weiß gesäumt sind, die submarginale blausilberne Linie ist in Flecke aufgelöst, der äußere Saum ist gelblich und 1 gleiches Fleckchen zeigt sich an der 5. Fleckenreihe der Vorderflügel. Beine lichtgrau, Augen hellbraun, Palpen? Fühler grau, dunkel gefleckt, Kolbe dunkelbraun. Flügelspannweite des ♂ 23 mm. — Der Entdecker Herr H. C. Boy hat brieflich folgende biologische Mitteilungen gegeben: Von der *Argyrogramma* sp. n. habe ich während meines fast achtmonatigen Aufenthalts in Teffé nur 5 Exemplare erbeuten können, obwohl ich die Lebensweise des Tierchens kenne und die Tummelplätze täglich aufsuchte. Ich fing sie an einem mir unbekannten Baume, an dem ich auch *Arg. trochilia* Ww. *physis* Stich. und *glaucopis* Bat. fing. Gewöhnlich trifft man diese 4 Gattungsgenossen zusammen und zwar beim lustigen Spiele, indem sie dem Baumstamme entlang auf und ab wirbeln; sie pflegen der Ruhe in nächster Nähe des Baumstammes und zwar auf der Unterseite von Blättern desselben Baumes. Das Leben dieser prächtigen Falterchen hängt scheinbar von dieser Baumart oder deren Schmarotzerpflanzen ab, weil sie lediglich an dieser Pflanze anzutreffen sind. Der Flug beginnt gegen 11 Uhr und dauert etwa 3 Stunden; in der Höhe von $1^1/_2$ bis 3 m über dem Erdboden beginnt der Flug, der sich allmählich bis zum Wipfel des Baumes erstreckt. *Arg. glaucopis* beginnt den Flug erst nachmittag $2^1/_2$ Uhr und beendet ihn gegen 4 Uhr. Die ♀♀ harren noch der Entdeckung.

(Schluß folgt).

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

Von Dr. Stephan Breuning.

Professor Jeannel hat vor kurzem eine ungemein interessante Arbeit über die Morphologie der Elytren bei den Adephagen veröffentlicht (1), in welcher er in erster Linie seine bei der Gruppe der *Trechinae* angestellten Beobachtungen ausführt, dieselben aber dann auch auf alle anderen Gruppen der Adephagen erweitert. Bei dieser Gelegenheit kommt er auch auf die *Carabinae* zu sprechen und entwickelt in bezug auf diese Gruppe verschiedene Ansichten, welche mit den bisherigen Anschauungen in starkem Widerspruch stehen. Außer einigen mehr allgemeinen Angaben, führt er im speziellen ein Beispiel aus der Gattung *Carabomorphus* Kolbe vor, das nach seiner Ansicht die Richtigkeit seiner Auffassung besonders klar beweisen soll. So richtig und wertvoll seine Angaben für die *Trechinae* und wohl auch für die Mehrzahl der Adephagen sein mögen, so kann man denselben in bezug auf die *Carabinae* doch nicht

ohne weiteres beipflichten und speziell, was das Beispiel der *Carabomorphus* anbetrifft, so beweist dieses meiner Ansicht nach klar und deutlich das Gegenteil dessen, was Jeannel damit dartun wollte. Ich möchte mir daher im Nachstehenden erlauben, ganz kurz auf die Ansichten Jeannels in bezug auf die *Carabinae*, sowie auf die Widersprüche mit den bisherigen Anschauungen hierüber, einzugehen und ferner im speziellen meine Auffassung über das von Jeannel herangezogene Beispiel der Carabomorphen darzutun. Anschließend daran möchte ich dann gleich die Gelegenheit benützen, um einige Bemerkungen systematischer und phylogenetischer Natur über die Arten der Gattung *Carabomorphus*, sowie über die andern bisher bekannt gewordenen Formen der afrikanischen alpinen Calosomen zu veröffentlichen.

Jeannel gelangt im Laufe seiner Untersuchungen unter anderem zu dem Resultate, daß die Normalskulptur der Elytren bei den Adephagen aus 9 Intervallen besteht, zwischen denen 8 Streifen gelegen sind und von denen die ungeraden, also der erste, dritte, fünfte, siebente und neunte dadurch besonders gekennzeichnet sind, daß in ihnen die Nerven der ehemaligen flugfähigen Hautflügel gelegen sind. Da nun bei einzelnen Gruppen der Adephagen mehr als 9 Intervalle ausgebildet sind — bei den Lorocerinae, Omophroninae und bei einem Teil der Carabinae —, so betrachtet er ein solches Verhalten als sekundär, entstanden durch eine nachträgliche Einschiebung von Intervallen. Was speziell die Carabinae anbelangt, so gibt es bekanntlich bei dieser Gruppe außer zahlreichen Formen mit 8 Streifen, bei denen also zwischen den ungeraden — oder primären — Intervallen je 1 — Sekundär-Intervall ausgebildet ist, auch viele mit 16 Streifen, bei denen dann zwischen 2 Primärintervallen je 3 weitere Intervalle (1 Sekundär- und 2 Tertiärintervalle) liegen, und überdies noch solche Formen, bei denen 7 Intervalle zwischen 2 Primärintervallen zu zählen sind (von anderen Skulpturkomplikationen sehe ich, wie auch Jeannel, bei dieser Einteilung ab). Jeannel ist nun der Ansicht, daß, nachdem für alle Adephagen die 8-streifige Skulptur als die primitive anzusehen ist und sich dieselbe überdies auch in ganz natürlicher Weise aus der Innervation und dem Baue der ehemaligen Hautflügel ableiten läßt, es nicht einzusehen wäre, warum die *Carabinae* hierin eine Ausnahme bilden sollten. Er lehnt daher die bisherige Auffassung, wonach bei dieser Gruppe die 16-streifigen Formen als die ursprünglichen anzusehen seien, ab und meint, daß die noch heute lebenden 8-streifigen *Carabinae* ein älteres, primitiveres Stadium repräsentieren, aus welchem sich erst im Laufe der Entwicklung alle die anderen Skulpturkomplikationen ausgebildet hätten. Er hält daher z. B. *Carabus splendens* ab. *seriepunctatus* Lap. für so eine, in bezug auf die Skulptur, der Urform der *Carabinae* noch nahestehende Form. Ferner hält er alle Arten mit so-

genannter *cancellatus*-Skulptur, wie die Nominatform von *cancellatus*, *granulatus*, *Ullrichi*, *morbillosus* etc. für besonders primitiv. Er bezeichnet dieses 8-streifige Stadium als "type simplex". Alle 16-streifigen Formen, die sich seiner Ansicht nach unbedingt aus solchen 8-streifigen Formen entwickelt haben, in der Weise, daß an der Stelle der 8 Punktstreifen längsgerichtete Erhöhungen auftraten, welche dann diese Punktreihen teilten und sich schließlich zu ebenbürtigen Intervallen ausbildeten, faßt er unter dem Namen „type duplex" zusammen. Endlich bezeichnet er jene Formen, bei denen eine weitere Verdoppelung aufgetreten ist, und die zwischen 2 Primärintervallen 7 Intervalle aufweisen, als "type quadruplex", um ihre Weiterausbildung aus den 16-streifigen Formen auszudrücken.

So bestechend diese Auffassung auch im ersten Momente wirkt, so widerspricht sie doch unserer Erfahrung und läßt sich meiner Ansicht nach darauf folgendes erwidern: Es ist zweifellos richtig, daß als Grundform aller Adephagen eine 8-streifige Form anzusehen ist; ferner, daß auch die *Carabinae* sich erst sekundär von solchen 8-streifigen Formen abgezweigt haben. Das bedeutet aber noch nicht, daß die heute lebenden 8-streifigen Formen dieser Gruppe unbedingt als deren primitivste Vertreter anzusehen sind. Im Gegenteil, alle Erfahrung, sowie das eingehende Studium des großen hierher gehörigen Materials spricht unbedingt dafür, daß alle diese heute lebenden 8-streifigen Formen als regressive Typen zu betrachten sind, d. h. daß sie sich aus 16-streifigen Formen infolge Ausfalls der tertiären Intervalle entwickelt haben. Besonders hat es Lapouge in seiner „Phylogenie des Carabus" (2) sehr eingehend erläutert, daß bereits der Urcarabine, also die gemeinsame Stammform der Caraben, Calosomen und Cychren — wobei nicht an eine einzelne Form zu denken ist, sondern an ein Entwicklungsstadium — 16-streifig war, wobei alle seine Intervalle gleichmäßig, mehr oder weniger flach ausgebildet waren. Es würde einen ungeheueren Raum beanspruchen, wenn ich hier alle jene Momente anführen wollte, welche zur Stütze dieser Ansicht herangeführt werden können. Ich müßte hiebei auch jede Artengruppe gesondert besprechen, da in jedem einzelnen Falle ganz spezielle Momente von Wichtigkeit sind; hiebei wäre ich überdies vielfach gezwungen, altbekanntes zu wiederholen, so daß ich es als überflüssig unterlasse, um so mehr, als ja auch Jeannel seine Theorie nicht näher im einzelnen begründet — mit Ausnahme des Beispiels der Carabomorphen, auf welches ich weiter unten noch des näheren eingehe. — Ich möchte daher nur ganz kurz zur Orientierung folgende Tatsachen erwähnen. Von all den vorhin genannten Arten des type simplex (mit *cancellatus*-Skulptur) leben im südlichen Europa, besonders am Südrand der Alpen, wo sie vor den Einwirkungen der Eiszeit mehr verschont ge-

blieben sind, altertümlichere Rassen oder benachbarte, primitivere Arten, die dem 16-streifigen Typus schon viel näher stehen oder direkt ausgesprochen 16-streifig sind. Von *Carabus cancellatus* Dft. sind die Rassen *emarginatus* Dft. und *alessiensis* Apt. zweifellos als die primitivsten anzusehen; gerade diese zeigen noch sehr ausgesprochene Tertiärintervalle; noch mehr gilt das von der *cancellatus* nächstverwandten Art — *vagans* Dej. —, die schon durch ihre geringe Verbreitung und Variationsfähigkeit, sich als eine alte Reliktform erweist. Dasselbe gilt von dem 16-streifigen *planatus* Chd. in bezug auf den 8-streifigen, jüngeren *morbillosus* Fabr.; gerade bei dieser Art lassen sich die einzelnen Entwicklungsstadien sehr genau verfolgen. Bei *Carabus violaceus* L. ist es klar, daß mehrere Ströme von Süden nach Norden gewandert sind; die südlichen, ursprünglicheren Rassen sind nun durchwegs, sowohl am Balkan wie in den Pyrenäen, 16-streifig. *Carabus planicollis* Küst., unter den *Megodontus* und *Olympiae* Sella unter den Chrysocaraben, die ebenfalls beide sehr alte Reliktformen sind, zeigen auch die gleichmäßige 16-streifige Skulptur, wie wir sie anderseits auch bei der überwiegenden Mehrzahl aller Calosomen finden, welch letztere Formen, wie schon aus ihrer Verbreitung hervorgeht, im allgemeinen älter sind als die Caraben. Diese Beispiele ließen sich ins Ungemessene vermehren. Es ist also, solange es nicht gelingt, an einem speziellen Beispiel das Gegenteil zu beweisen, was Jeannel nicht gelungen ist, nicht daran zu zweifeln, daß bei den *Carabinae* die 16-streifigen Formen die primitiveren sind — die f. simplex bilden — und daß alle anderen Formen sich erst sekundär, durch Vermehrung oder Verringerung dieser Streifenanzahl, aus solchen ausgebildet haben. Immerhin muß es wohl zweifellos eine Periode gegeben haben, in der sich die Urcarabinae aus 8-streifigen Adephagen entwickelt haben; welche Ursache für diese Vermehrung ehemals maßgebend war, entzieht sich wohl unserer Kenntnis; eine Hypothese zur Erklärung dieses Vorgangs, die eine ziemliche Wahrscheinlichkeit für sich hat, führt Lapouge (l. c.) an, daß es nämlich die Vergrößerung der Oberfläche der Elytren war, welche zu einer solchen Vermehrung der Intervalle geführt hat. Tatsächlich können wir einen solchen Vorgang der Streifenvermehrung auch heute noch in vielen Fällen beobachten — von 16- zu 32-streifigen Formen — und ist es da oft zweifellos, daß die Breite der Flügeldecken hiebei eine gewisse Rolle spielt. Besonders hat Born auf diese Tatsache bei den Orinocaraben öfters verwiesen. Mit der Irreversibilität der Entwicklung hat diese Vermehrung und nachträgliche Reduktion der Streifenanzahl nichts zu tun. Dies zum allgemeinen Teil.

Wie erwähnt, hat nun Jeannel zur Stütze seiner Ansicht ein Beispiel aus der Gattung *Carabomorphus* Kolbe des näheren ausgeführt und erübrigt es sich mir nun, die daraus abgeleiteten Schlußfolgerungen zu widerlegen.

Die verschiedenen Formen der Gattung *Carabomorphus* Kolbe, die die Kultur- und Waldzone diverser tropisch-afrikanischer Gebirgsstöcke bewohnen, haben so wie die überwiegende Mehrzahl aller Calosomen eine 16-streifige Skulptur, d. h. sie sind nach dem type duplex Jeannel's gebaut. Nur eine Art resp. Rasse (je nachdem man *brachycerus* Gerst. mit *catenatus* Roe. zu einer species zusammenzieht oder nicht), nämlich *Carabomorphus catenatus* Roe., welcher auch in bezug auf sein Vorkommen eine Ausnahme bildet, indem er die alpine Zone — oberhalb 3000 m — bewohnt, besitzt eine 8-streifige Skulptur — type simplex des Autors. Gemäß seiner Theorie betrachtet nun Jeannel diesen *catenatus* — mit seinen diversen Skulpturvarietäten — als die primitivste Form der Gattung und als den Ausgangspunkt aller anderen Arten. Er meint, daß die Vorfahren dieser heutigen Carabomorphen während des kälteren Klimas der Eiszeit von gemäßigten südlichen Breiten aus in die tropische Zone eingewandert wären, und nun sich bei Eintritt eines wärmeren Klimas in die höheren Regionen der diversen Gebirgsstöcke zurückgezogen hätten. Da nun die gemeinsame Stammform eine kälteliebende Art war, so ist es seiner Ansicht nach klar, daß eben diejenige Form, welche heute in den höchsten (daher auch kältesten) Lagen lebt, also der *catenatus* Roe., diese einfache 8-streifige Skulptur noch am ehesten bewahrt habe, während es ganz natürlich sei, daß die Formen, die heute in niedrigeren Lagen leben, sich von dieser Stammform bereits weiter entfernt hätten. Ferner geht er dann des näheren auf die Übergangsformen zwischen dem 8-streifigen *catenatus* und dessen 16-streifigen Verwandten ein, um zu zeigen, wie diese Streifenvermehrung vor sich gegangen ist und auf diese Weise die Richtigkeit seiner Theorie zu demonstrieren.

Hierauf ist Folgendes zu erwidern: Wäre diese Anschauung richtig, so müßte man annehmen, daß erstens in der Eiszeit in großen Teilen des tropischen Afrikas ungefähr eine solche Temperatur und sonstige klimatische Verhältnisse geherrscht hätten, wie heute speciell in 3000 m Höhe am Monte Aberdare — dem Fundort des *catenatus* — eine Ansicht, die durch nichts gestützt werden kann; zweitens, daß die Carabomorphen, obwohl sie sich vor dem wärmeren Klima in diese höheren Regionen zurückgezogen hätten, nachträglich, bei bereits eingetretener Erwärmung wieder in tiefere Lagen hinabgestiegen wären und nun von dem einen Berg aus sich über große Teile des tropischen Afrikas ausgebreitet hätten. Da nämlich, wie ich weiter unten noch ausführen werde, die Arten der Gattung *Carabops* Jacobs., die auch alle 16-streifig sind und große Teile von Abyssinien und Britisch-Central-Afrika bewohnen, von den Carabomorphen nicht abgetrennt werden können, da sie mit ihnen durch alle Uebergangsstufen verbunden sind, so müßte man annehmen, daß auch diese von 8-streifigen echten Carabomorphen sich ableiten. Dazu kommt, daß

diese *Carabops* ihrerseits wieder den echten Calosomen bereits sehr nahe stehen, welch letztere, soweit es sich um afrikanische Arten handelt, ebenfalls durchwegs 16-streifig sind und daher auch als Nachkommen dieser einzigen 8-streifigen Form anzusehen wären. Hiebei wäre die jeder Logik und auch jeder Erfahrung zuwidersprechende Tatsache zu beobachten, daß heute noch alle Uebergangsformen von der Stammform zu den nächstverwandten Rassen und Arten vorhanden sind, während, je ferner die Arten stehen, sie desto leichter gegeneinander abgrenzbar werden. Naturgemäß müßten gerade umgekehrt die älteren Formen untereinander isolierter dastehen, als diejenige die sich erst in späterer Zeit abgespalten haben.

Alle diese Komplikationen und gezwungenen Folgerungen lösen sich in dem Augenblick, wo wir die Sache umgekehrt behandeln. Meiner Ansicht nach haben sich diverse afrikanische Calosomen im Laufe der Zeit an das rauhere Klima der gebirgigen Teile der tropischen Breiten angepaßt, wobei sie solche Veränderungen erfuhren, daß wir sie heute zu einer eigenen Gruppe vereinigen müssen. Diese Veränderungen sind allerdings nicht gar so groß, wie sie auf den ersten Blick scheinen, da sie langsam und schrittweise erfolgten; die Hauptspezialisierung, die in ihrem Gefolge dann weitere Veränderungen mit sich zog, war eigentlich nur der Verlust der Flügel. Eine Art jedoch zog sich in viel höhere Lagen hinauf und erfuhr hiebei bedeutendere, nämlich mehr in die Augen fallende Veränderungen in Bezug auf die Skulptur der Elytren. Sie wurde nämlich infolge des rauheren alpinen Klimas bedeutend kleiner und gewölbter — ein Vorgang, der bei Caraben überhaupt außerordentlich häufig zu beobachten ist — und infolge dieser sich hieraus ergebenden Verkleinerung der Oberfläche trat eine Reduktion der sonst so außerordentlich konstanten 16-streifigen Calosomenskulptur ein, in der Weise, daß die Tertiärintervalle auf Kosten der Primär- und Sekundärintervalle reduciert wurden. Letztere erscheinen daher auch viel gewölbter und ist das auch zweifellos der Grund für die starke Chitenausbildung, welche zur Bildung der Aberration *Kolbei* Roe. führte, bei der einzelne Intervalle überhaupt nicht mehr zu unterscheiden sind, und welche Ausbildung Jeannel in Zusammenhang mit der großen Feuchtigkeit dieser alpinen Regionen bringt. Überhaupt bildet die große Convexität aller Skulpturelemente dieses catenatus (und ebenso auch aller Caraben mit „*cancellatus*" Skulptur) schon Grund genug, um sie nicht direkt mit der Skulptur eines primitiven Adephagen vergleichen zu können und beide als type simplex den 16-streifigen Formen gegenüber zu stellen. Weiter ist zu bemerken, daß die Vertreter der Gattungen *Orinodromus* Kolbe und *Carabophanus* Kolbe, welche sämtlich die alpine Zone des tropischen Afrikas bewohnen, und die, wie aus dem Mangel irgend welcher näher verwandter Formen

in Afrika (solche finden sich bloß in Mexico) ersichtlich ist, einen viel älteren Stamm der Calosomen darstellen, ebenfalls durchwegs 16-streifig sind. Überhaupt wäre es ziemlich unwahrscheinlich, daß von allen 8-streifigen Ahnenformen dieser Gruppe der Calosomen sich nur eine einzige erhalten haben sollte, und noch dazu gerade eine solche, die unter ganz abweichenden Lebensbedingungen auftritt und nicht, wie sonst alle alten Formen sehr konstant ist, sondern im Gegenteil eine außerordentliche Variationsfähigkeit aufweist. Betrachtet man aber, wie es meiner Ansicht nach das Richtige ist, den 8-streifigen *catenatus* als das Endstadium einer in jüngster Zeit erfolgten Entwicklung, so ist es ganz natürlich, daß wir heute noch alle Übergangsformen von der gewöhnlichen 16-streifigen Form bis zu der extremen Ausbildung bei catenatus lebend antreffen, so zwar, daß auch Jeannel der Ansicht ist, man solle diese diversen Formen alle als eine Art zusammenzufassen, da jeder Schnitt künstlich wäre. Schließlich kann man noch erwähnen, daß auch Alluaud, der teils allein, teils mit Jeannel gemeinsam diese Tiere aufgesammelt hat und dem daher großes Vergleichsmaterial zur Verfügung steht, der Ansicht gewesen ist, daß *catenatus* sich aus dem 16-streifigen *brachycerus* Gerst. entwickelt habe und nicht umgekehrt (3).

Das Ergebnis, zu welchem ich somit bei Berücksichtigung aller Umstände gelange, ist also dieses, daß auch die Carabomorphen keine Ausnahme von der Regel bilden daß die 16-streifigen Formen bei den Carabinae als die ursprünglichen anzusehen sind und alle anders skulptierten — damit auch die 8-streifigen Formen — stets als von solchen abgeleitet anerkannt werden müssen.

Schließlich möchte ich an dieser Stelle noch besonders hervorheben, daß naturgemäß durch diese meine Kritik der Wert der Jeannel'schen Ausführungen nicht im Mindesten beeinträchtigt wird, umsomehr als sie ja nur eine immerhin mehr nebensächliche Erweiterung seiner so überaus wichtigen Feststellungen betrifft, die in keinem unbedingt notwendigem Zusammenhang mit dem Hauptthema stehen.

Um gleichzeitig eine Orientierung über die bis jetzt erwähnten Carabomorphusarten zu erleichtern, erlaube ich mir nunmehr eine kurze Übersicht über die diversen alpinen afrikanischen Calosomen zu geben, die ja vielfach noch wenig bekannt sind. Wenn auch nachstehende Angaben vielfach noch recht provisorischen Charakter tragen, so dürften sie doch einen bedeutend besseren Überblick über unsere diesbezüglichen heutigen Kenntnisse gewähren, als die ganz verstreuten und vielfach unzusammenhängenden Beschreibungen, die wir bis jetzt von manchen Formen allein besitzen.

Die Gattung *Carabomorphus* wurde von Kolbe im Jahre 1895 (4) aufgestellt 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, nicht gesägt; 5. Vorderschienen außen glatt, ohne Längsfurche; 6. Mandibeln glatt oder nur innen leicht gestreift; 7. Abdominalfurche des sechsten Segmentes in der Mitte unterbrochen; 8. Intervalle der Flügeldecken glatt oder nur auf der hinteren Hälfte leicht quer gerieft.

Alluaud (5) und Jeannel (6) fügten dann hiezu noch ein weiteres, wichtiges Merkmal an, welches ich hier als Punkt 9 bezeichne, nämlich: 9. Vorhandensein eines 16. (Rand-) Intervalls, welcher ungefähr in der Mitte der Flügeldecken beginnt und deren Spitze nicht erreicht*).

Später, im Jahre 1900, hatte Jacobson (7) eine neue Gattung *Carabops* aufgestellt, welche sich von *Carabomorphus* in erster Linie durch die gestreiften Mandibeln unterscheiden sollte, außerdem noch dadurch, daß die Abdominalfurche des 6. Segments in der Mitte nicht unterbrochen und die Punkte der Streifen der Elytren zuweilen so viel stärker ausgebildet wären, daß die Intervalle bereits durchwegs leicht quergerieft erscheinen, mithin eine Gattung, die eine Zwischenstellung zwischen *Carabomorphus* und *Calosoma* einnehmen sollte. Von den Formen dieser Gattung lassen sich aber ferner 2 weitere Arten nicht scharf trennen, von denen eine von Csiki als *Carabops Kovacsi* (8), die andere von Alluaud im Jahre 1913 (9) als *Calosoma Burtoni* beschrieben wurde.

Letztgenannte beide, sowie die von Jacobson beschriebenen Arten der Gattung *Carabops* stimmen nun vorerst in Punkt 1—4 vollkommen mit den Formen der Gattung *Carabomorphus* überein. In bezug auf Punkt 5 (Vorderschienen außen glatt) erwähnt bereits Jacobson bei Beschreibung seines *Carabops harrarensis* das Vorhandensein einer rudimentären Furche vor der Spitze der Vorderschienen. Bei *Burtoni* All. ist eine solche zuweilen der ganzen Länge der Schienen nach vorhanden; ich sage absichtlich zuweilen, da ihre Ausbildung individuell sehr schwankt, bei einigen Stücken ist sie kaum mehr angedeutet, bei andern sehr deutlich und tief ausgeprägt. Dieses Merkmal kann mithin nicht als Beweis für die gegnerische Verschiedenheit (kaum für die Artverschiedenheit) dieser Formen herangezogen werden. Ebenso steht es mit Punkt 6. Die Mandibeln sind bei *Carabomorphus* zwar im allgemeinen glatt, doch erwähnt schon Kolbe das Vorhandensein schwacher Querstrichel am Innenrand der Mandibeln. Csiki spricht bei Beschreibung seines *Carabomorphus Katonae* (10) von „mandibulis supra subtilissime coriaceis punctulatisque". Tatsächlich ist bei dem einzigen Exemplar von *Katonae* Csiki

*) Zuweilen sind auf der hinteren Hälfte der Flügeldecken noch Spuren weiterer solcher accessorischer Intervalle erkennbar.

meiner Sammlung diese Streifung am Innenrand sehr deutlich ausgeprägt. Anderseits besitze ich unter meinen *Burtoni* All. neben Exemplaren mit normal quergestreiften Mandibeln (welche sich also diesbezüglich wie die Arten der Gattung *Calosoma* verhalten auch solche, welche diese Streifung nur am Innenrande besitzen und sich in bezug auf dieses Merkmal von *Katonae* Csiki gar nicht mehr unterscheiden. Hiermit erweist sich aber auch dieses ansonsten charakteristische Merkmal als ungeeignet zu einer Gattungstrennung. Punkt 7 (Abdominalfurchen des 6. Hinterleibssegmentes in der Mitte unterbrochen oder nicht) ist an und für sich wenig wichtig. Tatsächlich varriiert auch dieses Merkmal ungemein, selbst bei den eigentlichen Carabomorphen. Bei meinem *Katonae* Csiki ist die Furche in der Mitte nicht unterbrochen; ebensowenig bei *Kovacsi* Csiki; bei *abyssinicus* Gestro, welcher identisch ist mit *Carabops Kachowskyi* Jacobson, variiert die Ausbildung der Furche ganz individuell. Bei *Burtoni* ist sie in der Mitte stets unterbrochen. Bei den Gattungen *Orinodromus* und *Carabophanus* Kolbe fehlen diese Abdominalfurchen vollkommen, wodurch diese Gattungen sich in bezug auf dieses Merkmal weiter spezialisiert erweisen. Ebensowenig kann auch Punkt 8 zu einer systematischen Trennung herangezogen werden. Zwar hat *brachycerus*, *Katonae* etc. glatte Intervalle der Elytren, doch schon bei dem ungemein nahestehenden *Neumanni* Kolbe finden sich Stücke mit mehr oder minder starker Querstrichelung auf der hinteren Hälfte der Elytren, wie ja Kolbe bei seiner Beschreibung schon erwähnt; diese Bildung variiert aber auch individuell bei *Neumanni* selbst, denn sie fehlt bei einem Stücke dieser Art im Wiener Staatsmuseum vollkommen, während sie bei einem Stück meiner Sammlung sehr ausgeprägt ist (beide stammen aus dem Irangi-Gebiet). Bei *abyssinicus* Gestro (= *Kachowskyi* Jac.) sind die Intervalle noch mehr oder weniger glatt; bei *harrarensis* Jac. jedoch, welcher wahrscheinlich nicht als eigene Art angesehen werden kann, sondern bloß eine Rasse von *abyssinicus* bilden dürfte, sind sie bereits meist leicht quer gerieft; ebenso bei *Kovacsi* und bei *Burtoni* sind sie immer ganz normal, wie bei den echten Calosomen gestreift; also auch hier alle Übergänge. In bezug auf Punkt 9 — Vorhandensein accessorischer Intervalle außerhalb des 15. Intervalls — stimmen wieder alle bisher erwähnten Formen überein; bei den Arten mit glatten Rippen ist auch der 16. Intervall als deutliche Rippe ausgebildet und tritt dadurch dann deutlicher hervor als bei den Formen mit stärkerer Querstreifung, bei denen er in einzelne Körner aufgelöst ist; vorhanden ist er aber immer, so daß auch hierin kein Unterschied zwischen *Carabomorphus* und *Carabops* erblickt werden kann.

Das Ergebnis, zu welchem ich also hiemit gelange, ist, daß die Gattung *Carabops* Jacobs. durch kein einziges Merkmal scharf von *Cara-*

bomorphus getrennt werden kann. *Carabops* kann daher nicht aufrecht erhalten werden, sondern muß mit *Carabomorphus* wieder vereinigt werden, wobei natürlich letzteres Genus die Priorität besitzt. Hiedurch verändern sich jedoch auch die charakteristischen Merkmale von *Carabomorphus* ziemlich bedeutend; da nämlich die Arten der Gattung *Carops*, sowie die neu hinzugezogene Art *Burtoni* All. in vielen Punkten sich dem Typus der echten Calosomen bedeutend nähern und eine Mittelstellung zwischen den bisherigen Carabomorphen und den Calosomen einnehmen, verringern sich die Unterschiede zwischen diesen beiden Gattungen um ein Bedeutendes — hat doch Alluaud noch im Jahre 1913 seinen *Burtoni* als „*Calosoma*" beschrieben.

Charaterlistisch für die nunmehr erweiterte Gattung *Carabomorphus* bleiben — der Gattung *Calosoma* gegenüber — folgende Merkmale: 1. Das Fehlen von Flügeln; 2. der verkürzte Metathorax; 3. die abgerundeten Schultern; 4. die glatten Flügeldeckenränder; 5. das Vorhandensein überzähliger Intervalle außerhalb des 15. Intervalles der Elytren.

Hievon sind Punkt 2 und 3 und wohl auch Punkt 4 nur die direkte Folge der Reduktion der Flügel und können eigentlich gar nicht als eigene Merkmale angeführt werden; bleibt also streng genommen nur Punkt 1 und 5. Aber auch Merkmal 5 scheint in direktem Zusammenhang mit der Verkürzung und Verbreiterung der Flügeldecken zu stehen, welche ihrerseits wieder bei Verlust der Flügel eintritt, denn es findet sich in ganz gleicher Ausbildung auch bei diversen ungeflügelten Calosomen, die sicher phylogenetisch nicht direkt mit den Carabomorphen zusammenhängen, beispielsweise bei *Callistenes luxatus* Say. Daß der sicher mehrmals eingetretene Fall der Reduktion der Flügel bei den Calosomen in jedem Falle gleichsinnige, ziemlich weitgehende und auffallende Veränderungen nach sich zog, ist meiner Ansicht nach die Ursache, daß wir die Endstadien dieser verschiedenen Entwicklungszweige morphologisch nur schwer trennen können und sie daher vielfach für nahe verwandt gehalten wurden, während es sich tatsächlich nur um bloße Konvergenz oder Parallelentwicklung handelt. Das gilt z. B. für die mexikanische Gattung *Carabomimus* Kolbe in bezug auf *Carabomorphus;* das Vorhandensein primitiver, den echten Calosomen viel näher als den Carabomimus stehender afrikanischer Carabomorphusarten beweist, daß letztere Gruppe einen eigenen Nebenzweig der Calosomen bildet und nicht in direktem phylogenetischen Zusammenhang mit den *Carabomimus* steht; morphologisch kommt es aber in beiden Gruppen zu fast den gleichen Anpassungen. Da nun die Carabomorphen innerhalb der Calosomen kein einziges ihnen allein zukommendes Merkmal besitzen, so erscheint es mir kaum gerechtfertigt, sie als eine eigene Gattung gelten zu lassen; immerhin ist das, ob man sie als Gattung oder bloß als

Untergattung im System einreiht, mehr eine Frage des individuellen Geschmackes und ist überdies auch gar nicht so wichtig. Bedeutender ist ein anderer Umstand. Man war bisher der Ansicht, daß man es bei den Carabomorphen (und auch bei *Carabomimus* etc.) mit „Vertretern unterer Organisationsstufen des Calosomenstammes aus der Nähe des gemeinsamen Stammes von *Calosoma* und *Carabus*", wie Kolbe (l. c.) sich ausdrückt, zu tun habe. Diese Anschauung halte ich unbedingt für unrichtig. Die Carabomorphen haben sich vielmehr, wie aus den heute noch lebenden Zwischengliedern ersichtlich ist, zweifellos aus den echten Calosomen Afrikas abgezweigt und bilden eine, meiner Ansicht nach relativ sehr junge Gruppe, die sich an das Leben in den gebirgigen Teilen Ostafrikas angepaßt hat und bloß durch Parallelentwicklung oder Konvergenz in vielen Punkten Ähnlichkeit mit den mexikanischen Formen der Gattungen *Carabomimus*, *Blaptosoma* etc. oder den Caraben selbst aufweist; von einer direkten phylogenetischen Verwandtschaft kann meiner Ansicht nach keine Rede sein.

Die veränderte Diagnose von *Carabomorphus* würde sonach, teils an diejenige von Kolbe sich anlehnend, teils nur die wichtigen charakteristischen Punkte umfassend, folgendermaßen lauten:

(Sub-) genus Carabomorphus Kolbe. Apterus; metathorax brevissimus, episternis decurtatis; humeri rotundati; margo humeralis integer; elytra ovata, sedecim costulata; tibiae omnes rectae; strigae ventrales distinctae; Hiezu kommen als Merkmale untergeordneter Bedeutung: Kopf verdickt; Halschild klein, hinten stark verengt; Mittel und Hinterschienen gerade. Vordertarsen des ♂ mit 3 erweiterten und beschilten Gliedern. Tropisches Afrika. Als typische Art hat *brachycerus* Gerst. zu gelten.

I. Carabomorphus brachycerus Gerst.

Carabus brachycerus Gerst. Jahrb. d. wissensch. Anstalten v. Hamburg 1884, p. 43. *Carabomorphus brachycerus* Kolbe Sitz. Ber. d. Ges. nat. Freunde Berlin 1895, p. 59; Kolbe, Die Tierwelt Ostafrika's 1898, p. 45. — Alluaud, Ann. de la soc. ent. de France 1917, p. 80. — Jeannel, Arch. de zool. exper. et gen. Tome 64, 1925, Pl. II.

Diese Art, welche die Kulturzone des Kilimandjaro — in ca. 1000 bis 1700 m Höhe — bewohnt, ist bereits gut beschrieben und dürfte auch noch von Seiten Alluaud's, welcher sie in Anzahl selbst sammelte, genauer bekannt gemacht werden, so daß ich nicht näher auf sie einzugehen brauche; sie ist auch in Sammlungen schon viel verbreitet. Letzteres gilt nicht von der ihr zunächststehenden Form, Katonae Csiki von den unteren Abhängen des Meruberges bei Arusha.

Carabomorphus Katonae Csiki Ann. Mus. Nat. Hung. 1907, p. 98. Von dieser als eigene Art beschriebenen Form sagt der Autor gelegentlich der Beschreibung: „*C. brachycero* Gerst., cuius specimen typicum in Museo

Hammoniensi asservatum examinavi, affinis, sed differt colore, statura minore angustioreque, impressionibus pronoti profundioribus et dense punctatis, costis elytrorum subtilioribus, interstitiis primariis regulariter interruptis, prosterno postice impresso, immarginato . . ."

Ich besitze ein mit der Beschreibung gut übereinstimmendes männliches Exemplar aus der typischen Lokalität, Arusha, welches aus der Sammlung Gylek stammt, die in meinen Besitz übergegangen ist, so daß ich den Wert der Unterschiede doch einigermaßen beurteilen kann. Punkto Farbe heißt es bei brachycerus „elytris nigro piceis" bei *Katonae* „piceo-castaneis"; so ein Unterschied sagt wohl gar nichts; tatsächlich ist mein Exemplar ganz so wie einzelne *brachycerus* gefärbt. Die Länge gibt Kolbe mit 24—25 mm, Csiki mit 23 mm an; mein Stück mißt ebenfalls 23 mm; so ein Größenunterschied verdient naturgemäß überhaupt keine Beachtung. Daß die Gruben der Halsschildhinterecken tiefer sind und stärker punktiert erscheinen trifft auch auf mein Exemplar zu und hatte ich früher hierin ein Unterscheidungsmerkmal zu *brachycerus* gesehen; nach Vergleich der schönen Abbildungen von Jeannel (l. c. Pl. I. und II) jedoch, ersieht man sofort, daß auch diese Bildung ganz variabel und unverläßlich ist und nicht einmal als Rassenunterschied gebraucht werden kann. Daß die Intervalle feiner und die primären Intervalle regelmäßiger unterbrochen wären, ist selbstredend nur individuell; die Lage der Punkte besonders wechselt bei jedem einzelnen Individuum. Daß das Prosternum eingedrückt, d. h. mit einer flachen Grube versehen ist, kann ich auch bei meinem Exemplar konstatieren, während es bei allen von mir untersuchten brachycerus nicht der Fall ist; hierin wäre also ein Unterschied gelegen, doch glaube ich, daß bei größerem Material sich sicherlich auch dieses, eher etwas zu subtile Merkmal als variabel erweisen würde; selbst wenn es aber auch konstant wäre, würde es kaum zu einer Rassentrennung hinreichen. Da sonst absolut keine Unterschiede bestehen — auch der Penis und die Vordertarsen des ♂, Merkmale die Csiki nicht untersuchen konnte, da er nur 2 ♀ vor sich hatte, sind ganz wie bei *brachycerus* gestaltet —, bin ich der Ansicht, daß *Katonae* nicht einmal als Rasse aufrecht erhalten werden kann, sondern als synonym zu *brachycerus* einzuziehen ist. Aber selbst wenn man dem nicht zustimmen wollte, könnte man diese Form bestenfalls nur als eine sehr schwach differencierte Rasse von *brachycerus* gelten lassen, keinesfalls aber als eigene Art.

subsp.? *Neumanni* Kolbe. (*Carabomorphus neumanni* Kolbe, Sitz. Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1895, p. 60; Kolbe, Die Tierwelt Ostafrika's 1898, p. 45).

Auch diese Form, welche von den Abhängen des Gurni, nordwestlich von Irangi, beschrieben wurde, kann wohl keinesfalls als eigene Art

angesehen werden. Als Unterschiede von *brachycerus* führt Kolbe folgende an: kleiner, kürzere Gestalt, rückwärts stärker verengtes Halsschild, mehr in's rötlich spielende Färbung, weniger konvexe Intervalle der Flügeldecken, Spuren von Querriefen auf der hinteren Hälfte derselben, mehr Borsten auf dem 6ten Abdominalsternit. Als Größe gibt Kolbe 17—18 Millimeter an. Ich habe 2 Stücke zum Vergleich, welche in den Hauptpunkten ganz mit der Beschreibung übereinstimmen. Danach ist die Gestalt etwas kleiner und besonders kürzer; immerhin mißt mein größeres Stück 20 mm; die Färbung ist eine Spur rötlicher, die Intervalle etwas weniger erhaben; dagegen ist der Halsschild ganz gleich gebaut wie bei *brachycerus* und ist die Querriefung der Flügeldeckenintervalle variabel, da sie bei dem einen Stück ganz fehlt; dasselbe gilt von der Beborstung des Abdomens. Immerhin ist der Körperumriß ein auffallend anderer als bei *brachycerus*, so daß man *Neumanni* doch wohl als eine Lokalrasse dieser Art betrachten kann; allerdings spricht wieder dagegen der Umstand, daß *africanus* Csiki aus Moschi, also dem Gebiet des Kilimandjaro stammen soll und diese Form von *Neumanni* wohl nicht getrennt werden kann. Es ist also immerhin nicht unmöglich, daß auch *Neumanni* nur als eine individuelle Aberration von *brachycerus* aufzufassen ist. Jedenfalls steht *neumanni* dem *brachycerus* sehr nahe und fällt nicht aus dessen Specialisationsrichtung heraus.

Carabomorphus africanus Csiki Ann. Mus. Nat. Hung. 1916, p. 122. Der Autor resumiert die Unterschiede gegen *Neumanni* folgendermaßen: „*C. Neumanni* Kolbe affinis, sed differt statura minore, colore, sternitorum strigis transversis subtilioribus et sternito ultimo apice utrinque punctis setigeris solum tribus instructo". Die Größe ist 14 mm; in bezug auf die Färbung heißt es: „elytris rufobrunneis, purpureo-violaceo micantibus". Die Unterschiede in Größe und Färbung bedeuten so viel wie nichts; daß die Abdominalfurchen schwächer ausgebildet und am 6ten Sternit statt 4 nur 3 borstentragende Grübchen vorhanden sein sollen, kann wohl auch nicht einmal zu einer Rassenscheidung hinreichen. Da das Tier sonst mit *Neumanni* vollkommen übereinstimmt, ist es klar, daß wir es hier mit einem Synonym zu tun haben. Wie bereits erwähnt, würde, wenn der Fundort Moschi richtig ist, das Vorhandensein dieser Form dafür sprechen, daß *Neumanni* auch nicht als Lokalrasse anerkannt werden kann.

Was ich mit dem Vorstehenden beweisen wollte, ist, daß alle diese sogenannten „Arten" keine solchen sind, sondern bloß Aberrationen oder bestenfalls noch sehr wenig differencierte (Unter) Rassen. Wäre es nämlich auf jedem Gebirgsstock zur Bildung einer eigenen Art gekommen, so würde das für ein höheres Alter dieser Gruppe sprechen, tatsächlich verhält es sich aber eben gerade umgekehrt.

subsp. masaicus Alluaud (*Carabomorphus masaicus* All. Bull. de la

soc. ent. de France 1912, p. 282. — All. Ann. de la soc. ent. de France 1917, p. 80. — *catenatus* race *masaicus* Jeann. Arch. de zool. exper. et gen. Tome 64, 1925, p. 74, Pl. II).

Mit dieser Form beginnt diejenige Reihe, welche durch alle Übergänge zu der extremen Form, dem *catenatus* Roe. führt. Ehemals hatte man geglaubt, daß es sich um mehrere gute Arten handle; doch schon 1917 hatte Alluaud solche nur mehr „provisoirement" angenommen und Jeannel betrachtet sie in seiner neuesten Arbeit nur mehr als Rassen einer Art; tatsächlich lassen die Abbildungen, welche er von diesen Formen gibt, keinen Zweifel darüber aufkommen, daß es sich dabei um eine einzige Entwicklungsreihe handelt, deren einzelne Stufen heute alle noch erhalten sind. Da nun *masaicus* seinerseits dem *brachycerus* außerordentlich nahe steht — der einzige, wirklich bedeutendere Unterschied besteht darin, daß die Streifen und Intervalle der Elytren die Basis derselben bei *masaicus* nicht erreichen, während sie bei *brachycerus* sich bis zu dieser fortsetzung — so ist es schließlich rein persönliche Ansicht, ob man alle diese Formen als Rassen zu *brachycerus* stellt, oder letztere beiseite läßt und *masaicus* und *Joannae* All. dann als Rassen zu *catenatus* Roe. zieht. Mir erscheint jeder Schnitt in dieser direkten Entwicklungsreihe künstlich, weshalb ich sie hier als Rassen von *brachycerus* anführe; immerhin hat sich *catenatus* schon so weit von der Stammform weg specialisiert, daß auch gegen die andere Auffassung nichts einzuwenden wäre. Maßgebend ist jedenfalls die Tatsache, daß wir noch heute alle Übergangsstufen von dem subalpinen *brachycerus* des Kilimandjaro und dem ebenfalls subalpinen *masaicus* All. von der Masaisteppe zu dem alpinen *catenatus* des Mt. Aberdare nachweisen können, wodurch die phylogenetische Herkunft dieser letzteren, aberranten Form sichergestellt ist. Ich begnüge mich hier der Vollständigkeit halber kurz die beschriebenen Formen samt Literaturcitaten anzuführen und verweise betreffs eines genaueren Vergleichs und der geographischen Verbreitung dieser Formen auf die bereits erschienenen und noch angekündigten Publikationen von Alluaud und Jeannel, welche diese Tiere in großer Zahl selbst erbeutet haben.

subsp. *Joannae* Alluaud (*Carabomorphus Joannae* All. Bull. de la soc. ent. de France 1912, p. 283; Ann. de la soc. ent. de France 1917, p. 80. — *catenatus* race *Joannae* Jeann. Arch. de zool. exper. et gen. Tome 64, 1925, p. 74, Pl. II).

subsp. *catenatus* Roeschke (*Carabomorphus catenatus* Roe. Ent. Nachr. 1899, p. 357. — *Alluaudi* Jeann. Bull. de la soc. ent. de France 1912, p. 279. — *catenatus* All. Ann. de la soc. ent. de France 1917, p. 79. — *catenatus* race *catenatus* Jeann. Arch. de zool. exper. et gen. Tome 64, 1925, p. 74, Pl. I).

aberr. *Kolbi* Roeschke (*Carabomorphus catenatus* var. Kolbei Roe. Ent. Nachr. 1899, p. 358. — *Jeanneli* var. a All. l. c. 1912, p. 284. — *catenatus* var. Kolbei All. l. c. 1917, p. 80. — *catenatus* race *catenatus* var. Kolbi Jeann. l. c. 1925, p. 74, Pl. I).

aberr. *Bastinelleri* Roeschke (*Carabomorphus catenatus* var. *Bastinelleri* Roe. Ent. Nachr. 1899, p. 358. — *Jeanneli* All. l. c. 1912, p. 283. — *catenatus* var. *Bastinelleri* All. l. c. 1917, p. 80. — *catenatus* race *catenatus* var. *Bastinelleri* Jeann. l. c. 1925, p. 74, Pl. I).

Hiemit sind die Formen der ehemaligen Gattung *Carabomorphus*, welche streng genommen eigentlich nur eine Art bilden, erschöpft und bleiben nunmehr diejenigen der früheren Gattung *Carabops* zu besprechen.

II. *Carabomorphus abyssinicus* Gestro.

Calosoma abyssinicum Gestro. Ann. Mus. Genov. XVI, 1880, p. 201. *Carabops kachowskyi* Jacobs. Annuaire du Mus. zool. de St. Pet. V. 1900, p. 263.

Da die Beschreibung von Gestro wenig bekannt ist, führe ich sie hier wörtlich an; „*Calosoma abyssinicum* n. sp. Nigrum, supra obscure viridi-aeneum, prothorace transverso lato, elytris convexis, punctato-striatis, interstitiis convexis, laevibus, 4, 8, 12 catenato-interruptis. Long. 16 bis 18 mm. ♂. *C. chlorosticto* proximum, sed minor, capite prothoraceque latioribus, angustioribus, magis convexis, interstitiis haud imbricatis Due esemplari raccolti dal Marchese Antinori a Argu-Agher sull altipiano di Licce alla fine di Luuglio“.

Da Gestro diese Art nur mit *chlorostictum* vergleicht, ist es begreiflich, daß Jacobson in ihr nicht seinen *kachowskyi* vermutete. Ich habe jedoch im Genueser Museum das typische Exemplar, sowie einige weitere, aus derselben Ausbeute stammende Stücke untersuchen können und konnte dabei feststellen, daß *abyssinicus* eine recht variable, mit *kachowskyi* Jac. identische Art ist, in deren Variationsbreite wohl aber auch die zweite Jacobson'sche Art, nämlich *harrarensis*, zu fallen scheint. Von den bisher angeführten Formen unterscheidet sie sich in erster Linie durch die — wie bei echten Calosomen — gestreiften Mandibeln. Ferner ist die Körpergestalt etwas kürzer und konvexer als bei *brachycerus* typ., der Halsschild hinten mehr eingezogen und stärker punktiert; die Punktstreifen der Flügeldecken tiefer. In bezug auf die Abdominalfurchen variiert diese Art recht bedeutend, indem dieselben ziemlich stark reduziert werden können und sich dann nur mehr an den Seitenrändern vorfinden, während sie bei anderen Stücken so vollständig ausgebildet sind, daß sie auch am 6. Segment in der Mitte nicht unterbrochen sind. In bezug auf den Bau der Fühler, Taster, Schienen, Abdominalfurchen etc. unterscheidet sich die Art nicht von *brachycerus*. Die

Färbung ist sehr variabel, teils grünlich (typ.), teils kupferig, teils schwarz; es sind das genau die gleichen Schattierungen wie sie auch bei dem *Carabus alpestris* subsp. *Hoppei* Germ. der Ostalpen auftreten; diese scheinen in einem bestimmten Zusammenhang zueinander zu stehen und von bestimmten klimatischen Faktoren bedingt zu sein. Auch Stücke mit roten Schenkeln kommen vor — aberr. *femoralis* Jac. l. c. p. 264 —; ein solches Stück findet sich auch im Genueser Musem. Die Länge schwankt von 16,5 bis ca. 22 mm.

Als Fundorte sind bis jetzt bekannt: Argu Agher bei Litsche 30. VII. Antinori. Typ. (Mus. Genov.). — Let Marefia Scioa (Mus. Genov.). — Autotto, IV.—VII. Scioa (Mus. Genov.). — Ferner nach Jacobson: Schonkora (Roggie), Sekwala, Adis Abeba. Alle diese Orte sind nicht weit voneinander, am Hochplateau von Schoa gelegen.

subsp.? *harrarensis* Jacobson, *Carabops harrarensis* Jacobs. Ann. du Mus. zool. de St. Pet. 1900, p. 264).

Diese Form, welche Jacobson als eigene Art anführte, sollte sich nach seiner Beschreibung durch zartere Gestalt, schwarze Färbung, tiefere Punktstreifen der Flügeldecken, leichte Querriefen auf der hinteren Flügeldeckenhälfte, eine rudimentäre Furche an den Vorderschienen und schließlich durch den Fundort — Harrar — unterscheiden. Ich hatte Gelegenheit, ein Stück des Wiener Museums und eines der Sammlung Winkler in Wien aus Harrar zu untersuchen, und besitze selbst eines aus Bellana, nördlich von Harrar. Die Unterschiede gegen *abyssinicus* sind recht geringe und reichen wohl nicht zu einer artlichen Trennung hin. Die Körpergestalt variiert sehr, ebenso die Skulptur in bezug auf die Crenulierung der Intervalle. Die konstant schwarze Färbung bildet insofern keinen Unterschied, als das Stück von Antotto des *abyssinicus* ebenfalls rein schwarz ist. Die leichte Querriefelung ist wieder nur eine Folge der stärkeren und tieferen Punktierung der Streifen der Elytren; diese, wie auch das Vorhandensein einer rudimentären Furche an den Vorderschienen sind primitive Merkmale, d. h. solche, welche diese Form der Abzweigungsstelle von den Calosomen näher stellen als den *abyssinicus*. Sollten sich diese Merkmale als wirklich konstant erweisen, wozu wenig Wahrscheinlichkeit besteht, so wäre es jedenfalls gerechtfertigt, *harrarensis* als eine Rasse von *abyssinicus* zu betrachten, welche, soweit bis jetzt bekannt, die Gegend von Harrar und Bellana bewohnt.

(Schluß folgt).

Eine Bemerkung zu Pars 83 des *Coleopterorum Catalogus* 1926.

Von A. Reichensperger, Freiburg (Schweiz).

Bei der Bearbeitung der Familie „*Cossyphodidae*“ sind dem Verfasser zwei meiner Arbeiten, welche Beiträge sowohl ökologischer wie