

Systematische Uebersicht der Monomachiden,

von W. A. SCHULZ (Villefranche-sur-Saône).

Der erste Versuch einer kritischen systematischen Bearbeitung der mit Ausnahme einer (australischen) Art im tropischen Amerika beheimateten kleinen Schlupfwespengruppe der Monomachiden wurde von SCHLETTERER unternommen. Seine Schrift darüber erschien, wie hier beiläufig bemerkt sei, Mitte März 1890 und nicht schon 1889, wie stets zitiert wird; es wäre denn, dass die Sonderabdrücke davon bereits umso viel früher verausgabt wurden. SCHLETTERER entgingen die wichtigen Unterscheidungsmerkmale, die in der Bildung der Oberkiefer und des Kopfschildvorderrandes liegen, fast ganz; andererseits hat er aus Unkenntnis ihrer Typen die vor ihm von PERTY, WESTWOOD und BRULLÉ errichteten, nur durch dürftige Beschreibungen belegten Arten meist unrichtig aufgefasst. Somit ist seine Arbeit jetzt, nach einundzwanzig Jahren, kaum mehr brauchbar. Indessen liegt es mir fern, dem verstorbenen österreichischen Auktor dafür einen Vorwurf machen und seinem Andenken nahe treten zu wollen, denn die erwähnten Mängel könnten in letzter Linie gar wol auf Ungenügendheit des ihm zur Verfügung gestandenen Materials bzw. auf die Seltenheit der Monomachiden in den Sammlungen zurückzuführen sein. Wie es in diesem letzten Punkte bestellt ist, lässt sich ersehen, wenn hier erwähnt wird, dass in den nachfolgenden naturhistorischen oder zoologischen Museen, die ich daraufhin

untersucht habe, von Monomachiden nur die daneben verzeichnete Zahl von Exemplaren vorhanden ist :

London (British Museum)	4
Oxford	4
Paris	1
Brüssel	7
Copenhagen	7
Berlin	9
Stettin	2
München	16
Genf	1
Wien	8
Budapest	2
Turin	1
Genua	1.

Sonstige Museen oder Privatsammlungen, in denen sich Vertreter der genannten Wespen vorfinden, sind mir nicht bekannt geworden. Die ältesten entomologischen Schriftsteller scheinen noch keine Monomachiden gekannt zu haben : von LINNÉ bin ich dessen nicht gewiss, da mir von seinen Hymenopterentypen bis jetzt lediglich die wenigen, im Universitätsmuseum zu Upsala aufbewahrten Stücke zu Gesicht gekommen sind, wol aber von GEER, THUNBERG und J. C. FABRICIUS, deren typische Immenexemplare ich vor zwei Jahren eingehend untersuchen konnte.

Es war klar, dass, wer sich daran begeben wollte, die von SCHLETTERER offengelassenen Lücken auszufüllen und so die Monomachiden-Systematik weiterzuführen, vor allen Dingen trachten musste, die Typen und Originalexemplare sämtlicher in dieser Gruppe errichteter Formen nachzuprüfen, um sich über deren Verwandtschaft und gegenseitige Abgrenzung Rechenschaft geben zu können. Nachdem es mir nun in den letzten acht Jahren vergönnt gewesen ist, nach und nach in den verschiedenen Museen alle typischen und sonstwie authentischen Stücke aus der genannten Familie einzusehen und mir sorgfältige Notizen darüber zu machen — mit Ausnahme von *Monomachus ruficeps* CAM. (nec BRULLÉ), von dessen Originalexemplar ich nicht habe erfahren können, wo es aufbewahrt wird —, biete ich im folgenden einen neuen Gattungen-, Arten- und Unterartenschlüssel und knüpfe

daran kritische systematische und biogeographische Bemerkungen. Es kann sein, dass ich dabei in der Ausdeutung mancher Formen vielleicht ein wenig kühner vorgegangen bin, als es das kleine, zurzeit auftreibbare Studienmaterial zuzulassen scheint. Wenn sich also später etwa der eine oder andere Fehler in meiner Arbeit ergeben sollte, so bitte ich, eben in anbetracht der geringen, dazu verfügbar gewesenen Individuenzahl, um Nachsicht. Immerhin ist jetzt ein Anfang gemacht, auf dem sich weiter bauen lässt.

Die Stellung der *Monomachiden* im Immensysteme hat seitens der Schriftsteller manchfache Deutungen erfahren. Lange gab es nur eine Gattung: *Monomachus* KLUG; die erste daraus bekannt gewordene Art (*fuscator*) hatte ihr Auktor PERTY selbst in das Genus *Pelecinius* LATR. verbracht. WESTWOOD hob 1844 (« Trans. entom. Soc. London », III, p. 252 [nicht 1843]) gleichfalls die Ähnlichkeit mit *Pelecinius*, aber auch zugleich wieder die grosse Verschiedenheit davon hervor. Von BRULLÉ wurde 1846 (« Hist. nat. Ins. Hymén. », IV, p. 533-535) ebensowenig eine bestimmte Meinung über die Verwandtschaft von *Monomachus* geäußert und nur im allgemeinen auf die Ähnlichkeit in gewissen Punkten mit *Aulacus* JUR. und *Pelecinius* hingewiesen. WESTWOOD teilte 1851 (« Trans. entom. Soc. London », [2] I, p. 217) mit, ERICHSON hätte *Monomachus* (und *Pelecinius*) als zu den Serphoiden (« Proctotrypoiden ») gehörend betrachtet. Von P. CAMERON ward dann *Monomachus* 1887 in der « Biologia Centrali-Americana » zu den Stephaniden verbracht. SCHLETTERER erklärte sich 1890 (« Berlin. entom. Zeitschr. », XXXIII, p. 197) gegen eine etwaige Vereinigung mit den Evaniiden, weil der Hinterleibstiel von *Monomachus* nicht, wie bei letztgenannter Familie, oben am Mittelsegmente, nächst dem Hinterrücken, sondern hinten am Mediansegmente, beim Ursprunge der Hinterhüften, angesetzt sei, und glaubte vorläufig einer Einreihung jener Gattung bei den Peleciniden das Wort reden zu sollen. 1893 gab ASHMEAD (« Bull. U. S. Nat. Mus. », N° 45 [« A Monograph of the North American Proctotrypidæ »], p. 345) *Monomachus* als wahrscheinlich zu den Belytiden, innerhalb des grossen Familienkomplexes der Serphoiden (« Proctotrypoiden »), gehörig aus mit dem Hinzufügen, dass, da er dieses Genus nur aus der Beschreibung kenne, ihm ein endgültiges Urteil darüber nicht zustehe. Neun Jahre später finden wir es dann in seiner Arbeit: « Classification of the pointed-tailed Wasps, or the superfamily Proctotrypidæ » (« Journal of the New York Entomological Society », vol. X, p. 243, Dec., 1902) wirklich unter die Serphoiden versetzt, aber nicht in die Familie

der Belytiden, sondern in die der Heloriden, wo es zusammen mit der Gattung *Ropronia* (nicht *Roptronia*) PROVANCHER die Unterfamilie I. *Monomachinae* bildet, die in Gegensatz zur Unterfamilie II. *Helorinae* gebracht wird. Hatte ASHMEAD inzwischen Exemplare von *Monomachus* eingesehen, und war er dadurch zu dieser Meinungsänderung gelangt? Man weiss es nicht.

DALLA TORRE vereinigte in volumen III, pars II, p. 1088 (1902) seines « Catalogus Hymenopterorum » die soeben erwähnte Gattung mit *Pelecinus* LATR. als Familie *Pelecinidae* HALID. Einer anderen Auffassung folgt ein Jahr später SZÉPLIGETI; er erklärt (« Annales Musei Nationalis Hungarici », I, p. 364) die Verwandtschaft von *Monomachus* mit den Evaniiden, wenn man die Hauptmerkmale (die Form des Mittelsegments [« Metanotums »], die Insertionsweise des Hinterleibes und die ausgebildete Subcostalzelle) inbetracht ziehe, für viel näher als die mit den übrigen Hymenopterenfamilien und ordnet unter Errichtung einer zweiten Gattung: *Tetraconus* (ebenda p. 389), die *Monomachinae* als Subfamilie III den Evaniiden unter, die nach ihm die weiteren Subfamilien: I. *Gastrhyptiinae* (verbessert aus « *Gasteruptioninae* »), II. *Evaniinae* und IV. *Aulacinae* umfassen. 1904 äusserte KIEFFER in ANDRÉS « Species des Hyménoptères d'Europe & d'Algérie », tome VII^{bis}, p. 471, seine Ansicht dahin, dass *Monomachus* näher mit den Peleciniden verwandt wäre. Der gleiche Standpunkt findet sich in meiner Abhandlung: « Beiträge zur näheren Kenntnis der Schlupfwespen-Familie *Pelecinidae* HAL. » (« Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Klasse der königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften », Band XXXIII, Heft III, 1903, S. 435-450, mit Figur 8 auf Tafel I) vertreten. Jene Gattung erscheint dort mit *Pelecinus* unter der Familienbezeichnung *Pelecinidae* zusammengefasst.

Heute nun, wo über meiner intensiven Beschäftigung mit den mehrfach angezogenen verschiedenen kleinen Schlupfwespengruppen Jahre verstrichen sind, glaube ich nicht mehr an eine wirkliche nahe Verwandtschaft von *Monomachus* (und *Tetraconus*) mit den nunmehr nur durch *Pelecinus* vertretenen Peleciniden (oder mit den Evaniiden). Die Aehnlichkeit mit diesen zwei Familien inbetrreff einzelner Körperteile ist vielmehr eine rein äusserliche, hingegen bieten sich bei näherer Untersuchung zu viele und zu grosse Verschiedenheiten dar, als dass eine Einverleibung in eine von beiden zu rechtfertigen wäre. Das abweichende Vorhandensein von Adern im Hinterflügel bei *Monomachus* mag, weil

dies bloss einen ursprünglicheren Zustand verrät, für die Beurteilung nicht ins Gewicht fallen, hingegen ist der Verlauf des Vorderflügelgeäders von dem bei den Peleciniden und Evaniiden sehr verschieden, wenngleich es sich schliesslich in unserer Gattung durch das Verschmolzensein der 1. Cubital- und 1. Discoidalzelle erklären lässt. Vorder- und auch Hinterleib sind bei den Peleciniden anders gebaut; die darauf bezüglichen Unterschiede zwischen ihnen und *Monomachus* habe ich bereits 1903 auseinandergesetzt. Was die Evaniiden anbelangt, so ist bei diesen noch namentlich der Hinterleib ganz anders geformt.

Die Stephaniden entfernen sich morphologisch von der ihnen in dem einen oder anderen Punkte gewiss äusserlich ähnlichen *Monomachus*-Gruppe zu sehr, als dass es nötig erschiene, in eine Erörterung der einzelnen Differenzen einzutreten. Bleiben die Heloriden und Belytiden übrig. Diese zwei Familien besitzen nun allerdings, was zum Vergleiche in erster Linie mit Anlass gegeben haben mag, wie die *Monomachus* einen kürzer oder länger gestielten Hinterleib, aber der Stiel ist immer anders geformt als in der zuletzt genannten Gruppe, und vollends ist dies der Rest des Abdomens. Ferner sieht das Flügelgeäder der verglichenen beiden Familien auf den ersten Blick dem von *Monomachus* sehr ähnlich, bei näherer Untersuchung ergeben sich aber Verschiedenheiten. Weder Heloriden noch Belytiden haben keulenförmige Hinterschienen, und auch sonst sind der Abweichungen von der uns hier beschäftigenden Wespengruppe so viele, dass es nicht lohnt sie aufzuzählen. *Ropronia* PROVANCHER, auf eine nordamerikanische Art gegründet, kenne ich in Natur nicht, jedoch was in den davon vorhandenen Beschreibungen gesagt wird, schliesst die Unterbringung dieses Genus bei *Monomachus* aus. Da es endlich keine andere Hymenopterenfamilie gibt, in die *Monomachus* ungezwungen eingereiht werden könnte, so erübrigt nur, auf ihm und dem damit eng verwandten *Tetraconus* SZÉPL. eine besondere Familie: *Monomachidae* m. zu errichten.

Ueber einige Namen aus der typischen Gattung sei an dieser Stelle folgendes bemerkt: *Monomachus apicalis* (KLUG) WESTW., *M. falcator* (KLUG) WESTW. und *M. gladiator* (KLUG) WESTW. sind blossa nomina nuda, die WESTWOOD 1844 anführte. Sie verdienen umso weniger Beachtung, als ihre Typen weder im Berliner Museum noch sonstwo mehr vorhanden sind. *M. gladiator* KLUG (nec BRULLÉ) könnte wegen der gleichen Herkunft aus Bahia vielleicht später die Type von *M. glaberrimus* SCHLETT. geworden sein.

Zitate werden hierunter nur bei Formen gegeben, die im DALLA TORRESCHEN Hymenopterenkataloge noch fehlen.

Schlüssel für die Gattungen :

Kopfschild und Schläfen unbewehrt. (Australien und Tropisch-Mittel- und Südamerika. Mehrere Arten und beide Geschlechter bekannt) *Monomachus* KLUG (1841)

Kopfschild mit zwei seitlichen Hörnern. Schläfen an der Unterseite mit einem grossen, zapfenförmigen Höcker. (Zurzeit nur eine Species aus dem mittleren Küstenbrasilien und bloss im ♀ bekannt) *Tetraconus* SZÉPL. (1903)

MONOMACHUS

Arten- und Unterartenschlüssel für die bis jetzt bekannten ♂♂ :

1. Bewohner Australiens. (Kopfschildvorderrand etwas vorgezogen, aber mitten schmal abgestutzt. Flügel allenthalben glashell) *M. antipodalis* WESTW. (1874)

In Neotropien heimisch 2

2. Vorderflügel an der Spitze mit einem deutlichen rauchbraunen Fleck. (Kopfschild am Vorderrande mitten in einem nasenartigen Zahn endigend. Querspalte am Grunde der Oberkiefer schmal; die übrige Aussenfläche der Oberkiefer so ziemlich flach. Mittelsegment auf der Scheibe runzlig punktirt)
M. segmentator segmentator WESTW. (1841)

Vorderflügel durchweg glashell oder ausnahmsweise (*M. glaber-rimus* SCHLETT.) an der Spitze undeutlich angeraucht 3

3. Kopfschildvorderrand in der Mitte mit einem leichten, nasenartigen Vorsprung. Vorderflügelspitze undeutlich angeraucht.

Mittelsegmentscheibe glänzend glatt. (Grundspalte der Mandibeln schmal, deren übrige Aussenfläche fast eben)

M. glaberrimus SCHLETT. (1890)

Kopfschildvorderrand mitten fein dreieckig ausgerandet, nur ausnahmsweise (*M. fuscator viridis* STADELM.) gerade abgestutzt. Vorderflügel allenthalben glashell. Mittelsegmentscheibe runzlig punktirt 4

4. Oberkiefergrundspalte schmal und ziemlich flach

M. lateralis WESTW. (1841)

Mandibelspalte breit und tief (*M. fuscator* [PTY., 1833]) 5

5. Kopfschild vorn gerade abgestutzt. Körper hellgrün (lauchgrün), mit rotbraunen Fühlern und vom 2. Ringe an ebenso gefärbtem Hinterleibe. Vorkommen : Rio de Janeiro

M. fuscator viridis STADELM. (1892)

Kopfschild vorn in der Mitte mit zwei Zähnen, beiderseits davon eingebuchtet. Körper unten und seitwärts schmutzig weissgelb, auf der Oberseite schwarz- bis hellbraun. Verbreitung : Callanga (1500 m hoch) in der Provinz Cuzco, Peru; Rio Beni in Bolivia; Chile. *M. fuscator andinus* subsp. nov.

Arten- und Unterartenschlüssel für die ♀♀ :

1. Australien. Hinterleibstiel in der Anlage gerade, nur schwach gekrümmt. (Kopfschild vorn in der Mitte weit dreieckig vorgezogen und in einen nasenartigen Zahn auslaufend, jederseits daneben ausgebuchtet. Flügel gänzlich glashell)

M. antipodalis WESTW. (1874)

Neotropien. Hinterleibstiel stets deutlich nach unten gebogen 2

2. Vorderflügel an der Spitze mit einem rundlichen, scharf abgegrenzten rauchbraunen Fleck 3

Vorderflügel gänzlich glashell oder an der Spitze bloss schwach beraucht 7

3. Aussenseite der Oberkiefer neben der Grundspalte entweder zapfenförmig aufgehoben oder blasenförmig angeschwollen . . . 4

Aussenseite der Mandibeln neben deren Grundspalte nahezu eben 5

4. Oberkiefer an der Aussenseite flach, neben der schmalen Grundspalte etwas zapfenförmig erhoben. Bogenförmige Ausrandung am Kopfschildvorderrande verhältnismässig schmal und flach. Gesichtskiel weniger deutlich. Körper gleichmässig rotbraun gefärbt *M. Klugi* WESTW. (1841)

Oberkiefer aussen neben der Basalspalte blasenförmig angeschwollen. Kopfschild vorn in der Mitte breiter und tiefer bogenförmig ausgerandet. Mittellängskiel des Gesichts deutlich entwickelt. Vorderkörper obenauf mit der Neigung schwärzlich zu verdunkeln, unten sich gelb aufzuhellen

M. megacephalus SCHLETT. (1890)

5. Mandibelspalte verhältnismässig etwas breiter. Kopfschild-mittelteil vorn zwar auch ein wenig vorgezogen, aber dort mitten ausgebuchtet *M. bicolor* SZÉPL. (1903)

Mandibelspalte schmal. Kopfschild in der Mitte des Vorder-randes in einen starken Zahn vorgezogen (*M. segmentator* WESTW. [1841]) 6

6. Körperoberseite allenthalben dunkel. « Brasilien », Bogotá in Colombien *M. segmentator segmentator* WESTW. (1841)

Kopf und Bruststück rotgelb (gelbbraun). Insel Cayenne, Obidos am Nordufer des unteren Amazonasstroms

M. segmentator gladiator BRULLÉ (1846)

Kopfoberseite nicht verdunkelt. Panama

M. segmentator Cameroni SCHLZ. (1907)

7. Oberkiefer im Basaldrittel stark hornartig aufgetrieben, davor (nach der Basis hin) der Länge nach dreieckig eingedrückt, worauf

erst die (schmale) Grundspalte folgt. Kopfschild in der Mitte des Vorderrandes mit leichtem, nasenartigen Vorsprung. Vorderflügel an der Spitze sehr schwach rauchig getrübt. Mittelsegmentscheibe polirt glatt *M. glaberrimus* SCHLETT. (1890)

Oberkiefer aussen neben der Grundspalte nahezu eben. Kopfschild in der Mitte des Vorderrandes mit zwei Zähnen bewehrt. Vorderflügel durchweg glashell. Mittelsegmentscheibe mehr oder weniger dicht runzlig punktirt 8

8. Mandibelspalte ziemlich schmal. Kopfschildzähne kräftig. Erstes Tarsenglied der Hinterbeine ein wenig länger als die Summe der drei folgenden Fussglieder *M. variegatus* SCHLETT. (1890)

Oberkieferspalte breiter. Zähne am Kopfschildvorderrande winzig. Erstes Tarsenglied der Hinterbeine ungefähr so lang wie die drei folgenden Fussglieder zusammen (*M. fuscator* [PTY., 1833]) 9

9. Kopf wie der übrige Vorderkörper dunkelbraun. Rio de Janeiro *M. fuscator fuscator* (PTY., 1833)

Kopf rot gefärbt. São Paulo in Südbrasilien
M. fuscator ruficeps BRULLÉ (1846)

Kopf wie auch der Thorax, einschliesslich der Beine, und das Mittelsegment, in grösserer oder geringerer Ausdehnung hellgrün (lauchgrün) gezeichnet. Rio de Janeiro
M. fuscator viridis STADELM. (1892)

Kopf und Thorax unten und an den Seiten blassgelb, oben dunkelbraun bis pechschwarz. Callanga in Peru; Rio Beni in Bolivia; Chile *M. fuscator andinus* subspec. nov.

TETRACONUS

Einzig nur im ♀ beschriebene Art : *Tetraconus Mocsáryi* SZÉPL. (« Ann. Mus. Nat. Hungar. », I, p. 389, 1903).

Bemerkungen zu den einzelnen Arten :

1. Ueber die aus Melbourne stammende Type von *Monomachus antipodalis* WESTW., ein ♀, im zoologischen Universitätsmuseum zu Oxford berichtete ich in meiner Abhandlung : « Alte Hymenopteren » (« Berlin. entom. Zeitschr. », LI, p. 309-310, Textfiguren 1a, 1b, 1c, 1d, 1907 [« 1906 »]). Seither konnte ich von derselben Species im kgl. zoologischen Museum in Berlin noch 1 ♂ und 1 ♀ von Westaustralien (PREISS.) und 1 ♀ aus Port Philipp in Victoria (COULON) untersuchen. SCHLETTERER verzeichnete 1890 als ihre sonstigen Wohngebiete « Ost-Australien » und « Süd-Australien ». Sie scheint demnach über den grössten Teil des australischen Festlandes verbreitet zu sein, wengleich sie lokal auftreten mag. — Das bisher unbeschriebene ♂ ähnelt dem ♀, abgesehen natürlich von den durch das Geschlecht bedingten Unterschieden, und ist am Kopfschildvorderrande ebenfalls etwas vorgezogen, jedoch dort mitten schmal abgestutzt.

2. *Monomachus segmentator* WESTW. Ueber die spezifische Identität der Type (♂) dieser Art im Britischen Museum mit *M. gladiator* BRULLÉ (1846) habe ich mich bereits in der zuletzt angezogenen Arbeit p. 310-312 (Fig. 2) verbreitet und dort auch (p. 311) den von mir schon früher (« Sitzungsber. Akad. München » XXXIII, p. 447, 1903) als Unterart davon erkannten *ruficeps* CAM. (1887, nec BRULLÉ, 1846) in *Monomachus segmentator Cameroni* umbenannt. Der gleichzeitig erwähnte *Monomachus apicalis* (KLUG) WESTW. wird besser unterdrückt, weil ja das betreffende ♀ im Londoner Museum kein authentisches, sondern nur ein von unbekannter Hand als fraglich gleich dieser i. l.-Form KLUG-WESTWOODS bezeichnetes ist; die wirkliche Type von *apicalis*, die nach WESTWOOD (1844) das Berliner Museum bergen sollte, ist, wie wir weiter oben sahen, bereits verschwunden. — In der Zwischenzeit hat sich mir Gelegenheit geboten, das typische ♀

von *Monomachus gladiator* BRULLÉ im Turiner zoologischen Museum, speziell in der dort gesondert aufgehobenen Hymenopterenansammlung weiland SPINOLAS (aus der ehemaligen coll. SERVILLE), nachzuprüfen. Es ist in den plastischen Merkmalen wirklich gleich *segmentator*, in Hinsicht auf die Zeichnung weicht es aber hiervon ab, indem sein Körper gelbbraun gefärbt und nur am Hinterleibe vom 2. Segmente ab stellenweis schwarzbraun überwaschen ist. Danach kommt es denn mit meiner Auffassung (1903) von BRULLÉ'S Form nach 3 ♀♀ im Museum München überein und bildet eine besondere Subspecies: *M. segmentator gladiator* BRULLÉ; hingegen ist *M. gladiator* SCHLETT. (1890), wie schon 1903 von mir hervorgehoben wurde, davon verschieden und gehört als ♀ zur typischen Unterart: *M. segmentator segmentator* WESTW. Ich sah ein Original Exemplar von « *gladiator* » SCHLETT. im Wiener Hofmuseum: es ist ein ♀ von « Brasil. » (WINTHEM), das entgegen meiner Angabe (1903) scheinbar zwei Zähne am Kopfschildvorderrande besitzt. — Zu der typischen Subspecies von *segmentator* ist nun als Synonym auch noch nach dem Befunde an der Type im Berliner Museum *Monomachus pallescens* SCHLETT. zu schlagen. Diese Type, ein ♂ von Bogotá in Colombien (LINDIG Sammler), besitzt die charakteristische schmale Querspalte am Grunde der Oberkiefer und einen vorn dreieckig oder nasenartig vorgezogenen Kopfschild. Der *M. pallescens* hingegen, den ich in beiden Geschlechtern 1903 in « Sitzungsber. Akad. München », XXXIII, p. 444-446 gekennzeichnet habe, stellt etwas davon gänzlich Verschiedenes, nämlich eine Unterart in dem Formenkreise des *M. fuscator* (PTY.) vor, worüber weiter unten näher berichtet werden wird. — Fassen wir die soeben geschilderten Verhältnisse kurz zusammen, so gewinnen wir für die Subspecies von *Monomachus segmentator* WESTW. folgendes Synonymenbild:

- M. segmentator segmentator* WESTW. = *M. gladiator* SCHLETT. (nec BRULLÉ) = *M. pallescens* SCHLETT. (nec SCHLZ.)
- M. segmentator gladiator* BRULLÉ = *M. gladiator gladiator* SCHLZ. (nec SCHLETT.)
- M. segmentator Cameroni* SCHLZ. = *M. ruficeps* CAM. (nec BRULLÉ).

Von *M. segmentator gladiator* BRULLÉ sah ich neuerlich im

Provinzialmuseum zu Stettin 1 ♀ aus Obidos am Nordufer des unteren Amazonenstroms, IV.-V. 1906 (HOFFMANN'S leg.).

3. *Monomachus glaberrimus* SCHLETT., über den sein Auktor nur die vage Heimatangabe « Brasilien » machte, weicht von den übrigen *Monomachus*-Arten mit ungefleckter bezw. unbedeutend verdunkelter Vorderflügelspitze durch glatte Mittelsegmentoberfläche, ebensolchen Scheitel, Mittelrücken und Schildchen ab. Nach der Type im Berliner Museum, einem ♀ von Bahia (GOMEZ) sei die Urbeschreibung in folgenden Stücken ergänzt bezw. berichtigt: Oberkiefer im Basaldrittel stark hornartig aufgetrieben, davor (nach der Basis hin) der Länge nach dreieckig eingedrückt, worauf erst die (schmale) Grundspalte folgt. Mittelsegment im Gegensatz zu SCHLETTERERS Angabe an den Seiten dicht und fein gerunzelt. Aeusserlich ähnelt dieses Tier dem später aufzustellenden *M. fuscator andinus*. — Ein besonders kleines ♂ von nur 7 mm Länge im Museum Oxford, das ebenfalls aus Bahia (REED, HIGGINS, 1867) stammt, bin ich geneigt, zu *M. glaberrimus* zu ziehen. Bei ihm ist die Anränderung der Vorderflügelspitze wenig angedeutet und der Hinterleibstiel mässig gekrümmt. Sonst stimmt es mit dem ♀ überein bis auf den wesentlichen Unterschied, dass die Mandibeln des ♂ am Grunde zwar auch nur ein schmales, spaltförmiges Loch aufweisen, dass sie auf der übrigen Aussenseite aber fast eben sind. Nervulus im selben Geschlechte schwach postfurcal.

4. Von *Monomachus lateralis* WESTW., der bisher viel Kopfzerbrechen verursacht hat, ist im Berliner Museum glücklicherweise noch die Type vorhanden. Es handelt sich um ein ♂ von « Brasil. (C.) », SELLOW Sammler: Kopfschild vorn in der Mitte fein dreieckig ausgerandet. Oberkiefergrundspalte schmal und ziemlich flach. Stirn, Scheitel und Mittelsegment dicht und tief runzlig punktirt; Gesicht und Mittelrücken mit feinerer und etwas weitläufigerer Punktirung. Lichte (weissliche) Zeichnung auf die Oberkiefer, zum Teil Wangen und die Hüften und Schenkelringe der Vorder- und Mittelbeine beschränkt. Beine sonst ins Braune ziehend. Vorderflügel durchweg glashell. — Ob « Brasil. (C.) » etwa Zentralbrasilien bedeuten soll, ist nicht ersichtlich gewesen; indessen weiss man, dass SELLOW vor 80-90 Jahren das südliche und mittlere Küstenbrasilien bereist hat. — *Lateralis* hat bis auf weiteres als eigene Art zu gelten, da er sich auf keine

andere der bekannten *Monomachus*-Formen beziehen lässt. Von *M. segmentator segmentator* WESTW. weicht er durch gänzlich verschieden gebildeten Clipeusvorderrand und völlig glashelle Flügel, von *M. fuscator* (PTY.) in dessen verschiedenen Formen durch schmale Oberkiefergrundspalte ab. Meine 1903 geäußerte Mutmassung, dass er mit *M. fuscator andinus* (« *M. pallescens* ») zusammenfalle, verliert also jeden Halt.

5. *Monomachus fuscator* (PTY.) habe ich in «Sitzungsberichte Akademie München», XXXIII, p. 443, 1903 nach Untersuchung von PERTYS Type im Münchener Museum für artgleich mit *M. ruficeps* BRULLÉ (1846) erklärt. Nach Ansicht des typischen ♀ von *ruficeps* BRULLÉ im Museum Paris muss ich dieser durch den Besitz eines schön rot gefärbten Kopfes ausgezeichneten Wespenform immerhin den Rang einer eigenen Subspecies zuerkennen, deren Wohngebiet der Staat São Paulo in Südbrasilien ist. Im Gegensatz zu *M. fuscator ruficeps* konnte für *M. fuscator fuscator* in «Berliner entomologische Zeitschrift», LI, p. 312, 1907 erstmalig ein scharfer Fundort in Rio de Janeiro fixiert werden. Soweit war die Kenntnis von diesem Formenkreise vorgeschritten, als mir im Berliner Museum die Type von *Monomachus viridis* STADELM. (1892) zuhänden kam. Es ist dies ein ♂ aus «Brasil. SELLOW, letzte Sendung», an dem der Hinterleib vom 2. Segmente an und die Fühlerspitzen bereits abgebrochen sind. Hellgrün, mit bräunelnden Fühlern, Schienen und Tarsen. Kopfschild vorn gerade abgestutzt, mitten nicht längseingesenkt. Mandibeln eben, mit breiter Spalte an der Basis. Hinterleibstiel gerade. Nachdem so die Frage nach grünen *Monomachus*en einmal aufgeworfen war, kamen deren in den Sammlungen noch mehr zum Vorscheine. Da sind zunächst drei ♀♀ von *fuscator* im Wiener Museum, wovon zwei von SCHLETTERER als *ruficeps* BRULLÉ benannte, eins von «Brasil.» (WINTHEM), das andere ebenfalls von «Brasilien» (NATTERER leg.). Dieses letzte Exemplar hat aber grüne Färbung am Kopfe und an den Beinen und beiläufig einen grossen, dreieckigen Zahnvorsprung in der Mitte des Kopfschildvorderrandes und dürfte das ♀ zu *viridis* STADELM. vorstellen. Weiterhin traf ich im zoologischen Universitätsmuseum zu Copenhagen eine schöne Reihe von *fuscator* an: 1 ♀ von «Brasilia» (Mus. DREWSEN), 2 ♀♀ von Rio de Janeiro (REINHARDT leg.) und 2 ♂♂ 2 ♀♀ von Rio de Janeiro (Mus. DREWSEN). Die ♀♀ haben grüne Vorder- und Mittelbeine und verraten überdies

an den Hinterbeinen und am Kopfe sowie am Grunde des Bruststücks die Neigung zu grüner Färbung. Der Kopf ist bei ihnen hinter den Augen mässig dicht punktiert und der Hinterleibstiel stark nach unten gebogen. Die ♂♂ sind ganz grün bis auf die rotbraunen Fühler und den vom 2. Ringe an ebenso gefärbten Hinterleib; sonst stimmen sie in den plastischen Merkmalen so ziemlich mit den ♀♀ überein, namentlich auch in der Länge des 1. Hintertarsengliedes, doch ist ihre Punktirung am Hinterkopfe weitläufiger und der Hinterleibstiel länger und gerader. Fühler 14-gliedrig (der Schaft als ein Glied gerechnet). — Ein weiteres *fuscator* - ♀ aus Rio de Janeiro (CAMILLE VAN VOLXEM leg.) im naturhistorischen Museum zu Brüssel weist gleichfalls etliche grüne Färbung am Kopfe, Thorax und an den Beinen neben dem schwarzbraunen Grundtone auf, und bei noch einem ♀ derselben Art im gleichen Museum (coll. BALLION, e coll. PULS), das keine Vaterlandbezeichnung führt, überwiegt sogar das Grün am Vorderkörper bis zur Basis des Hinterleibstiels hin. Alle diese mehr oder weniger grünen Stücke beiderlei Geschlechts in den zuletzt genannten drei Sammlungen gehören nun zu STADELMANNS Form *viridis*, die nach meiner Auffassung lediglich eine Subspecies in dem Lebenskreise des *fuscator* bildet. Das Vorkommen von *M. fuscator fuscator* und *M. fuscator viridis* am selben Orte (Rio) kann hiergegen nicht geltend gemacht werden, denn bekanntlich sind die Verbreitungsbezirke von Tierunterarten nicht immer scharf gesondert, sondern greifen öfter übereinander.

Schon weiter oben wurde erwähnt, dass der von mir in « Sitzungsberichte Akademie München », XXXIII, p. 444-446, 1903 als *pallens* SCHLETT. in beiden Geschlechtern beschriebene *Monomachus* mit dieser SCHLETTERERSchen Form nichts zu tun hat und in Wirklichkeit als Subspecies zu *M. fuscator* (PTY.) gehört. Indertat sind an den betreffenden Exemplaren alle für *fuscator* charakteristischen plastischen Merkmale wahrzunehmen. Verschieden, und zwar erheblich verschieden, ist nur der Färbungs- und Zeichnungsstil, wegen dessen und wegen der so gut gesonderten geographischen Verbreitung längs der südamerikanischen Andenkette, die Errichtung einer Unterart vollauf gerechtfertigt erscheint. Diese mag von jetzt ab den veränderten Namen :

Monomachus fuscator andinus subsp. nov.

führen. Ausser den typischen Exemplaren im Münchener Museum (von Callanga in Peru) lernte ich nachträglich davon ein ♀ vom Rio Beni, La Paz-Reyes, Bolivia (BALZAN leg. 1891) im

städtischen naturhistorischen Museum in Genua kennen. Ferner steckt im Museum Oxford unter dem i. l.-Namen « *valdivianus?* » ein *Monomachus* ♀ aus Chile (REED) von 15.5 mm Körperlänge, mit deutlich postfurcalem Nervulus, glashellen Flügeln und schwach gebogenem Hinterleibstiel, das ich gleichfalls damit identifiziere, ebenso wie zwei ♀♀ im Britischen Museum aus dem nämlichen Lande, von je 15 mm Länge, bei denen jedoch das Gesicht und die Oberseite von Kopf und Bruststück abweichend grössenteils weisslichgelb geblieben sind. Alle drei chilenischen ♀♀ unterscheiden sich überdies von den typischen peruanischen ♀♀ dadurch, dass bei ihnen die Fühler nicht einfarbig pechschwarz, sondern gegen das Ende rotgelb sind. Es muss einstweilen dahingestellt bleiben, ob dies nicht etwa eine besondere chilenische Teilform ist.

6. *Monomachus Klugi* WESTW. repräsentiert eine durch grosse, flache Mandibeln ausgezeichnete gute Art, deren Unterschiede von dem nahestehenden *M. megacephalus* SCHLETT. die vorausgegangene Tabelle zeigt. Ausser WESTWOODS Type im Berliner Museum, einem ♀ von « Brasil. » (GERMAR), und einem zweiten ♀ ebendort, ohne Herkunftsbezeichnung, sah ich ein mit diesen Exemplaren übereinstimmendes ♀ mit leider der gleichen vagen Heimatangabe « Brasilien » im Museum Stettin ein. Ferner zwei ♀♀ im königlichen Museum Brüssel (coll. BALLION, e coll. PULS), wovon eins auch keinen präziseren Fundort, das andere überhaupt keinen solchen trägt. — *Klugi* ist eine der grössten Arten dieser Gattung — die Brüsseler ♀♀ messen 18 und 19 mm Länge —, mit eher noch breiterem und mächtigerem Kopf als *megacephalus* SCHLETT. und durchweg rotbrauner Körperfärbung. Ihre Thorax- und Mittelsegmentseiten zeigen einen feinen Belag dichter und anliegender, glänzend weissgrauer Flaumhaare. Der Verbreitungsbezirk von *Klugi* ist noch festzustellen.

7. Meine Beschreibung von *Monomachus megacephalus* SCHLETT. in « Sitzungsberichte Akademie München », XXXIII, p. 446-447, 1903 deckt sich mit dem nachträglichen Befunde an SCHLETTERERS typischem ♀ im Genfer naturhistorischen Museum (aus « Brésil ») ausser etwa in dem unbedeutenden Punkte, dass der Nervulus an dieser Type nicht interstitiell, sondern leicht postfurcal steht. Die damalige Beschreibung wäre höchstens dahin zu ergänzen, dass der Ausschnitt am Vorderrande des Kopf-

schildes verhältnismässig breit und tief ist, breiter und tiefer als bei *M. Klugi* WESTW. ♀. — 1903 konnte ich Rio de Janeiro als ersten sicheren Fundort von *M. megacephalus* SCHLETT. bestimmen. Seither sind mir noch im Museum Brüssel 2 ♀♀ dieser selben Species vorgekommen, die der früh verstorbene belgische Entomolog CAMILLE VAN VOLXEM ebenfalls bei Rio gefangen hatte. Dass gerade von Rio de Janeiro die meisten süd] amerikanischen *Monomachus*-Arten bekannt geworden sind, erklärt sich wol dadurch, das solche dort bisher am meisten gesammelt wurden.

8. Mit der Type von *Monomachus bicolor* SZÉPL. (« Ann. Mus. Nat. Hungar. », I, p. 388, 1903) im Budapester Museum, einem ♀ aus Espirito Santo, einem Küstenstaat des mittleren Brasilien (O. STAUDINGER & A. BANG-HAAS Verkäufer, 1898), gelangt man nach meiner Tabelle vom Jahre 1903 auf *M. segmentator* (« *gladiator* ») *gladiator* BRULLÉ, aber SZÉPLIGETIS Art ist hiervon verschieden durch die etwas breitere Spalte am Grunde der Mandibeln und durch die Form des Kopfschildes, dessen Mittelpartie am Vorderrande zwar auch ein wenig vorgezogen, aber mitten ausgebuchtet, also nicht in einen Zahn verlängert ist. Ferner ist bei ihr der Hinterkopf nicht polirt glatt, sondern fein runzlig punktirt, und ihr im übrigen glänzend glatter Mittellücken zeigt einige grobe Punkte. — Aussenfläche der Oberkiefer von *bicolor* so ziemlich eben, mit kräftigen, aber massig dicht stehenden Punkten besetzt. Dasselbe gilt von der Punktirung des Gesichts, das seinerseits den üblichen Mittellängskiel nicht entbehrt. Stirn knitterig-quergerunzelt. Schläfen glatt, mit wenigen Pünktchen. Längseindruck am Hinterkopfe verwischt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen etwas grösser als voneinander. Vorderrücken und Schildchen polirt glatt. Mittelbrustseiten fein und engstehend punktirt. An den Hinterbrustseiten ist die Punktirung kräftiger und gedrängter, und sie fliesst hier runzlig zusammen. 1. Tarsenglied der Hinterbeine gleichlang der Summe der drei folgenden Fussglieder. Nervulus im Vorderflügel nahezu interstitiell. Mediansegment dicht und stark knitterig gerunzelt. Hinterleibstiel deutlich, aber nicht übermässig stark gebogen und länger als der folgende Ring. — Körper rotgelb (gelbbraun) gefärbt, nur Hinterleib und Fühler schwarzbraun. Vorderflügel mit grossem, rauchbraunen Spitzenfleck.

9. *Monomachus variegatus* SCHLETT. : die Type im Wiener Hofmuseum, ein schon vielfach zerbrochenes und von Raubinsekten angezehrtes ♀ von « Brasil. » (SCHOTT leg.) hat in Wirklichkeit am Hinterkopfe deutliche und tief reingestochene Punkte, nahezu glatten Vorderrücken und dicht und grobrunzlig punktirtes Mittelsegment. Die beiden Vorderrandzähne des Kopfschildes sehr deutlich ausgeprägt, also nicht « kaum bemerkbar », wie es in SCHLETTERERS Urbeschreibung heisst. Drei weitere ♀♀ derselben Art im gleichen Museum, aus Rio Grande do Sul im äussersten Süden Brasiliens (STIEGLMAYR leg.), sind frischer, und bei ihnen stehen die Punkte des Hinterkopfes dichter, und sie sind auch enger aneinandergerückt; ausserdem zeigt bei einem der Riograndenser die hintere Hälfte des Vorderrückens oben am Seitenrande Längsrundung. Durch letztes Merkmal und durch die dichte Rundung des Mittelsegments dieser drei STIEGLMAYRScher Stücke ist *Monomachus eurycephalus* SCHLETT. gegeben, der demnach lediglich ein Synonym von *M. variegatus* SCHLETT. darstellt. — Die Mandibelspalte ist bei dieser Species tief und mässig breit, die übrige Aussenfläche der Oberkiefer eben, mit groben Punkten sparsam besetzt. — Unmittelbar nach Aufnahme obiger Notizen in Wien kam ich nach Berlin und besah dort die im zoologischen Museum verwahrte Type von *M. eurycephalus* SCHLETT., ein mit « Brasil., SOMMER, No. 11551 » etikettirtes ♀, das sich denn auch tatsächlich als identisch mit *M. variegatus* SCHLETT. ♀ erwies. Die vom Auktor namhaft gemachten Unterschiede sind winzig und wertlos, insbesondere ist an der Type von *eurycephalus* das Mittelsegment in Wirklichkeit dicht und grob querrunzlig punktirt. *Variegatus* gilt, weil dieser Name sieben Seiten früher veröffentlicht wurde. — Ein ♀ von *M. variegatus* aus « Brasilien » (coll. BALLION, e coll. PULS) besitzt auch das Museum Brüssel. *M. segmentator segmentator* WESTW. und *M. fuscator andinus* SCHLZ. gleichen dieser Art zum Verwechseln, die Aehnlichkeit betrifft aber nur die Färbung und Zeichnung, während die strukturellen Merkmale von ihr unberührt bleiben.

10. *Tetraconus Mocsáryi* SZÉPL. ist die grösste bekannte Monomachide : das typische ♀ im Museum Budapest, aus Espirito Santo (O. STAUDINGER & A. BANG-HAAS Verkäufer, 1898) ist ein kräftiges, dunkelbraunes Tier von gut 22 mm Länge, mit mächtigem Kopf und grossem, rauchbraunen Spitzenfleck der Vor-

derflügel. Es ähnelt am meisten *Monomachus Klugi* WESTW. ♀, unterscheidet sich aber hiervon scharf durch den Besitz je eines grossen, zapfenförmigen, geraden, nach hinten gerichteten Höckers an den Schläfen, unweit des Mandibelgrundes, an der Grenze gegen die Kopfunterseite, und eines beiderseits stumpf zapfenförmig nach aussen vortretenden und mitten der Länge nach tief eingedrückten Kopfschildes. Ob diese Differenzen indessen generischen Unterscheidungswert bedingen, wie SZÉPLIGETI wollte, oder bloss einen spezifischen, wird erst noch die Zukunft lehren müssen.

Spalte am Grunde der Oberkiefer von *T. Mocsáryi* mässig breit, deren übrige Aussenfläche in ganzer Länge eben oder vielmehr gleichmässig schwach gewölbt, polirt glatt, mit wenigen, starken Punkten. Ausschnitt in der Vorderrandmitte des Kopfschildes derselben Art tief, dreieckig. Hinterkopf dicht runzlig punktirt, ebenso das Gesicht, die Stirn und der Scheitel. Gesicht mit Mittellängskiel, der in einer schwachen Vertiefung liegt. Schläfen längs der Netzaugen polirt glatt, mit wenigen groben Punkten bestanden, nach der Kopfunterseite hin etwas reichlicher punktirt. Die von den Nebenaugen bis zum Kopfhinterrande ziehende eingedrückte Längslinie deutlich ausgeprägt. Hintere Nebenaugen von den Netzaugen doppelt so weit wie voneinander entfernt. — Vorderrücken oben in der abgetrennten hinteren Hälfte und in den herabgebogenen Seitenzipfeln fein punktirt. Mittel- und Hinterbrustseiten dicht runzlig punktirt; auf jenen ist die Punktirung fein, auf diesen einen Grad kräftiger. 1. Tarsenglied der Hinterbeine etwas länger als die drei folgenden Fussglieder zusammen. Nervulus der Vorderflügel schwach postfural. — Mittelsegment grob und dicht knitterig gerunzelt. Hinterleibstiel kräftig nach unten gebogen und länger als das folgende Segment.
