895, p. 50 ff.
5. Ch. Alluaud: Sur le genre Carabomorphus Kolbe et diagnoses d'espèces nouvelles, Bull. de la soc. ent. de France 1912, p. 281 ff.
6. Dr. R. Jeannel: Description d'un nouveau Carabomorphus de l'Afrique orientale anglaise, Bull. de la soc. ent. de France 1912, p. 279.
7. G. Jacobson: De genere novo Calosomatinorum, Annuaire du Musée zool. de St. Petersbourg V. 1900, p. 261 ff.

8. E. Csiki: *Calosominarum species nova aethiopica.* Folia Entomologica Hungarica I/2, 1924, p. 21.
9. Ch. Alluaud: Description d'un Calosoma nouveau d'Afrique tropicale, Bull. de la soc. ent. de France, 1913, p. 80.
10. E. Csiki: *Calosominarum species nova aethiopica.* Ann. Mus. Nat. Hung. 1907, p. 98.

Notes on Oriental Endomychidae & Erotylidae (Col.).

By Gilbert J. Arrow, London.

The following notes and descriptions are supplementary to the preceding enumeration of the Sumatran representatives of these two families and deal with a few forms related to those included there. The types of the new species are in the British Museum.

Endomychidae.

In my enumeration of the Sumatran Endomychidae, the very peculiar and aberrant genus *Monocoryna*, which was omitted from Csiki's Catalogue of the family, is not mentioned. The genus was described by Gorham in Ann. Mus. Genova, 1885, from a single Sumatran specimen in the Genova Museum, of which a figure is to be found in Waterhouse's Aid to the Identification of Insects, plate 167 (*M. decempunctata*, Gorh.). A second species (from the Malay Peninsula) was described by me in Trans. Ent. Soc. Lond., 1920, p. 82, and I take this opportunity of adding a third species from Borneo.

Monocoryna borneensis (sp. n.): Sanguineo-rufa, pronoto elytrisque obscuris, illius lateribus horumque maculis 10 rufis, maculis tribus utrinque dorsalibus ab sutura fere aequedistantibus duabusque lateralibus, quarum una humerali; latissime ovalis, supra sat dense erecte pubescens, subnitidus, punctatus, pronoti lateribus leviter elevatis, angulis anticis haud productis; clava antennali late pyriformi. — Long. 4—5 mm: lat. max. 3,5—4 mm.

Borneo, W. Sarawak: Mt. Matang, 1000 ft. (G. E. Bryant, Dec., Jan.), Quop (G. E. Bryant, Feb. — March).

This is closely related to *M. 10-punctata*, Gorh., and *M. fasciata*, Arrow, but with slight differences both in pattern and structure. Like *M. 10-punctata* it is dark above, with red legs and antennae, red lateral borders to the pronotum and ten red spots upon the elytra, but the spots are larger, the four principal ones are so placed as to enclose a square, and the two apical ones are not farther apart then those in front of them. From *M. fasciata* it differs, in addition to the quite different pattern, in being more finely and closely punctured above, with shorter and closer pubescence, the sides are more strongly rounded, the