

N a c h t r a g

zu Theil I

der

Revision der Scorpione

von

Prof. Dr. *K. Kraepelin.*

Die Veröffentlichungen *Pococks* über die Buthiden des Britischen Museums aus den Jahren 1889 und 1890 konnten in dem ersten Theile meiner 1890 erschienenen „Revision der Scorpione“ nur noch zum Theil Berücksichtigung finden. Es dürfte daher für die Benutzung meiner Arbeit erwünscht sein, nicht nur die neuen Ergebnisse der Pocock'schen Untersuchungen, sondern auch die seitdem gewonnenen Resultate anderer Forscher über diese Thiergruppe in einem Nachtrage kurz zusammenzustellen. Leider kann derselbe im Wesentlichen nur referirend sein, da ein entscheidendes Urtheil über die Berechtigung neuer Formen in den meisten Fällen die Nachuntersuchung des Original-exemplares oder doch zum mindesten ein so ausgiebiges Vergleichsmaterial der nächst verwandten Formen erfordert, wie es mir zwar seiner Zeit durch das freundliche Entgegenkommen einer großen Zahl von Museen zur Verfügung stand, jetzt aber, nach Rücksendung aller dieser Objekte an die Darleiher, nicht mehr von mir zu Rathe gezogen werden kann.

Die erste Streitfrage, welche zu erledigen ist, bezieht sich auf den Namen der Familie, für welche ich mit *Thorell* die Bezeichnung Androctoniden wählte, während *Pocock* den Namen „Buthidae“ für den richtigeren hält. Die Ausführungen des letzteren Autors (5* p. 126, 127), welche darlegen, daß der Name *Androctonus* als synonym zu *Buthus* zu streichen und durch *Prionurus* Ehb. zu ersetzen sei, haben zunächst viel Bestechendes, erweisen sich aber bei genauerer Analyse der einschlägigen Thatsachen (vgl. weiter unten p. 78) als nicht stichhaltig. Da somit nach meiner Auffassung der Name *Androctonus* für die in der Regel an den Anfang gestellte Gattung bestehen bleibt, so sehe ich keinen Grund, den von *Thorell* gewählten Familiennamen *Androctonidae* fallen zu lassen.

*) Die Zahlen verweisen auf das Litteraturverzeichnis am Ende dieses Aufsatzes.

A. Die Gattungen der Androctonidae.

I. Unterfamilie: Androctonini.

In der Gattungstabelle der Androctonini, S. 13—15 meiner „Revision“, ist zunächst eine Reihe neu aufgestellter Genera zu berücksichtigen, nämlich *Charmus*, *Heterocharmus*, *Stenochirus*, *Ananteris* und *Tityobuthus*, während für einige andere neue Namen einzutreten haben.

Die Gattung *Charmus* wurde bereits im Jahre 1879 von *Karsch* (Mittheil. Münch. Entom. Ver. 1879, p. 104) aufgestellt nach einem jugendlichen Exemplar von Ceylon, das er mit dem Namen *Charmus laneus* belegte und den Jurinen zurechnete. Aus letzterem Grunde konnte die Gattung bei der Besprechung der Androctoniden keine Berücksichtigung finden. Erst im Jahre 1891 (10, p. 306) hat der Autor seine Ansicht über die Stellung dieses Genus im System geändert und dasselbe den Buthiden eingereiht. Charakteristisch für die Gattung ist neben den wohlentwickelten Metatarsalsporen des 3. und 4. Beinpaares, welche eben ihre Zugehörigkeit zu den Buthini beweisen, vor allem das pentagonale Sternum, welches breiter als lang ist und in etwas dem der Gattung *Orthodactylus* gleichen soll. Die Hand ist sehr dünn, cylindrisch, cristenlos, die Cauda ohne Kiele, mit gerundeten Segmenten. In ihrem ganzen Habitus erinnert die Form an das Genus *Orthodactylus*, unterscheidet sich von demselben aber leicht dadurch, daß die Stirn fast horizontal ist und nicht steil nach vorn abfällt, wie dies bei *Orthodactylus* der Fall.

Ziemlich gleichzeitig mit der von *Karsch* gegebenen Berichtigung über die wahre Stellung seines *Charmus laneus* beschrieb *Pocock* (11, p. 47) eine neue Gattung *Heterocharmus*, ebenfalls von Ceylon, von der er bemerkt, daß sie generisch von *Charmus* nicht zu trennen sei, und daß nur die Behauptung von *Karsch*, seine Form gehöre zu den Jurinen, ihn zur Aufstellung dieses neuen Genus veranlaße. Da nach dem oben Gesagten in Folge der letzten Meinungsäußerung von *Karsch* dieser Grund in Wegfall kommt, so dürften keine weiteren Bedenken vorliegen, die Gattung *Heterocharmus* als mit *Charmus* zusammenfallend zu erachten.

Etwas schwieriger liegen die Verhältnisse bei einer dritten, ebenfalls dem *Orthodactylus* nahe stehenden Form, welche von *Karsch* (10, p. 306) unter dem Namen *Stenochirus Sarasinorum* in die Wissenschaft eingeführt wurde. Die Cauda ist gleichfalls gerundet und kiellos, unterseits eingestochen punktirt, die Hand schmal, cylindrisch und kiellos. An *Charmus* erinnert die horizontale, nach vorn nicht steil abfallende Stirn; das Sternum aber ist nicht pentagonal, sondern triangelförmig nach vorn verschmälert und länger als breit. Ob diese Verschiedenheit in der Bildung des Sternums eine so bedeutende, daß hieraus allein die Aufstellung getrennter Genera notwendig wird, ist aus den vorliegenden Daten leider

nicht mit Sicherheit zu erschließen. Vor der Hand wird man daher dem einzigen Autor, der Exemplare beider Formengruppen zu untersuchen Gelegenheit hatte, in seinen Auffassungen folgen müssen, trotzdem der gemeinschaftliche Fundort Ceylon für *Charmus* und *Stenochirus* den Gedanken einer engeren Verwandtschaft zwischen ihnen nahe legt.

Schließlich ist noch hervorzuheben, daß auch der Gattungsname *Orthodactylus* unhaltbar geworden, da, wie Simon (4, p. 386) richtig ausführt, dieser Name bereits im Jahre 1858 von *Hitchcock* vergeben wurde. Ob es in Hinblick hierauf möglich sein wird, die Gattung *Orthodactylus* mit der Simon'schen Gattung *Butheolus*, dessen Typus *Butheolus thalassinus* Sim. einen dreikieligen *Truncus* besitzt (Ann. Mus. civ. Genova XVIII. 1883, p. 248), zu vereinigen, oder ob man dem Vorschlage von *Karsch* (10, p. 306); für *Orthodactylus* den Namen *Orthochirus* eintreten zu lassen, folgen soll, ist bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse schwer zu entscheiden, zumal von *Simon* (4, p. 386) ein weiterer „*Butheolus*“ (*B. Conchini*) beschrieben wurde, bei dem selbst der mittlere Kiel der Rückensegmente nicht oder kaum entwickelt erscheint. Lediglich um zu weiteren Studien auf diesem noch sehr unklaren Gebiete anzuregen, glaube ich folgende Uebersicht der bis dahin beschriebenen Gattungen der „*Orthodactylus*gruppe“ hierher setzen zu dürfen:

- a. Stirn nach vorn steil abfallend, Sternum stets breiter als lang.
 - 1) *Truncus* einkielig oder undeutlich gekielt *Orthochirus* Karsch.
 - 2) *Truncus* dreikielig „ „ „ *Butheolus* Simon.
- b. Stirn horizontal, nicht nach vorn steil abfallend.
 - 1) Sternum pentagonal, breiter als lang *Charmus* Karsch (syn. *Heterocharmus* Poc.).
 - 2) Sternum triangelförmig, länger als breit *Stenochirus* Karsch.

In wiefern diese 4 Gattungen eine durch gemeinsame Charaktere scharf umgrenzte und von allen übrigen *Androctoninen* sich abhebende Gruppe bilden, müssen spätere Untersuchungen entscheiden. Das verbreiterte pentagonale Sternum würde wohl für die 3 ersten Gattungen, nicht aber für *Stenochirus* zutreffen, der andererseits wieder durch die Kiellosigkeit und Punktierung der *Cauda* an *Orthodactylus* erinnert. In Bezug auf die Bezeichnung des Unterrandes des unbeweglichen Mandibularfingers scheinen alle 4 Gattungen übereinzustimmen; sie schließen sich in dieser Hinsicht der *Androctonus*gruppe an. Die Schrägreihen der Palpenfinger erinnern bei *Charmus* nach *Pocock* etwas an diejenigen der Gattung *Grosphus*, im Gegensatz zu *Orthodactylus*, dessen Schrägreihen mit nur je einem Außenpunkte abschließen. Ueber die diesbezüglichen Verhältnisse bei *Stenochirus* findet sich leider keine Angabe.

Leichter zu präzisiren ist die Stellung der von *Thorell* (9, p. 65) creirten Gattung *Ananteris*, welche als die einzige *Androctoniden*form

der neuen Welt, die mit Metatarsalsporen versehen, ein besonderes Interesse beansprucht. Die einzige bisher bekannte Art, *Ananteris Balzani* Thor., gleicht auf den ersten Blick einem gewöhnlichen *Isometrus* oder *Tityus columbianus*, wird aber leicht an dem Besitz der allerdings ziemlich winzigen Metatarsalsporne als der *Archisometrus*-Gruppe zugehörig erkannt. Von dieser unterscheidet sich die Form dann in höchst auffallender Weise namentlich durch das Fehlen jeglicher Fulcra an den Kämmen, weniger scharf durch das nach vorn nur wenig verschmälerte Sternum. Das Genus ist daher leicht von den beiden in Betracht kommenden Gattungen *Archisometrus* und *Isometroides* abzugrenzen. Die Heimath der Art ist Brasilien und, wie ein von Dr. *Bohls* gesammeltes Exemplar beweist, das nördliche Paraguay.

Die Gattung *Tityobuthus* Poc. (15, p. 312) von Madagaskar soll sich in der einen bis jetzt bekannten Art, *T. Baroni* Poc. (5, p. 140) eng an die bisherige Gatt. *Rhoptrurus* anschließen, besitzt indessen nach *Pocock* auch am 3. Beinpaar Tibialsporne. Sie tritt dadurch mit der ebenfalls madagassischen Gatt. *Grosphus* in so nahe Beziehung, daß ich, abgesehen von der mangelnden Verbreiterung des grundständigen Kammzahnes beim Weibchen, keine irgend wie ins Gewicht fallenden Unterschiede aufzufinden vermag. Es dürfte daher nöthig sein, eine nähere Begründung über die Nothwendigkeit dieser neuen Gattung abzuwarten.

Im Betreff der übrigen, zur Unterfamilie der *Androctonini* gehörigen und auf Seite 13 — 15 meiner „Revision“ tabellarisch charakterisirten Genera ist noch Folgendes zu bemerken:

1) Der Name *Androctonus* wird von *Pocock* (5, p. 126, 127) verworfen und in *Prionurus* umgewandelt, doch glaube ich seinen diesbezüglichen Ausführungen nicht folgen zu sollen. Nach meiner Auffassung sind vielmehr für die Entscheidung der Frage folgende Gesichtspunkte maßgebend: *Ehrenberg* schuf die Gattung *Androctonus* und theilte sie in die beiden Untergattungen *Leiurus* und *Prionurus*, ohne eine bestimmte Art als Typus der Gattung zu bezeichnen. *Peters* (Monatsber. Berl. Akad. 1862, p. 513) erkannte, daß die Untergattung *Leiurus* mit *Buthus* Leach synonym sei. Erstere mußte daher mit *Buthus* zusammengezogen werden, und die Gattung *Androctonus* enthielt demgemäß nur noch die eine Untergattung *Prionurus*, welche nun, weil vollinhaltlich mit *Androctonus* zusammenfallend, ebenfalls unhaltbar wurde. *Peters* war daher nicht berechtigt, den Namen *Androctonus* auszumerzen und die Bezeichnung *Prionurus* hierfür einzusetzen. Es ist für diese Auffassung vollkommen irrelevant, daß *Ehrenberg* in seinem Werke die *Leiurus*-Formen zuerst auführt. Als Typus seiner Gattung *Androctonus* hat er die erste Art dieser Gruppe (*A. tunenatus*) gewiß nicht hinstellen wollen, wie *Pocock* meint. Maßgebend ist lediglich, daß nach Ausscheidung gewisser, der Gattung

Buthus einzuordnender Formen, eben der Leiurus-Gruppe, die Untergattung *Prionurus* unnöthig wurde, weil nunmehr völlig synonym mit der ursprünglich sensu ampliori aufgestellten Gattung *Androctonus*.

2) Für *Heterobuthus* hat die Bezeichnung *Parabuthus* einzutreten, da dieser von *Pocock* (5, p. 124) vorgeschlagene Name die Priorität besitzt.

3) Der Name *Tityus* C. L. Koch darf nach den Darlegungen *Pocock's* (5, p. 118, 119) nur für die dem Typus *T. bahiensis* nahestehenden Formen, d. h. für die bisher als *Phassus* Thor. bezeichnete neuweltliche Gattung verwandt werden. Für die afrikanischen Formen (= *Tityus* Thor.) ist demnach der von *Peters* gewählte Name *Uroplectes* (mit dem Typus *U. ornatus*) einzusetzen.

4) Die Gattungen *Tityolepreus* Krph. und *Lepreus* Thor. werden von *Pocock* (6, p. 312) als fragliche Synonymen zu *Uroplectes* gezogen. Auch ich habe bereits im ersten Theil meiner Revision (p. 12) darauf hingewiesen, daß ein durchgreifender Unterschied zwischen *Uroplectes* (= *Tityus* Thor.) und *Lepreus* in deren bisheriger Umgrenzung nicht existiere, da der *Tityus chinchoxensis* Karsch (= *Tityolepreus* Kraepelin) eine komplette Mittelform darstelle. Es scheint daher auf den ersten Blick, als wenn ernstliche Bedenken gegen die *Pocock'sche* Zusammenziehung nicht zu erheben seien, zumal ich mich nachträglich überzeugt habe, daß durchaus nicht alle *Lepreus*arten einen verlängerten Kammgrundzahn besitzen, wie ich annahm, sondern daß dieses Merkmal auf die Formen mit dreikieligem *Truncus* beschränkt ist, während die mit einkieligem einen verbreiterten Zahn aufweisen, wie *Uroplectes* und *Tityolepreus*. Da nun aber gerade alle diese Formen mit einkieligem *Truncus* es auch sind, bei welchen die Außkörnchen der Schrägreihen der Palpenfinger zu dreien stehen und nicht zu zweien, so ließe sich vielleicht eine neue Eintheilung vornehmen, welche etwa folgendermaßen zu skizziren wäre:

- a) Gatt. *Uroplectes* Pet.: Ein Dorn unter dem Stachel stets vorhanden. *Truncus* einkielig. Außkörnchen der Schrägreihen der Palpenfinger zu 3 (Fig. 25, 26 d. „Revision“), Innkörnchen zu 1 oder 2. Basaler Kammzahn des Weibchens doppelt so breit, als die übrigen. Hierher die Arten der bisherigen Gattung *Uroplectes*, ferner *Tityolepreus chinchoxensis* (Karsch), sowie *Lepreus vittatus* Thor. und *L. otjimbinguensis* Karsch.
- b) Gatt. *Lepreus* Thor.: Keine Spur eines Dorns unter dem Stachel. *Truncus* dreikielig. Außkörnchen der Schrägreihen der Palpenfinger zu 2 (Fig. 24 d. „Revision“), Innkörnchen zu 1. Basaler Kammzahn des Weibchens doppelt so lang, als die übrigen. Hierher *Lepr. pilosus* Thor. (Typus) und *L. planimanus* Karsch.

Weitere Untersuchungen werden zu zeigen haben, ob die hier versuchte Gliederung in 2 Gattungen den thatsächlichen Verhältnissen entspricht.

5) Der Name *Rhoptrurus* Karsch ist, weil schon durch *Peters* an eine Schlange vergeben, von *Pocock* (15, p. 312) durch *Pseudobuthus* ersetzt worden, doch hat dieser Autor augenscheinlich nicht bedacht, daß bei Unverwendbarkeit des Namens *Rhoptrurus*, der zweite, von Karsch für die hierher gehörigen Formen in Anwendung gebrachte Name „*Babycurus*“ den Vorrang verdient. Es ist daher der Gattungsname *Rhoptrurus* nicht durch *Pseudobuthus*, sondern durch *Babycurus* zu ersetzen.

II. Unterfam. *Isometrini*.

In der Gattungstabelle der *Isometrini*, Seite 17 der „Revision“, ist der Genusname *Phassus* Thor. in *Tityus* C. L. Koch, mit dem Typus *T. bahiensis* C. L. Koch, umzuändern (vgl. oben).

Eine neue Gattung *Zabius* wird von *Thorell* (17, p. 17) für den von der Gatt. *Tityus* (*Phassus*) so vielfach abweichenden *T. fuscus* (Thor.) vorgeschlagen, was jedenfalls zu billigen.

III. Unterfam. *Centrurini*.

In der Unterfamilie der *Centrurini* (Seite 17 d. „Revision“) erhebt *Pocock* (14, p. 391) den *Centrurus Hemprichii* Gerv., den *Karsch* mit *C. laticauda* als Gatt. *Rhopalurus* zusammenfaßte, auf's Neue zum Typus einer neuen Gatt. *Heteroctenus*, ohne weitere Unterschiede, als die von mir bereits für die Species angegebenen, auffinden zu können. Ich halte daher die Aufstellung dieser neuen Gattung für unbegründet.

B. Die Arten der *Androctoniden*.

I. Unterfam. *Androctonini*.

1. Gattung *Androctonus* Hempr. Ehrbg. Nachdem außer *Thorell* (*Atti Soc. ital.* XIX p. 106) auch *Pocock* (5, p. 126—127) den Linné'schen *Scorpio australis* als identisch mit dem *Andr. funestus* Ehrbg. anerkannt hat, glaube auch ich dem Namen *Androctonus australis* (L) nec. Herbst nec. Sav. vor dem von mir gewählten *Androctonus funestus* Ehrbg. den Vorzug geben zu sollen.

Unter den Synonymen des *Androctonus crassicauda* Oliv. ist *Androctonus Aeneas* C. L. Koch zu streichen. Derselbe ist nach einem Exemplar des Münchener Museums als *Buthus occitanus* Am. anzusprechen.

2. Gattung *Buthus* Leach. Von den in der „Revision“ Seite 41 und 42 aufgeführten 6 Arten wird der *B. gibbosus* Brullé von *Thorell* (17, p. 360), als *B. nigrocinctus* Hempr. Ehrbg. bezeichnet, ohne daß weitere Gesichtspunkte über die Identität beider Arten beigebracht würden, als die von mir p. 54 hervorgehobenen. Da überdies *Pocock* (8, p. 242) erklärt, daß „there is nothing in the description and the figure of nigro-

cinctus to justify this belief“, so muß die Frage der Synonymie beider Formen vor der Hand noch als eine offene betrachtet werden und der Name gibbosus demgemäß den Vorrang behaupten.

Des Ferneren glaubt *Thorell* (17, p. 358) den Namen *B. occitanus* Am. durch *B. europaeus* L. 1754 ersetzen zu sollen. Es unterliegt ja gewiß keinem Zweifel, daß *Linné* im Jahre 1754 ein Exemplar dieser Art vor sich hatte, während er denselben Namen 1758 auf eine ganz andere Form (*Tityus americanus* L. 1754) übertrug. Da aber nach den heute gültigen Nomenklaturregeln die *Linné'schen* Namen nicht über die Editio X des *Systema naturae* (1758) hinaus als maßgebend betrachtet werden sollen, so scheint mir die Bezeichnung *B. occitanus* Am. um so mehr den Vorzug zu verdienen, als die *Linné'sche* „*Buthus europaeus*“ nur durch Hinzufügen der Jahreszahl zu einer eindeutigen gemacht werden kann.

In Bezug auf die Synonymie bieten namentlich der *B. hottentotta* Fabr. und der *B. gibbosus* Br. erhebliche Schwierigkeiten, nicht allein, weil frühere Autoren den allein durchgreifenden Unterschied zwischen beiden — die verschiedene Bildung des V. Caudalsegments — in ihren Beschreibungen nicht genügend hervorgehoben haben, sondern auch, weil beide bei weiterem Studium sich voraussichtlich in je eine Reihe zwar verwandter, aber doch mehr oder minder selbständiger Formen auflösen werden. Es soll daher im Folgenden zunächst von einer *hottentotta*- und einer *gibbosus*-Gruppe gesprochen werden.

Als nicht zur „*hottentotta*-Gruppe“ gehörig ist unter den Seite 43 der „*Revision*“ aufgeführten Synonymen zunächst der *B. ornatus* Nordm. zu erwähnen; er gehört nach *Kessler* (auct. Mus. Petersburg) der *gibbosus*-Gruppe an und ist identisch mit *B. Eupaeus* Koch, dessen Originalexemplar aus der *Sturmschen* Sammlung mich überzeugte, daß er nicht dem *B. occitanus* (Seite 54 der „*Revision*“), sondern der *gibbosus*-Gruppe zuzurechnen sei. Von den übrigen Synonymen werden möglicherweise eine Anzahl als selbständige Species oder doch als gut unterscheidbare Varietäten in Anspruch zu nehmen sein, wie ich dies ja auch schon in meiner „*Revision*“ Seite 50 und 51 andeutete. Ein endgültiges Urtheil hierüber wird indeß erst durch weitere eingehende Studien an einem besonders reichhaltigem Material sich gewinnen lassen. Als Formen, denen von anderen Autoren neuerdings eine selbständige Stellung zugesprochen wird, sind zu erwähnen:

- a. *B. judaicus* Sim. (= *B. Hedenborgii* Thor., = *B. Pandarus* C. L. Koch). Er wird als Art betrachtet von *Thorell* (17, p. 362). Ausgezeichnet durch dunkelbraunrote, resp. blauschwarze Färbung und (oft) starke Behaarung der Arme und Hände. *Syrien, Palaestina.*
- b. *B. conspersus* Thor. (17, p. 362) des südlichen und westlichen Afrika. Mit 5 schwarzen Fleckenbinden auf der Oberseite des Truncus,

kurzen hohen Caudalgliedern, deren obere Cristen scharf gezähnt und am Ende mit grösserem Endzahn versehen sind. Zahl der Kammzähne bis 15 herab.

- c. *B. acute carinatus* Sim. Nach *Thorell* (17, p. 365) durch 3 Merkmale constant (?) vom typischen *B. hottentotta* verschieden: 1) Supraciliarbogen nicht glatt, sondern körnig; 2) hintere Mediankiele des Cephalotorax mit den mittleren Mediankielen zu 2 geraden, in keiner Weise unterbrochenen Linie verschmolzen; die von diesen Kielen umschlossene Area deutlich länger, als hinten breit; 3) Schrägreihen der Palpenfinger nur 9—10; jede Reihe nur mit einem stärkeren Außenkörnchen (wie bei *B. leptochelys* Ehrbg.). Yemen, Assab.
- d. *B. Martensii* Karsch (= *B. grammurus* Thor. [1, p. 567—570], teste *Thorell* [17, p. 362], = ? *Scorpio nigro-lineatus* Duf., teste *Thorell* [15, p. 362], = *Scorpio tamulus* Fabr., teste *Pocock* [12, p. 9]) aus Indien wird von *Thorell* (17, p. 362) als selbständige Art betrachtet, während *Pocock*, welcher vordem (*Ann. Mag. Nat. Hist.* 1889, p. 335) dieselbe Ansicht vertrat, nunmehr (12, p. 9) sein Urtheil bis auf Weiteres in suspenso lassen möchte.
- e. *B. scaber* Ehrbg. (= ? *B. dimidiatus* Sim., teste *Poc.* [8, p. 241]), den ich in meiner Revision als fragliches Synonym zu *B. gibbosus* Br. gezogen, gehört nach *Pocock* (8, p. 242) zur *hottentotta*-Gruppe, in welcher er dem *B. judaicus* am nächsten stehen soll. Als Unterschied vom typischen *B. hottentotta* giebt *Pocock* an, daß das III. und IV. Caudalsegment keine medianen Lateralkiele besitze. Aegypten, Arabien.

Zur Formenreihe des *B. gibbosus* Brullé ist von den Seite 51 der „Revision“ aufgeführten Synonymen nicht zu rechnen *Androct. scaber* Ehrbg., der, wie schon oben bemerkt, von *Pocock* der *hottentotta*-Gruppe zugewiesen wird.

Dagegen sind neu hinzuzufügen: *B. Eupeus* C. Koch (nach Untersuchung des Originallexemplars; von mir bis dahin fälschlich zu *B. occitanus* gezogen), *Andr. ornatus* Nordm. (von mir unter *B. hottentotta* aufgeführt), *Andr. caucasicus* Nordm. (unter *B. occitanus* aufgeführt) und *B. cognatus* L. Koch, der mit *B. Eupeus* C. Koch identisch sein dürfte.

Wie viele von diesen Formen und den sonst noch gegebenen Synonymen als selbstständige Arten zu betrachten sind, bin ich bei der Geringfügigkeit des mir zu Gebote stehenden Materials zu entscheiden nicht in der Lage. *Thorell* sowohl (17, p. 5), wie *Pocock* (8, p. 242) treten mit Entschiedenheit für die Selbstständigkeit des *B. confucius* Sim. ein, der allerdings schon durch die dunkle Färbung des 5. Caudalsegmentes und die gleichmäßige Crenelierung der unteren Kiele dieses Segmentes erkennbar ist (vgl. „Revision“ Seite 53). Wahrscheinlich stellt der *B. caucasicus* Nordm.

eine dem *B. confucius* Sim. sehr nahe stehende Form dar, während der *B. ornatus* Nordm. mit *B. Eupeus* C. Koch und *B. cognatus* L. Koch identisch, mit dem typischen *B. gibbosus* Brullé zum mindesten nahe verwandt sein dürfte.

Aus der Synonymen-Tabelle des *B. occitanus* Am. (Seite 54 der „Revision“) sind nach dem vorher Gesagten zu streichen: *Andr. caucasicus* Nordm. und *Andr. Eupeus* C. Koch. Dagegen konnte ich mich durch Untersuchung der Original Exemplare überzeugen, daß meine Deutung für *Andr. Ajax*, *Clytoneus*, *Euryalus*, *Eurylochus* und *Halius* das Richtige getroffen hat.

Endlich ist noch eine Anzahl neuer Arten zu erwähnen, welche seit 1890 beschrieben, resp. bei der Bearbeitung von mir übersehen wurden. Es sind folgende:

1. *Buthus arenicola* Sim. (Étude sur les Arachnides recueill. en Tunisie etc. in Explor. scientif. de la Tunisie 1885, p. 51) von Tunis, Algier und Unteraegypten. Die Form dürfte nach der Beschreibung dem *B. occitanus* Am. sehr nahe stehen, wenn nicht mit ihm identisch sein.
2. *Buthus tadmorensis* Sim. (13, p. 7) von Palmyra. Soll sich nach *Simon* von *B. leplochelis* Ehrbg., dem die Form sehr nahe steht, durch einen „viel glatteren Cephalothorax“ unterscheiden, was aber kaum möglich ist, da die Ehrenberg'schen Original Exemplare in dieser Hinsicht schon das äußerste Extrem darstellen.
3. *Buthus afghanus* Poc. (3, p. 116) von Meshed. Nahe verwandt mit *B. occitanus* Am., aber durch 3 Merkmale von ihm verschieden: 1) die hinteren Mediancristen der Thorax verbinden sich mit den mittleren; 2) die beiden ersten Abdominalsegmente sind 3-kielig; 3) die Hinterhand ist so lang, als der unbewegliche Finger.
4. *Buthus parthorum* Poc. (3, pag. 113) von Meshed, Afghanistan. Zur *gibbosus*-Gruppe gehörig, nach Anordnung der Cephalothoraxcristen und der Form der unteren Kiele des V. Caudalsegments. Ausgezeichnet durch das Fehlen einer oberen Längsfurche sowie der oberen Lateralkiele im V. Caudalsegment.
5. *Buthus Eminii* Poc. (7, pag. 98) vom Victoria Nyanza. Gehört zur *hottentotta*-Gruppe; soll sich vom typischen *B. hottentotta* durch tiefere Aushöhlung der Oberseite und deutlichere Körnelung der Seiten des V. Caudalsegment, wie durch breitere Hand mit kürzeren Fingern (3,3 : 5,7 mm) unterscheiden. Diese Merkmale dürften indeß schwerlich als artbegründend sich erweisen.

3. Gattung *Parabuthus* Poc. (= *Heterobuthus* Krph). Meiner Auffassung, daß sämtliche Formen dieser Gattung einer einzigen Art angehören, wird von *Pocock* brieflich widersprochen, in dem er den nordostafrikanischen *P. liosoma* Hempr. Ehrbg. von einem südafrikanischen

P. capensis Hempr. Ehrbg. (= *P. planicauda* Poc.) unterscheiden zu müssen glaubt. Dem gegenüber tritt *Thorell* (17, p. 11) neuerdings für die Zusammengehörigkeit der nord- und südafrikanischen Formen ein, wie denn auch ich bei dem mir augenblicklich zu Gebote stehenden, allerdings nur spärlichen Material von der Richtigkeit der Pocock'schen Ansicht mich nicht habe überzeugen können.

4. Gattung **Grosphus**. Von *Gr. limbatus* Poc. habe ich ein Exemplar (♂) von West-Madagaskar aus dem Museum zu Lübeck untersuchen können. Es entspricht in Bezug auf die Färbung ziemlich genau der Beschreibung *Pocock's*, besitzt 27, 28 Kammzähne und ist durch eine Körnchenriste auf der oberen Fläche des Unterarms ausgezeichnet. — Die Kammzahl bei *Gr. piceus* (Poc.) kann bis 15 herabgehen.

5. Gattung **Orthochirus** Karsch (= *Orthodactylus* Karsch). Der *Orthodactylus* *Schneideri* (L. Koch) ist nach *Pocock* (5, p. 121) mit *Buthus melanurus* Kessler (1876) identisch und demnach als *Orthochirus melanurus* (Kessler) zu bezeichnen, falls die Trennung der Gattung *Orthochirus* von *Butheolus* aufrecht erhalten werden muß.

Der *Butheolus Conchini* Sim. (4, p. 386) dürfte im Hinblick auf die fehlende Kielung des Abdomens der Gatt. *Orthochirus* einzureihen sein, von dessen Art *O. melanurus* er sich durch die gekörnte — nicht glatte und nicht punktierte — Cauda unterscheidet.

6. Gattung **Archisometrus** Krpln. Von den auf S. 76—78 der „Revision“ aufgeführten Arten dieser Gattung wird der *A. Weberi* (Karsch) sowol von *Thorell* (17, p. 12), als auch von *Pocock* (6, p. 435, 10, p. 2) mit *Lychas scutatus* C. Koch (in *Arachn.* XII p. 3 in Folge eines Druckfehlers als L. „scutilus“ bezeichnet) für identisch erklärt; es dürfte daher der Name *Archisom. scutatus* (C. Koch) den Vorzug verdienen. — Das Leydener Museum besitzt Exemplare dieser Art vom Congo.

Für *Archis. curvidigitus* (Gerv.) glaubt *Thorell* (1, p. 566; 17, p. 13) den Namen *A. mucronatus* Fabr. einsetzen zu sollen. Ohne die Frage entscheiden zu können, möchte ich nur darauf hinweisen, daß der Koch'sche „*Tityus mucronatus* Fabr.“ nach dem Münchener Exemplar sich als *Tityus* (*Phassus*) *americanus* erweist, also mit dem Fabricius'schen Typus wol nicht übereinstimmt, wie auch schon *Thorell* (17, p. 14) richtig vermuthet. Die von mir zu dieser Art gezogenen Synonyme *Isom. armillatus* Sim., *J. atomarius* Sim. und *J. chinensis* Karsch werden von *Thorell* als zweifelhaft angesehen.

In Bezug auf die Synonymie des *A. marmoreus* (C. L. Koch), wie ich sie p. 84 der „Revision“ angenommen, giebt *Pocock* (8, p. 244) zu, daß *Isom. Thorellii* Keys. mit *A. marmoreus* (C. L. Koch) identisch sei, daß aber *A. variatus* (Thor.) durch die hellere, nur in den letzten

Segmenten gefärbte Bauchseite sowol, wie durch beträchtlichere Grösse und abweichende Gestalt der Blase von jenen constant unterschieden sei. Es ist gewiß zuzugeben, daß beide Formengruppen für gewöhnlich recht wol definierbare Differenzen in den angegebenen Merkmalen besitzen, so daß sogar die Aufstellung geographischer Varietäten gerechtfertigt sein dürfte — beispielsweise erscheinen die zahlreichen mir vorliegenden Exemplare aus Westafrika als ausgesprochene *A. variatus* —; eine spezifische Trennung aber dürfte im Hinblick auf die bereits in der „Revision“ (p. 84, 85) erwähnten Uebergangsformen kaum gerechtfertigt sein.

Von neuen Arten sind seither beschrieben:

1. *A. serratus* Poc. (6, p. 441) von Round Island bei Mauritius. Ein Exemplar (ohne Kammzähne und Blase); scheint dem *A. scutatus* Koch (= *A. Weberi* Karsch) verwandt, unterscheidet sich aber von ihm durch breitere Hand, gebogene Finger und dornenförmig vergrößerte Endzähne an den drei ersten Caudalkielen.
2. *A. Hosei* Poc. (6, p. 436) von Baram auf Borneo. Diese Art wird vom Autor später (16, p. 87) selbst als dem *A. flavimanus* Thor. so nahe stehend bezeichnet — nur Differenzen in der Färbung sind nachzuweisen —, daß weitere Funde wol die Zusammengehörigkeit beider ergeben werden.
3. *A. infuscatus* (Poc.) (6, p. 438) von den Philippinen. Dem *Sc. armillatus* Gerv. (= *A. curvidigitus* Gerv.?) nahe verwandt (Abdomen oben 1-kielig, I. und II. Caudalsegment 10-kielig), aber mit nur 10 sehr kurzen Kammzähnen, 4-kieligem letzten Bauchschilde und ohne schwarze Binde auf dem Palpenarm.
4. *A. Feae* Thor. (1, p. 569) von Shwegoo in Birma. Truncus einkielig, I. und II. Caudalsegment zehnkielig. Kammzähne 17—20. Letztes Bauchsegment mit zwei kurzen Kielen. Finger leicht gekrümmt, mit nur 6 Schrägreihen. Tibialsperne wie bei *A. Shoplandii* (Oates). — Die Art gehört demnach augenscheinlich in die Nähe von *A. curvidigitus*, bei dem ich nachträglich eine Variationsweite der Kammzähne von 19—26, eine solche der Aussenkörnchenreihe an den Palpenfingern von 6—9 beobachtet habe.
5. *A. armatus* (Poc.) (6, p. 439) von Port Essington in Nord-Australien. Dem *A. marmoreus* (C. L. Koch) nächst verwandt, aber nicht das 1.—4., sondern das 2.—4. Caudalsegment oben mit Enddornen, von denen sich der des dritten Segmentes durch Grösse auszeichnet. Des Ferneren zeigt das Männchen gebogene, mit Lobus und entsprechender Ausbuchtung versehene Finger, und die Hand ist breiter als der Unterarm, im Verhältnis auch länger.
6. *A. bituberculatus* Poc. (8, p. 243) von Baudin Island. Dem *A. variatus* Thor. wahrscheinlich verwandt, aber anscheinend verschieden

von ihm durch granulirte Handkiele und das Auftreten je eines Tuberkels an Stelle von Seitenkielen auf den Rückensegmenten.

7. *A. asper* Poc. (6, p. 445) vom Congo und Angola. Truncus 1-kielig, I. und II. Caudalsegment 10-kielig. Kammzähne kurz, 14. Letztes Bauchsegment 4-kielig. — Der Autor glaubt diese Art dem *Tityus clathratus* Koch vom Cap an die Seite stellen zu sollen, über dessen Stellung im System aber nichts Genaueres bekannt ist. Zahlreiche Exemplare von Ambriz, Ambrizette und Landana in Westafrika, welche dem Hamburger Museum gehören und genau mit der Pocock'schen Beschreibung übereinstimmen, wurden von mir bisher zu *A. marmoreus* (C. Koch) gezogen, von dem ich sie nicht zu trennen vermag. Die Bauchseite des Truncus ist ziemlich hell, auch pflegt die Fleckenzeichnung derselben auf die zwei letzten Segmente beschränkt zu sein, wie beim typischen *A. „variatus“* Thor. Wahrscheinlich handelt es sich demnach um eine spätere Einbürgerung der letzteren Form in Westafrika, wie ich eine solche auch für Madagascar constatieren kann. Die Zahl der Kammzähne variiert bei meinen Exemplaren zwischen 14 und 16.

8. *A. scaber* Poc. (10, p. 6) von Madras. Mittelform zwischen *A. Shoplandii* (Oates) und *A. tricarinatus* Sim., welche wieder ihrerseits sehr nahe verwandt erscheinen, indem nicht nur der Verbreitungsbezirk beider sich nähert (*A. Shoplandii* auch von Calcutta; Pocock [4, p. 435]), sondern auch die Dreikieligkeit des Truncus bei *A. tricarinatus* bei manchen Exemplaren von *A. Shoplandii* durch Körnchen vorgebildet ist. Bei *A. scaber* sind die Tibial-Sporne des IV. Beinpaares kurz, des III. Beinpaares so lang, wie bei den beiden verwandten Arten. Die Seitenkiele des Truncus sind nicht entwickelt (Uebereinstimmung mit *A. Shoplandii*) doch besitzt die Art nur 17—18 Kammzähne (22 bei *A. Shoplandii*), und das III. Caudalsegment ist nur 8-kielig (10-kielig bei *A. Shoplandii*, 8-kielig bei *A. tricarinatus*).

Die Gesamtheit der neu aufgestellten Arten läßt erkennen, daß namentlich die Gruppe mit 10kieligen ersten Caudalsegmenten — *A. curvidigitus*, *Shoplandii*, *marmoreus*, *tricarinatus* — noch eines weiteren Studiums bedarf, und daß in Sonderheit die Variabilität der Kammzähne, der Enddornen in den vorderen Caudalsegmenten, der Zahl der Schrägreihen auf den Palpenfingern und der Kielung des Truncus wie des letzten Bauchsegmentes eingehender zu untersuchen ist, ehe wir zu einer befriedigenden Abgrenzung der Arten gelangen werden. Die geographische Verbreitung der Formen wird hierbei eine nur untergeordnete Rolle spielen, da es sich mehr und mehr herausstellt, in wie reichem Maße fast alle Scorpione durch Verschleppung in fremde, ihrem ursprünglichen Verbreitungsgebiete fern liegende Länder gelangen.

7. Gattung **Uroplectes** Pet. (= *Tityus* Thor). Von den in der „Revision“ Seite 88 aufgeführten Arten ist der *U. flavoviridis* Pet. neuerdings von *Pocock* (5, p. 135) eingehender beschrieben worden. Das Vorhandensein eines Dorns an der Hand macht es wahrscheinlich, daß die Art mit *U. triangulifer*, von dem sie sich vornehmlich durch die gleichmäßig gelbgrüne Färbung des Truncus unterscheidet, in naher Beziehung steht.

An neuen Arten sind beschrieben:

1. *U. formosus* Poc. (5, p. 134) von Natal. — Die Beschreibung läßt keinerlei Unterschiede von *U. lineatus* C. L. Koch erkennen, mit dem die Art jedenfalls in der Bindenzeichnung des Truncus, dem Fehlen des Handdorns, dem starken Hervortreten des Enddorns in den 3 ersten Caudalsegmenten und dem Fehlen der Kiele im letzten Bauchsegment übereinstimmt.
2. *U. insignis* Poc. (5, p. 132) vom Tafelberg im Capland. — Soll sich von *U. lineatus* Pet. durch braune Blase und brillenförmige gelbe Flecke auf den Rückenschilden unterscheiden.

Es wird eines ausgiebigen Materials bedürfen, um die Berechtigung der bisher aufgestellten *Uroplectes*arten festzustellen und wirklich brauchbare Diagnosen zu gewinnen.

8. Gattung **Tityolepreus** Krph. Die hierher gerechnete Art wäre nach den oben (p. 5) dargelegten Gesichtspunkten zur Gattung *Uroplectes* zu ziehen und zwar zu derjenigen Gruppe, bei welcher die Innenkörnchen der Schrägreihen der Palpenfinger nicht der ganzen Länge nach zu zweien stehen, sondern zum mindesten in den basalen zwei Dritteln des Fingers nur in der Einzahl auftreten. Die Art würde so mit den bisherigen *Lepreus vittatus* und *L. otjimbinguensis* in nähere Beziehung gebracht sein, von denen sie sich, abgesehen von der Färbung und den inneren Doppelkörnchen am Ende der Fingerschneide (vgl. Fig. 26 der „Revision“), vornehmlich durch das fast völlige Fehlen der bei jenen so ausgeprägten, an die Vorderfläche eines Fingerhutes erinnernden groben Punktierung der Caudalflächen und der Blase unterscheidet. — In Bezug auf die geographische Verbreitung des *Uroplectes* (*Tityolepreus*) *chinchoxensis* ist noch nachzutragen, daß mir Exemplare nunmehr nicht nur auch von Ostafrika (Somaliland, Massailand, Natal), sondern sogar von Sumatra, Java, Borneo (Mus. Berlin) und — in großer Menge — von Manado auf Celebes (A. B. Meyer leg.; Mus. Dresden) bekannt geworden sind. Der in der „Revision“ von mir angezweifelte Fundort „Cochinchina“ dürfte daher auf Wahrheit beruhen, und es muß vor der Hand unentschieden bleiben, ob wir Westafrika oder Ostasien als das ursprüngliche Vaterland anzusehen haben. Es liegt hier ein ähnlicher Fall vor, wie beim *Archisometrus marmoreus*, resp. dem von mir als synonym betrachteten *A. asper* Poc.

9. Gattung **Lepreus**. Nach dem Seite 79 Gesagten würden die beiden Arten *L. vittatus* Thor. und *L. otjimbinguensis* Karsch hier zu streichen und der Gattung *Uroplectes* als Untergruppe (mit einzeln gestellten Innenkörnchen an den Schrägreihen der Palpenfinger) einzureihen sein. Als Varietät zu *U. vittatus* (= *U. Fischeri* Karsch) ist von *Pocock* (5, p. 130) ein *Lepr. Fischeri* var. *nigrimanus* beschrieben worden, der indeß nur eine der mannigfachen Farbenvariationen darzustellen scheint.

Zu den typischen Formen der Gattung *Lepreus* (*L. pilosus* Thor. und *L. planimanus* Karsch) gehört der von *Pocock* (5, p. 129) neu aufgestellte

L. carinatus Poc. von Südafrika. So weit aus der Beschreibung zu ersehen, ist derselbe völlig identisch mit *L. planimanus* Karsch, der ja ebenfalls einen 3-kieligen Truncus (vgl. „Revision“ p. 94) und ein 10-kieliges III. Caudalsegment besitzt. Bei jüngeren Exemplaren ist die Hand nicht dicker als der Arm (z. B. 2 : 2 mm), so daß die Maße von *Pocock* (Arm zu Hand = 1,5 : 1,9) ohne alle Bedeutung sind. In Bezug auf die Körnelung der Blase, welche *Pocock* als Unterschied von *L. lunulifer* Sim. (= *planimanus* Karsch) hervorhebt, sei bemerkt, daß ein junges Individuum von *L. planimanus* deutliche Körnchen zeigt, während ein älteres eine völlig glatte Blase besitzt. Der *Centrurus trilineatus* Pet., mit dem *Pocock* seine neue Art in Beziehung bringen möchte, ist nach *Karsch* identisch mit *Buthus occitanus* Am.

10. Gattung **Babycurus** Karsch (= *Rhoptrurus* Karsch, = *Pseudobuthus* Poc.). In meiner „Revision“ Seite 99 u. 100 habe ich die mir vorliegenden Exemplare mit *Rh. dentatus* Karsch identifiziert, obwohl einige Abweichungen von der Originalbeschreibung zu constatieren waren. Nachdem mir nun neuerdings durch Herrn Dr. *Stadelmann* bestätigt worden, daß die Cauda des echten *Rh. dentatus* Karsch in der That unterseits grob granuliert sei, und *Pocock* (5, p. 137) eine mit meinen Exemplaren übereinstimmende Form mit glatter Cauda als *Rh. Kirki* in die Wissenschaft eingeführt hat, glaube ich bis auf weiteres zwei distinkte Arten annehmen zu sollen, für welche allerdings nur die folgenden Unterschiede festgestellt sind:

- a) *B. dentatus* Karsch: Cauda unterseits grob gekörnt. Zahl der Kammzähne 24—25. Insel Mombas (Ostafrika).
- b) *B. Kirki* (Poc.): Cauda unterseits völlig glatt. Zahl der Kammzähne 18—20. Westafrika von der Goldküste bis zum Gaboonfluß.

Neu beschrieben ist ferner von *Pocock* (5, p. 138):

Babycurus (*Rhoptrurus*) *Jacksoni* (Poc.) vom Kilimandjaro. Der Autor meint, die Art sei dem *B. dentatus* so nahe verwandt, daß sie vielleicht nur das Weibchen desselben darstelle. Die Beschreibung

aber weist vielmehr auf den *B. Büttneri* Karsch hin, mit dem sie die gekörnten Kiele der Caudaunterseite gemein hat, während die fehlende Kielung der Hand lediglich als ein auch bei *B. Büttneri* auftretendes Altersmerkmal zu betrachten ist. Jedenfalls stimmen die mir aus dem deutschen Schutzgebiete vorliegenden Exemplare durchaus mit der Pocock'schen Beschreibung überein, während sie sich andererseits von den westafrikanischen Stücken höchstens durch etwas hellere Färbung, namentlich das Fehlen des dunklen Braun auf dem Unterarm, unterscheiden. Bis auf Weiteres darf daher wohl die Identität der westafrikanischen (*B. dentatus*) und der ostafrikanischen (*B. Jacksoni*) Formen als wahrscheinlich angenommen werden.

Meine Vermuthung, daß vielleicht der *Tityobuthus Baroni* Poc. (vgl. Seite 78) sich als *B. centrurimorphus* Karsch erweisen möchte, hat sich hingegen nach den Mittheilungen des Herrn Dr. *Stadelmann*-Berlin als irrig herausgestellt. *B. centrurimorphus* hat in der That nur am IV. Beinpaare Sporne, besitzt gekielte Hände und ein 8-kieliges III. Caudalsegment, wie *Pocock* (5, p. 141) richtig vermuthete. Es handelt sich also um einen typischen, mit dem *B. Büttneri* wahrscheinlich identischen *Babycurus*, während der *Tityobuthus Baroni* der Gattung *Grosphus* nahe steht, wenn nicht, wie Seite 78 angedeutet, seine Einordnung in dieses Genus sich als notwendig erweisen sollte.

II. Unterfamilie: *Isometrini*.

1. Gattung *Isometrus* Hempr. Ehb. Der *I. assamensis* Oates, welchen ich in der „Revision“ p. 103 als vielleicht zu *I. maculatus* gehörig bezeichnete, wird von *Pocock* (12, p. 6 und 16, p. 90) als selbständige Species betrachtet (mittlere Kiele des letzten Bauchsegments obsolet, obere Caudalkiele im II. und III. Segment am Ende in einen Enddorn auslaufend, schwarzer Stirnfleck).

An neuen Arten sind ferner von *Pocock* beschrieben:

1. *I. thurstoni* Poc. (sp. n. an var. nov.?) von Madras (8, p. 3). Das allein bekannte Weibchen unterscheidet sich von *I. maculatus* durch die geringere Ausdehnung des gelben Stirnflecks und den Besitz von nur 15 oder 16 Kammzähnen (gegen 16—19 bei *I. maculatus*).
2. *I. formosus* Poc. (12, p. 88) von Java. Nur das Weibchen bekannt. Dieses zeigt nahe Verwandtschaft mit *I. maculatus*, *assamensis* und *melanodactylus*, ist aber dunkler, als *I. maculatus*; Stirnregion und Arme sind ganz braun, die Endhälfte des Schwanzes ist braun und rotbraun gesprenkelt. Die Zahl der Kammzähne beträgt nur 11, und die Blase ist dicker als bei *I. maculatus* und *assamensis*, welcher letzterer außerdem durch die obsoleten Mediankiele im letzten Bauchsegment und 16 Kammzähne von der neuen Art sich unterscheidet.

Mit *I. melanodactylus* hat dieselbe die geringe Zahl der Kammzähne und die stärkeren Endzähne der oberen Caudalcristen gemein, aber letztere sind weniger dornig, auch differieren beide Arten in der Färbung und in den Dimensionen des Stachels und der Blase.

Ein Urtheil über die Berechtigung dieser neuen „Arten“ wage ich nicht auszusprechen.

2. Gattung *Tityus* C. L. Koch (= *Phassus* Thor.). Daß der *Tityus fuscus* (Thor.) vom Autor nunmehr (17, p. 16) zum Typus einer besonderen Gattung „*Zabius*“ erhoben, wurde bereits Seite 80 erwähnt und als berechtigt anerkannt.

Im Uebrigen stellt es sich mehr und mehr heraus, daß die Gattung *Tityus* zu den schwierigsten der ganzen Familie gehört, deren Zerlegung in scharf umgrenzte Arten und charakterisirte Varietäten jedenfalls ein weiteres eingehendes Studium an sehr reichhaltigem Material erfordern wird. Vor der Hand gestattet die Unkenntniß der Variationsweite einer ganzen Reihe morphologischer Charaktere, wie der Cristen der Oberhand, der Schrägreihenzahl an den Palpenfingern, der Zahl der Kammzähne, der Entwicklung des Fingerlobus, der Körnelung des Schwanzes und der Dornenausbildung am Ende der oberen Caudalcristen, in keiner Weise ein sicheres Urtheil über die Abgrenzung der Formen von einander, und oft genug ist es vornehmlich die Färbung, welche zur Aufstellung einer neuen Species veranlaßt.

Was zunächst den *Tityus* (*Phassus*) *columbianus* (Thor.) anlangt, so scheint derselbe eine Reihe naher Verwandter zu besitzen, von denen *Pocock* nicht weniger als 5 beschrieben hat. Ich selbst habe aus den Sammlungen des Herrn Dr. *Bohls* ein reiches Material von 30 Exemplaren aus Paraguay vor mir, das nur geringfügige Abweichungen von der typischen columbianischen Form aufweist, aber vorzüglich geeignet ist, die Variationsweite sowohl, wie die Unterschiede von Männchen und Weibchen zunächst bei einer Art genauer zu studieren. Sämmtliche Exemplare besitzen, abgesehen von einigen Jugendstadien, fast die gleiche Grösse von gegen 40 mm. Färbung und Körnelung sind bei allen sehr übereinstimmend. Die Zahl der Schrägreihen an den Scheerenfingern, mit Ausnahme der rudimentären endständigen, beträgt ausnahmslos 14, denen meist 14, selten 13, Außenkörnchen entsprechen. Die 3 Kiele der Oberhand sind stets gut entwickelt. Die basale Lamelle der Kämme ist nie auffallend verbreitert, die Zahl der Kammzähne schwankt beim Weibchen zwischen 12 und 16 (einmal 12,12, dreimal 12,13, zweimal 13,13, siebenmal 13,14, sechsmal 14,14, zweimal 14,15, einmal 15,15, einmal 14,16), beim Männchen zwischen 13 und 15 (zweimal 13,14, viermal 14,14, einmal 15,15). Die Unterschiede zwischen Weibchen und entwickeltem Männchen sind sehr in die Augen fallend und lassen sich folgendermaßen präzisieren: 1. Kamm-

zähne des Männchens fast doppelt so lang als der Stamm des Kammes am Grunde, beim Weibchen nur etwa gleichlang; 2. Beweglicher Finger der Palpen beim Männchen schwach aber deutlich gekniet, am Grunde verdickt, beim Weibchen durchaus gerade und gegen die Basis nur ganz allmählich ein wenig stärker werdend; 3. V. Caudalsegment beim Männchen in der Mitte viel höher gewölbt, als beim Weibchen.

Die vorstehend in ihrer Variation geschilderte Form besitzt, wie gesagt, grosse Aehnlichkeit mit dem typischen *T. columbianus*, dennoch scheinen gewisse Abweichungen so constant, daß ich mich zur Aufstellung einer neuen Art

1. *T. paraguayensis* n. sp. veranlaßt sehe. Die Färbung entspricht im Wesentlichen derjenigen des *T. columbianus*, auch in Bezug auf das dunkle Caudalende; aber sie ist ungleich intensiver, so daß Arme, Hände, Beine und Cauda fast schachbrettartig gefleckt erscheinen. Die Bauchflächen sind ebenfalls sämmtlich gefleckt und die Finger fast ganz dunkel. Wesentlich erscheint mir, daß ich bei den mir vorliegenden Exemplaren von *T. columbianus* constant nur 12 Schrägreihen der Palpenfinger finde, denen 13 Außenkörnchen — immer abgesehen vom endständigen — entsprechen. Es hat diese Verschiedenheit augenscheinlich seinen Grund in der veränderten Winkelstellung der Schrägreihen zur Schneide, welche bei *T. columbianus* geringer ist als bei der neuen Art, so daß die beiden grundständigen Schrägreihen zu einer einzigen längeren verschmelzen. Ein zweiter morphologischer Unterschied, der sehr in die Augen fällt und mich zur Trennung beider in Rede stehenden Formen vornehmlich veranlaßt, ist die durchaus differente Form und Kielung der Caudalglieder. Diese Kiele sind bei *T. columbianus* sämmtlich stark hervortretend, die dazwischen liegenden Flächen erscheinen canelliert; die oberen Kiele jedes Segments steigen bis zum ziemlich entwickelten Endzahn mehr und mehr an, so daß das Segment an diesem Endzahn seine größte Höhe hat, um dann plötzlich geschweift nach hinten abzufallen. Bei *T. paraguayensis*, und zwar bei sämmtlichen 30 Exemplaren, sind die Kiele viel schwächer entwickelt, so daß sie nur unmerklich über die nicht oder kaum vertieften Flächen hervortreten; die oberen Caudalkiele aber haben gleich hinter der Mitte jedes Segments ihre höchste Höhe erreicht und senken sich nun im sanften Bogen gegen die Basis; ein Endzahn ist so wenig entwickelt, daß es schwer hält, das distale Ende der Kiele genau festzustellen. In allem Uebrigen stimmen beide Arten, soweit ich sehe, durchaus überein.

Man könnte versucht sein, die vorbeschriebene Art mit einer der von *Pocock* aufgestellten Formen in Beziehung zu bringen. Soweit sich jedoch

aus den Angaben dieses Autors ein Urtheil gewinnen läßt, scheint dies nicht der Fall zu sein. Es handelt sich hierbei um folgende Species:

2. *T. Quelchii* Poc. (15, p. 314) von British Guyana. Dem *T. columbianus* sehr nahe stehend, aber blaßer in Farbe, besonders unterseits. Dorn unter dem Stachel sehr groß, dreieckig, seitlich zusammengedrückt, mit 2 Körnchen oberseits. — Da diese Schilderung des Dorns genau derjenigen von *Thorell* bei *T. columbianus* entspricht, wie nicht minder die starke Ausbildung der Caudalkiele und das Auftreten von Enddornen an den oberen Caudalkielen, so scheint die Art in der That der Thorellschen Art äußerst nahe zu stehen. Die Zahl der Schrägreihen beträgt 11—12 (wie bei *T. columbianus*), die Zahl der Kammzähne 15—16.
- 3) *T. pusillus* Poc. (15, p. 315) von Iguarassu, Brasilien. Dem Vorigen ähnlich, aber deutlicher gefleckt. Caudalende nicht gebräunt. Schrägreihen der Palpenfinger 14—15. Endzahn der oberen Caudalkiele im III. und IV. Segment nur wenig größer als die übrigen. Kammzähne 16—18. Basale Lamelle leicht erweitert. Mit dieser von Pocock aufgestellten Form dürfte unser *T. paraguayensis* noch am meisten Verwandtschaft besitzen.
- 4) *T. melanostictus* Poc. (14, p. 381) von Trinidad. Gelb und braun gefleckt, 43—47 mm lang, wovon 25, resp. 28 mm auf die Cauda kommen. Caudalkiele sichtbar, aber sehr schwach entwickelt oder (♂) völlig obsolet. Schrägreihen der Palpenfinger zu 14. Zahl der Kammzähne 15—17 (meist 16); die basale Lamelle blasig, gerundet. Beweglicher Finger beim Männchen am Grunde gebogen, mit Lobus. — Die beträchtlichere Länge der Cauda, wie namentlich die erweiterte Grundlamelle des Kammes lassen erkennen, daß wir es hier mit einer neuen Modification unserer Formengruppe zu thun haben, zu der auch die beiden folgenden Species gehören dürften.
5. *T. pictus* Poc. (12, p. 382) von St. Vincent. Dem Vorhergehenden in der Färbung ähnlich, aber die Flecken deutlicher. Körnelung und Kielung der Cauda stärker hervortretend. Schrägreihen der Palpenfinger zu 13. Zahl der Kammzähne 19—22. Basale Kammlamelle beim Weibchen erweitert. — Ein Exemplar aus Westindien, welches dem Hamburger Museum gehört, entspricht durchaus der von Pocock gegebenen Beschreibung. Das Verhältniss von Truncus zur Cauda ist 16,5 : 29, die Zahl der Schrägreihen 14, der Kammzähne 19, 19; die basale Kammlamelle ist auffallend erweitert. Die oberen Nebenkiele im II. und III. Caudalsegment sind kaum angedeutet; ein Enddorn der oberen Caudalkiele tritt nicht hervor. Der Dorn unter dem Stachel erscheint nur als sehr mäßiger stumpfer Höcker, ist jedenfalls auffallend weniger entwickelt, als bei *T. columbianus*.

6. *T. Smithii* Poc. (14, p. 383) von Grenada und (var. *microdon*) den Grenadinen. Dem *T. pictus* sehr nahe stehend, aber Cauda stärker, Blase kleiner, mit längerem Stachel, die Fleckenzeichnung des Truncus weniger hervortretend. Kammzähne 18—21. — Wohl nur Varietät der vorigen Art.

Von den in meiner „Revision“ p. 113 zu *Tityus* (*Phassus*) *americanus* (L.) gerechneten Formen wird zunächst die Var. *androcottoides* Karsch von *Pocock* (2, p. 53—57, 14, p. 377) als selbständige Art betrachtet, während *Thorell* (17, p. 16) in Uebereinstimmung mit mir nicht nur diese Varietät, sondern auch den *Androcottus discrepans* Karsch in den Formenkreis des *T. americanus* zieht. Bemerkt sei zu dieser Streitfrage nur, daß ich die von *Pocock* (2, p. 56—57) aufgeführten Unterschiede keineswegs als stichhaltig befunden habe. Des Weiteren wird von *Pocock* (14, p. 384) sowohl, wie von *Thorell* (17, p. 16) die Synonymie des *T. antillanus* Thor. mit *T. americanus* (L.) in Abrede gestellt, während ich in meiner „Revision“ p. 115 die Frage als eine offene bezeichnet hatte. Nach *Pocock* (14, p. 385) ist *T. antillanus* möglicherweise synonym mit *T. obtusus* (Karsch), der indessen nicht 14, sondern nur 12 Schrägreihen der Palpenfinger besitzen soll.

Als Unterschiede des *T. antillanus* (Thor.) von *T. americanus* (L.) würden demnach aufzuführen sein 1) das Auftreten von 3 Reihen schwarzer Flecken auf dem Rücken des Abdomens, schwarze Sprenkelung der Hand; 2) Reduktion des Dorns unter dem Stachel zu einem kleinen Höcker; 3) Grobe Körnelung der Intercarinalflächen des 4. und 5. Caudalsegments; 4) Geringere Größe.

An neuen, dem *T. americanus* sich anschliessenden Arten sind von *Pocock* 2 beschrieben worden, denen ich eine weitere, dritte hinzufügen möchte.

1. *T. asthenes* Poc. (15, p. 313) von Poruru (Peru). Truncus viel feiner granuliert, als bei *T. americanus*, einfarbig braun. Schenkel, Palpen und Unterseite gelb, Finger braun. Cauda schlanker. Kammzähne 19. Schrägreihen der Palpenfinger 14—15. Basale Kamm lamelle blasig aufgetrieben.
2. *T. bolivianus* n. sp. von Tipuani in Bolivien, A. von Leonhard legit. Durch die blasenförmig erweiterte Grundlamelle der Kämme bei sämtlichen Exemplaren und durch 16—20 Kammzähne als zur *americanus*-Gruppe gehörig erkennbar, ist diese Art zunächst durch auffallend abweichende Färbung charakterisiert. Der dunkle Truncus trägt jederseits des dunklen Mittelstreifs eine helle (bei jungen Individuen allerdings nur schwach entwickelte) Längsbinde, die sich bis auf den Thorax fortsetzen kann. Oberarm und Hand sind hellgelb, Unterarm und Finger hingegen tief schwarz (auch hier tritt das Pigment bei jüngeren Exemplaren weniger deutlich hervor). Die Cauda ist gelbrot, im V. Segment dunkler, wie bei *T. americanus*,

aber auch in den unteren Intercarinalfeldern der vorhergehenden Segmente, namentlich den mittleren, schwarz gezeichnet. Die Blase ist rotbraun. Beine gelbrot, nur zuweilen etwas gefleckt. Körnelung des Truncus weit weniger dicht, als bei *T. americanus*, aber auf den Rückensegmenten des Abdomens je eine ziemlich regelmässige, sanft gebogene Querreihe glänzender Körnchen stark hervortretend. Bauchseite des Truncus fast glatt, matt, nur die Andeutung der Körnchen glänzend. I. Caudalsegment 10kielig, II.—IV. 8kielig, Intercarinalflächen sämtlich glatt oder doch kaum sichtbar gekörnt; ebenso das V. Segment, dessen obere Cristen kaum körnig entwickelt sind. Auch die Blase nur schwach gekörnt. Endzahn der oberen Caudal-kiel höchstens im II. und III. Segment etwas größer als die übrigen. Dorn unter der Blase kaum zusammengedrückt, fast doppelt so lang, als am Grunde breit, weit vom Stachel entfernt (Gegensatz zu *T. americanus*). Hände kaum breiter als der Arm, ihre obere Fläche mit drei nicht unterbrochenen Kielen (bei *T. americanus* der 2. in den unbeweglichen Finger ziehende Handkiel im basalen Drittel verschwindend); Schrägreihen der zusammenschließenden Finger 13 bis 14. Hinterrand der Unterfläche des Unterarms scharf körnig kielig, bis zur Basis verlaufend, die untere Unterarmfläche eben (bei *T. americanus* verschwindet der Hinterrandkiel im basalen Drittel, und die untere Unterarmfläche ist gewölbt). Größtes Exemplar 49 mm (Tr. : Cd. = 21 : 28), kleinstes 40 mm (Tr. : Cd. = 15 : 25).

3. *T. insignis* (Poc.) von Santa Lucia in Westindien (2, p. 57—59). Dem *T. americanus* nahe verwandt und gleich ihm mit erweiterter Grundlamelle des Kammes, aber mit 23 Kammzähnen und Reduktion des Stacheldorns zu einem kleinen Tuberkel, wie bei *T. antillanus* Thor. *Thorell* (17, p. 17) stellt die Frage auf, ob die vorstehende Art vielleicht seiner neuen Gattung *Zabius* einzureihen sei. Der einkielige Truncus, die schwach entwickelte Hand und die große Zahl der Kammzähne dürften aber hiergegen sprechen. Der Truncus ist einfarbig dunkel, Hände und Beine rötlich. Totallänge bis 110 mm.

Erwähnt sei schließlich noch, daß mir eine Anzahl, von Dr. *Bohls* am Paraguayfluß unter 22½° südl. Breite gesammelter Exemplare vorliegen, die ich dem *T. stigmurus* (Thor.) einreihen möchte, da sie 15—16 Schrägreihen der Palpenfinger, einen ununterbrochenen 2. Fingerkiel und im erwachsenen Zustande — die Jungen besitzen einen fast einfarbig schwarzen Truncus — 3 schwarze Binden, eine mediane und zwei laterale, des Truncus aufweisen. Eine stärkere Entwicklung des Enddorns an den oberen Caudalcristen tritt jedoch nirgends hervor. Für die endgültige Trennung des *T. stigmurus* Thor. und *T. bahiensis* Koch dürften noch weitere Untersuchungen als wünschenswerth erscheinen.

III. Unterfamilie **Centrurini**.

Gattung **Centrurus** (Hempr. Ehrbg.). Als *C. infamatus* C. Koch ist ein Exemplar der Sturmschen Sammlung erkennbar, welches den Namen *Tityus griseus* C. L. Koch führt (vgl. jedoch die Bemerkung zu *C. testaceus*).

Als neue Fundorte des *C. insulanus* Thor. führt *Pocock* (14, p. 388) Choco und Brasilien auf.

Unter den Synonymen des *Sc. granosus* Thor. („Revision“ p. 127) ist der als fraglich hierher gestellte *Scorpio margaritatus* Gerv. nach *Pocock* (14, p. 387) zu streichen. Die Insel Puna, die Gervais fälschlich in die Straße von Malacca verlegt, liegt nach ihm im Golfe des Guayaquilflusses.

Für *C. nitidus* Thor. sind als weitere Fundorte zu nennen: Mona bei Portorico (Mus. Hamburg) und Brasilien nach *Pocock* (14, p. 390).

Zu *C. testaceus* (de Geer) ist das Koch'sche Original Exemplar der Münchener Sammlung von *Tityus griseus* zu ziehen, wie ich mich durch Vergleichung überzeugte. — *Pocock* (14, p. 391) meint, daß die Identität der Koch'schen Art mit *T. griseus* Fabr. keineswegs sicher sei. — Als Fundort des *C. testaceus* giebt *Pocock* (14, p. 389) Montserrat an.

Unter den Synonymen des *C. gracilis* (Latr.) ist nach *Pocock* (14, p. 387) der *Scorpio Edwardsii* Gerv. zu streichen und der folgenden Art unterzuordnen. Ebenso belehrte mich die Autopsie des Original Exemplars von *Tityus carinatus* C. L. Koch, daß derselbe der folgenden Art zuzurechnen sei.

Für *Centrurus de Geerii* (Gerv.) glaubt *Pocock* (14, p. 387) auf Grund der mir nicht zugänglich gewesenen Originalfiguren Gervais' den Namen *C. margaritatus* Gerv. einsetzen zu sollen, dem dann auch, wie oben erwähnt, der *Sc. Edwardsii* Gerv. und *Tityus carinatus* C. L. Koch als Synonyme beizufügen sind.

Centrurus Hemprichii (Gerv.) wird wie schon Seite 80 bemerkt, von *Pocock* (14, p. 392) als Repräsentant einer neuen Gatt. *Heteroctenus* aufgefaßt, ohne daß es dem Autor gelungen wäre, die Notwendigkeit dieser Abtrennung plausibel zu machen. Des Weiteren glaubt *Pocock* den *Scorpio junceus* Herbst (Ungefl. Insect. IV, p. 65, Tfl. 3, Fig. 2) mit dem *Centr. Hemprichii* (Gerv.) identifizieren zu sollen, eine Ansicht, der ich mich anschließe, und welche die Abänderung des Namens in *Centrurus junceus* (Herbst) zur Folge hat.

Den *Androctonus Agamemnon* C. L. Koch möchte *Pocock* in Hinblick auf das Vorhandensein eines Dorns unter dem Stachel als eigene Art auffassen, welcher demnach der Name *Centr. Agamemnon* (C. Koch) zukommen würde. — Als neue Fundorte des *Centr. junceus* sind nach *Pocock* (14, p. 393) Hayti, Mexico und Brasilien namhaft zu machen, während der *Centr. Agamemnon* bisher nur in Brasilien beobachtet wurde.

Litteratur (1889—1894).

1. *Thorell, T.*: Aracnidi Arthrogastru Birmani, racc. da L. Fea nel 1885—87. Ann. Mus. civ. Genova XXVII, 1889, p. 521—729; Scorpione p. 562—591.
2. *Pocock, R. J.*: On *Isometrus americanus* (L.) with description of a new Species of the Genus. Ann. Mag. Nat. Hist. 1889, p. 53—59.
3. *Pocock, R. J.*: The Arachnides, Chilopods and Crustacea of the Afghan Delimitation-Commission. Transact. Linn. Soc. Zool. V., 1889, p. 110—121.
4. *Simon E.*: Arachnidae transcaspicae. Verhandl. Zool.-Bot.-Ges. Wien XXXIX, 1889, p. 386.
5. *Pocock R. J.*: A Revision of the Genera of Scorpions of the Family Buthidae. Proc. Zool. Soc. London 1890, p. 114—141.
6. *Pocock R. J.*: On some Old-World Species of Scorpions belonging to the Genus *Isometrus*. Linn. Soc. Journ. Zool. XXIII, 1890, p. 433—447.
7. *Pocock R. J.*: Descriptions of two new Species of Scorpions brought by Emin Pascha from the inland parts of East Africa. Ann. Mag. Nat. Histor. (6) VI, 1890, p. 98—101.
8. *Pocock R. J.*: Notes on some Scorpions collected by Mr. J. J. Walker, with descriptions of two new Species and a new Genus. Ann. Mag. Nat. Hist. 1891, p. 241—247.
9. *Thorell T.*: Nova Species Brasiliana ordinis Scorpionum. Entom. Tidskr. Årg. 12 Heft 2, 1891, p. 65—70.
10. *Karsch F.*: Arachniden von Ceylon und von Minikoy. Berl. Entom. Zeitschr. XXXVI, II, 1891, p. 267—307; Scorpione p. 305—307.
11. *Pocock R. J.*: Descriptions of two new Genera of Scorpions, with Notes upon some Species of *Palamnaeus*. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IX, 1882, p. 38—51.
12. *Pocock R. J.*: Report upon a small Collection of Scorpions, sent to the British Museum by Mr. Edgar Thurston of the Govern. Central-Museum, Madras. Bombay, Nat. Hist. Soc. Nov. 1892, 18 pag.
13. *Simon E.*: Liste des Arachnides recueillis en Syrie par M. le doct. Barrois. Rev. Biol. V, 1892, p. 80—84.
14. *Pocock R. J.*: Contribution to our knowledge of the Arthropod Fauna of the West Indies. I. Scorpiones and Pedipalpi. Linn. Soc. Journ. Zool. XXIV, 1893, p. 374—409.
15. *Pocock R. J.*: Notes on the Classification of Scorpions, folloved by some Observations upon Synonymy, with Descriptions of new Genera and Species. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XII, 1893, p. 303—330.
16. *Pocock R. J.*: Scorpions from the Malay Archipelago. Zool. Ergebnisse einer Reise in Niederl. Ost-Indien von Max Weber, Bd. II, 1893, p. 84—99.
17. *Thorell T.*: Scorpiones exotici R. Musei Histor. natur. Florentini. Bull. Soc. Entom. Ital. XXV, 1894, p. 356—387.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [12_BH](#)

Autor(en)/Author(s): Kraepelin K.

Artikel/Article: [Nachtrag zu Theil I der Revision der Scorpione 73-96](#)