

Die Arten des supraspezifischen Taxons Senodoniinae Schenkling, 1927 (Coleoptera: Elateridae)

Autor(en): **Schimmel, R. / Platia, G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Entomologica Basiliensia**

Band (Jahr): **15 (1992)**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-980532>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Entomologica Basiliensia	15	229-254	1992	ISSN 0253-2484
--------------------------	----	---------	------	----------------

Die Arten des supraspezifischen Taxons Senodoniinae Schenkling, 1927 (Coleoptera: Elateridae)

von R. Schimmel & G. Platia

Abstract: *The species of the supraspecific taxon Senodoniinae Schenkling, 1927 (Coleoptera: Elateridae).* The species of the supraspecific taxon Senodoniinae Schenkling, 1927 have been revised. The systematic rank of the species and the taxonomic characteristics of the genera and of the species are discussed. New species: *Senodonia birmanica* n.sp., *S. brancuccii* n.sp., *S. flava* n.sp., *S. hieki* n.sp., *Hemiolimerus gestroi*, *H. incondita*, *H. emodi* and *Allotrius sculpticollis* are transferred to the genus *Senodonia*. *Hemiolimerus gestroi* var. *carinensis* Candèze 1891, is raised to species status and transferred to *Senodonia*. The genus *Hemiolimerus* Candèze, 1863, is established as a synonym of *Senodonia* Castelnau, 1838. A Key to the species as well as descriptions and detail-drawings are given. A phylogenetic analysis is made and discussed. All in all we know now 12 species of the supraspecific taxon Senodoniinae Schenkling, 1927. All the species belonging to this monophylum occurring in the regions of south-east Asia.

Key words: Coleoptera, Elateridae - Senodoniinae - new species - systematics - phylogenetics - revision

Einleitung

Mit der vorliegenden Arbeit setzen wir die Studie der Elateriden Südostasiens, insbesondere die der Himalaya-Regionen fort. Das Monophylum, welches wir im typologischen System, mit der Benennung Senodoniinae Schenkling, 1927, belegt haben, steht in enger verwandtschaftlicher Beziehung zum Monophylum Diminae Candèze, 1863. SCHENKLING (1927) hatte die Gattungen *Senodonia* Castelnau, 1838, *Allotriopsis* Champion, 1895, *Parallotrius* Candèze, 1878, *Hemiolimerus* Candèze, 1863, *Penia* Castelnau, 1838 und *Csikia* Szombathy, 1910, unter die Subfamilie Senodoniinae geordnet und somit, ebenso wie schon Candèze und Schwarz, die Arten der beiden Monophyla Senodoniinae und Diminae, untereinander vermischt.

Von den von SCHENKLING (1927), Senodoniinae zugeordneten Gattungen kommen *Senodonia* Castelnau, 1838 (= *Hemiolimerus* Candèze, 1863), *Penia* Castelnau, 1838 und *Csikia* Szombathy, 1910, in Südostasien vor. Die beiden letzteren Gattungen aber sind dem Monophylum Diminae Candèze, 1863 zugehörig.

Bis heute wurden insgesamt 6 Arten der Gattungen *Senodonia* Ca-

stelnau, 1838 und *Hemilimerus* Candèze, 1863, aus Südostasien beschrieben. Im Frühjahr 1990 hatten wir Gelegenheit, umfangreiche Materialsammlungen der Humboldt-Universität zu Berlin, des Naturhistorischen Museums in Basel, des Staatlichen Museums für Naturkunde in Stuttgart, des Museum National d'Histoire Naturelle in Paris, des British Museum in London, des Museo Civico di Storia Naturale in Genova, des Deutschen Entomologischen Instituts in Eberswalde und des Institute Royal de Sciences Naturelle de Belgique in Brüssel zu besichtigen, und zur Bearbeitung zu entleihen, wofür wir auch an dieser Stelle danken: Herrn Dr. L. Baert, Brüssel, Herrn Dr. M. Brancucci, Basel, Herrn Dr. C. Girard, Paris, Herrn Dr. F. Hieke, Berlin, Frau Dr. C. M. F. von Hayek, London, Herrn Dr. W. Schawaller, Stuttgart, Herrn Dr. L. Zerche, Eberswalde und Herrn Dr. P. Cate, Wien.

Bearbeitungsgebiet

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit den Arten des Monophylums *Senodoniinae* Schenkling, 1927. Alle Arten dieses supraspezifischen Taxons sind in Südostasien beheimatet. Es werden Funde aus den Himalaya-Regionen Nepal, Sikkim und Darjeeling, aus Birma, Thailand, Laos, Tonkin und aus Vietnam, aus der südchinesischen Provinz Canton, von der Malayen Halbinsel, von den Indonesischen Inseln Java, Sumatra und Borneo, sowie aus Neuguinea mitgeteilt.

Bemerkungen zur Systematik, zur Phylognese und zur Zoogeographie

Die Gattungen *Hemilimerus* Candèze, 1863 und *Senodonia* Castelnau, 1838 (= *Allotrius* Castelnau, nec. TEMNICK (1835)) wurden zuletzt von SCHWARZ (1906), aufgrund unterschiedlicher Ausbildung der Tarsenglieder, als eigenständige, voneinander verschiedene Genera behandelt. Diese Beurteilung geht zweifelsfrei auf die diesbezügliche Meinung von CANDÈZE (1863) zurück, der *Hemilimerus* und *Senodonia*, aufgrund der angeblich bei *Hemilimerus* fehlenden Lamellen, an den ersten beiden Tarsengliedern, abspaltete. Auch sieht CANDÈZE (1863) Unterschiede in der Ausbildung der Fühler. Bei seiner *Hemilimerus emodi* soll das dritte Fühlerglied ähnlich geformt sein wie die nachfolgenden Glieder. Zur damaligen Zeit waren ledig-

lich die Arten *S. quadricollis* Castelnau, 1838, und die durch CANDÈZE (1863) beschriebene *Hemiolimerus emodi* bekannt. CASTELNAU (1838) hatte die Gattung *Senodonia* nicht besonders begründet, die Art *quadricollis* vielmehr als «*Semiotus ? quadricollis*» beschrieben. Erst zum Schluss seiner Beschreibung bemerkt CASTELNAU (1838), dass *quadricollis* stark von den *Semiotus*-Arten abweicht, und in späteren Zeiten vielleicht, als zu einer eigenständigen Gattung zugehörig aufgefasst wird, deren Name *Senodonia* sein könnte. CANDÈZE (1863) hat schliesslich *Senodonia* verfügbar gemacht, indem er den Name in seiner Monographie verwendete (Art. 16 (a) (i), ICZN). Wie der direkte Vergleich der seither beschriebenen Arten ergab, kann die Meinung Candèze's bezüglich, *Senodonia* und *Hemiolimerus*, heute nicht mehr akzeptiert werden. Ganz ähnlich verhält es sich mit der Candèze'schen Beurteilung, der 1883 von ihm begründeten Gattung *Sossor*. Candèze und später SCHWARZ (1906), hatten die Gattung *Sossor* unter die Dicrepidiini geordnet. Diese Einordnung geht zweifelsfrei auf die Fehlinterpretation Candèze's zurück, der in seiner Beschreibung angibt, nur die Tarsenglieder 1, 2 und 3, seien unterseits mit einem Sohlenläppchen versehen. Das ist nicht den Tatsachen entsprechend. Wie schon von FLEUTIAUX (1947) und VAN ZWAULENBURG (1959) dargelegt, besitzt *Sossor* Sohlenläppchen, an allen Gliedern der Tarsen. Sie gehört damit eindeutig zu den Arten des Monophylums *Senodoniinae* Schenkling, 1927. Alle Arten dieses supraspezifischen Taxons sind mit je einem Sohlenläppchen, an allen Tarsengliedern, ausgestattet. Diese Läppchen sind von etwa gleicher Form, wie die der Arten des Monophylums *Diminae* Candèze, 1863, d. h., sie werden zum Klauenglied hin länger und breiter. So ist oftmals das Hautläppchen des 1. Tarsenglieds lediglich von der Unterseite her deutlich erkennbar. Eine abweichende Form der ersten Fühlerglieder, wie sie CANDÈZE (1863) für *Hemiolimerus* angibt, berechtigt u. E. nicht, *Hemiolimerus* auf Gattungsstatus zu heben. Wie die Nachuntersuchung des Typenmaterials von «*Hemiolimerus*» *emodi*, und weiteren, umfangreichen Materials aus dieser Gruppe ergab, kommen innerhalb des Artenspektrums, welches Candèze als *Hemiolimerus emodi* ansprach, sowohl eine Art mit schlanken, als auch eine Art mit auffällig kurzen und verbreiterten Fühlergliedern vor. *Hemiolimerus* ist danach als Synonym von *Senodonia* Castelnau, 1838 aufzufassen. Nach FLEUTIAUX (1936) setzt sich die «Subfamilie» *Senodoniinae* aus den Gattungen *Rostricephalus* Fleutiaux, 1918, *Senodonia* Castelnau, 1838 und *Penia* Castelnau, 1838, zusammen. Spätere Studien jedoch haben gezeigt, dass die Gattung *Penia* Castelnau, 1838

dem Monophylum Diminae Candèze, 1863 zugehörig ist (STIBICK 1979, SUZUKI 1982, SCHIMMEL & PLATIA 1991). Die Gattung *Rostricephalus* Fleutiaux, 1918, von FLEUTIAUX (1947) in eine eigene Subfamilie (Rostricephalinae Fleutiaux) gehoben, wurde bereits von GURJEVA (1973) auf Tribus-Ebene, innerhalb der Subfamilie Oxynopterinae Candèze, 1857, reduziert. Wie STIBICK (1979) aber richtig bemerkt, gehört diese Gattung, wegen der Ausbildung der Fühler und wegen der fehlenden Haarborsten an der Klauenbasis, zur Subfamilie Pityobiinae Hyslop, 1917 in die Tribus Rostricephalini Fleutiaux. Wir folgen dieser Auffassung. Die Gattung *Mucromorphus* Ohira, 1962, wurde zuletzt von KISHII (1987) in die Tribus Senodoniini Schenkling, 1927, integriert. Entsprechend der hier benutzten Systematik, würde sich diese Gattung in das supraspezifische Taxon Senodoniinae einreihen, falls ihre evolutiv entwickelten Elemente, mit denen der restlichen Gattungen des Monophylums übereinstimmen. Um den systematischen und phylogenetischen Stand der Gattung *Mucromorphus* zu beleuchten, wurde sie in die Analyse des Monophylums Senodoniinae integriert. Als Resultat dieser Untersuchung bleibt festzuhalten, dass sich das Genus *Mucromorphus* bezüglich aller Aut- und Synapomorphien der Arten des Monophylums Senodoniinae, besonders an den Schenkeldecken der Hinterhüften, am Prosternalfortsatz, und an den Fühlern, deutlich unterscheidet, und ganz offensichtlich als Mitglied des Monophylums Hemicrepidinae Champinon, 1894, gesehen werden muss. Diese Gattung ist aus den Artengruppen des supraspezifischen Taxons Senodoniinae auszuschliessen.

Demzufolge wird das Monophylum Senodoniinae Schenkling, 1927, in Südostasien, allein durch die Arten der Gattungen *Senodonia* Castelnau, 1838, und *Sossor* Candèze, 1883, vertreten.

Als wesentliche Merkmale zur Beurteilung der Arten, sehen wir die Struktur des Pronotum, die Ausbildung der Seitenrandlinie des Halschildes, die Form der Fühler, die Proportionen der Elytren und die Ausbildung der Geschlechtsorgane. Durch Studien an den Genitalien des Typenmaterials von *Hemiolimerus* (= *Senodonia*) *gestroi* Candèze, 1888, und *H. gestroi* var. *carinensis* Candèze, 1891, konnte festgestellt werden, dass *Senodonia gestroi* und *S. carinensis*, zwei voneinander verschiedene Arten sind. Aus den alten, durch Candèze festgelegten Typen-Reihen von *S. gestroi* und *S. carinensis*, wurden je ein Hololectotypus, und 5 (bzw. 11) Paralectotypen ausgewählt, und nachbeschrieben. Das Monophylum Senodoniinae Schenkling, 1927 sehen wir durch die folgenden Merkmale charakterisiert: Stirn mehr oder weniger geneigt

oder auffällig verlängert. Schenkeldecken der Hinterhüften auf gesamter Länge voll ausgebildet, nicht reduziert, höchstens zu den Epimeren leicht verengt. Die Tarsenglieder 1 - 4 unterseits mit Sohlenläppchen, die Lämpchen zum Klauenglied hin an Grösse zunehmend. Grössere und schlanke Arten mit zugespitzten, subparallelen Elytren.

Stammesgeschichtlich sehen wir die Arten des Monophylum Senodoniinae, von denen des Monophylum Diminae, mit welchen sie des öfteren - völlig zu Unrecht - vermengt wurden, getrennt. Als älteres Autapomorphum, das uns zur Beurteilung der Zugehörigkeit der Stammar ten beider Monophyla wesentlich erscheint, haben sich die Schenkeldecken der Hinterhüften erwiesen. Diese sind bei den Senodoniinae-Tieren voll ausgebildet, bei den Diminae-Arten hingegen, stark reduziert. Weitere Merkmale sind die allgemeine Form der Tiere und die der Fühler. Desweiteren deutet die heutige Verbreitung der Arten beider Monophyla auf getrennte Speziation, und auf zumindest zeitweilige, geologisch separate Entwicklung hin.

Die stammesgeschichtliche Entwicklung der Arten des Monophylums lässt sich wie im Folgenden dargestellt systematisieren. Dabei entspricht die verwendete Nummerierung der, der phylogenetischen Verwandtschaftsdiagramme:

1, Schenkeldecken der Hinterhüften voll ausgebildet. 2, Tarsenglieder 1-4 unterseits mit Sohlenläppchen. 3, Fühler kürzer, die Enden der Hinterwinkel des Pronotum um max. 2 Glieder überragend. 4, Stirn und Clypeus stark vorgezogen und verlängert. 5, Behaarung lang, fein und wollig. 6, Elytren mit grünem Glanze. 7, Stirn normal gebaut, nicht vorgezogen. 8, Pronotum stark skulptiert. 9, Skulptur des Pronotum tief eingedrückt. 10, Skulptur des Pronotum nicht sehr tief. 11, gelbbraun gefärbt. 12, rotbraun gefärbt. 13, Punktur des Pronotum weniger dicht. 14, Punktur des Pronotum dichter. 15, Skulptur des Pronotum reduziert. 16, Körper kleiner. 17, Seitenrand des Pronotum gerade. 18, Seitenrand des Pronotum gebogen. 19, Behaarung länger. 20, Pronotum ohne Furche. 21, Behaarung kürzer. 22, Pronotum mit flacher Furche. 23, Körper mittelgross. 24, Seitenrand des Pronotum gerade. 25, Seitenrand des Pronotum gebogen. 26, Pronotum ohne Furche. 27, Pronotum mit Furche. 28, Pronotum nahezu eben. 29, Pronotum mit tiefen Impressionen.

Das Vorkommen der rezenten Arten des Monophylums Senodoniinae, beschränkt sich auf Teile des ostpaläarktischen Arboreals (nepalischer und sinopazifischer Raum) sowie auf die Inseln des Sunda-Archipels. Entsprechend dieser Faunenverteilung muss die Entstehung des

Monophylums in einen Zeitraum gerechnet werden, als sich Pangaea bereits geteilt hatte, die eurasische, die amerikanischen, und die afrikanische Platte, sich bereits voneinander entfernten (vor ca. 130 - 100 mJ). Der Ursprung des Monophylums ist ohne Zweifel in der Landmasse des nepalischen und des sinopazifischen Raumes zu suchen, da sich die Inseln des Sunda- Archipels untereinander, und auch vom Festland, vor nur ca. 10000 Jahren getrennt hatten, und somit der Genfluss der Inselarten, zu denen des Festlands, erst spät unterbrochen wurde. Die Evolution der rezenten Arten des Sunda-Archipels ist daher auf allopatrische Speziation gegründet. Ganz ähnlich verhält es sich mit den Arten im Himalaya. Der Kontakt der indischen mit der eurasischen Kontinentalplatte, der zur Orogenese des Himalaya und der Anhebung des tibetischen Hochlands geführt hat, ist Ursache für die vielfache Spaltung der Arten, durch Abtrennung kleiner Populationen von der Stammpopulation, und der dadurch bedingten Entwicklung aus allopatrischer und parapatrischer Speziation.

Für die weitere Entwicklung der Arten sind somit 3 Faunengebiete wesentlich, in denen die Tiere separat evolvieren: Der nepalische Raum, der sinopazifische Raum, und die Inseln des Sunda-Archipels.

Entsprechend der phylogenetischen Analyse, sind, innerhalb des Monophylums, 5 Linien entstanden, deren Arten untereinander in genetischem Austausch standen oder stehen. Nachfolgend interpretieren wir die Ausbreitungswege der Arten, und der Adelphotaxa, aufgrund ihrer verwandtschaftlichen Beziehungen, und ihres rezenten Vorkommens:

Die Art *Sossor hageni* kommt ausschliesslich auf Sumatra vor. Verwandte oder ähnliche Arten vom Festland sind derzeit nicht bekannt. Entsprechend ihrer evolutiv entwickelten Elemente stand sie in genetischem Austausch zur Stammart der *Senodonia*-Arten. Der Genfluss wurde, augenscheinlich durch die Trennung des Sunda- Archipels vom Festland, unterbunden. *Sossor hageni* evolviert auf Sumatra separat.

Senodonia carinensis, *S. flava*, *S. gestroi* und *S. sculpticollis*, sind Tiere des sinopazifischen Raumes. Genetischer Austausch zwischen den Stammarten ist offensichtlich.

Senodonia hiekei, *S. jeanvoinei* und *S. quadricollis* stehen untereinander in Adelphotaxaverhältnis. Genetischer Austausch muss in den Stammarten bestanden haben. *S. hiekei* und *S. jeanvoinei* sind Arten des Festlands. *S. quadricollis* evolviert auf den Inseln des Sunda-Archipels separat, wo sie sich, von Sumatra über Java, bis Neuguinea ausbreiten konnte.

Senodonia birmanica und *S. incondita* leben im sinopazifischen Raum (erstere Art) und auf Sumatra. Dass genetischer Austausch zwischen den Adelphotaxa bestanden hat, ist aufgrund ihrer Synapomorphien unverkennbar. Beide Arten evolvieren rezent, separat.

Senodonia brancuccii und *S. emodi* kommen im nepalischen Raum vor. Sie evolvieren separat, bedingt durch allopatrische Speziation. Die verwandtschaftliche Nähe beider Arten zu *S. birmanica*, indiziert, dass der Genfluss in den Stammarten, durch die Orogenese des Himalaya, unterbrochen wurde.

Liste der bearbeiteten Sammlungen

- BMNH = British Museum, Natural History
 CCW = Coll. Cate, Wien
 CPG = Coll. Platia, Gatteo
 CSV = Coll. Schimmel, Vinningen
 DEI = Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde
 IRSNB = Institute Royal des Sciences Naturelle de Belgique, Brüssel
 MCNG = Museo Civico di Storia Naturale, Genova
 NHMB = Naturhistorisches Museum, Basel
 MHNP = Museum National d'Histoire Naturelle, Paris
 SMNS = Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart
 ZMB = Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin

Systematik

Sowohl die Larvenstadien als auch die Biologie der Arten des Monophylum *Senodoniinae* Schenkling, 1927, sind bisher gänzlich unbekannt. Die nachfolgende Tabelle berücksichtigt daher ausschliesslich Merkmale des Ektoskeletts der erwachsenen Käfer. Diese Tabelle ist keine Darstellung der phylogenetischen Verwandtschaft der Tiere. Sie soll lediglich dazu dienen, die Mitglieder des Monophylum schnell und sicher zu bestimmen.

Supraspezifisches Taxon *Senodoniinae* Schenkling, 1927

Stirn geneigt oder auffällig vorgezogen. Schenkeldecken der Hinterhüften auf gesamter Länge voll ausgebildet, nicht reduziert. Tarsenglieder 1 - 4 unterseits mit je einem Sohlenläppchen versehen. Grosse, schlanke Arten, mit subparallelen Elytren.

Bestimmungsschlüssel der Gattungen

1. Stirn und Clypeus liegen horizontal in einer Ebene und sind nach vorne, über die Seitenränder hinaus, auffällig verlängert; die Scheibe der Stirn ist mit einer tiefen Impression versehen, die Seiten sind wulstig erhaben. Elytren mit grünem Glanze (Abb. 11a)
Sossor Candèze, 1883
- Stirn geneigt, nicht horizontal liegend, und nicht nach vorne verlängert; Scheibe nur mäßig vertieft, die Seiten nur aufgebogen. Elytren immer bräunlich oder schwärzlich gefärbt (Abb. 11b)
Senodonia Castelnau, 1838

Bestimmungsschlüssel der Arten der Gattung *Senodonia* Castelnau, 1838

1. Scheibe des Halsschildes stark skulptiert, ihr distaler Teil ist höckerartig emporgehoben 2
- Scheibe des Halsschildes nicht derartig skulptiert, flach oder uneben, aber nicht mit höckerartigem Aufsatz 5
2. Gelbbraune mittelgrosse Art. Skulptur der Halsschildscheibe weniger stark ausgeprägt, die höckerartige Ausbildung ihres Vorderteils wenig gehoben, die Seiten nur flach eingeschnitten. Fühler kürzer, die Enden die Halsschildhinterwinkel nicht erreichend; die Enden der einzelnen Glieder sind verrundet. Elytren nur unscheinbar und kurz behaart. L = 13 mm, B = 3.75 mm. (Abb. 5a-b)
Senodonia flava n.sp.
- Rotbraune und schwarzbraune Arten 3
3. Schwarzbraune grosse Art, mit stark skulptierter Halsschildscheibe. Fühler kürzer, ihre Enden die Halsschildhinterwinkel gerade erreichend; die Enden der einzelnen Glieder sind nach hinten dreieckig erweitert. L = 18 mm, B = 4.75 mm.
(Abb. 10a-c).

Senodonia sculpticollis (Fairmaire, 1888) n.comb.

- Rotbraune, kleine bis mittelgrosse Arten 4
- 4. Kleine Art mit stark skulptierter Halsschildscheibe. Punktur des Pronotum äusserst dicht, die Zwischenräume nur schmale Runzeln bildend. Behaarung goldgelb; drei auffällige Zackenbinden auf der apikalen Hälfte der Flügeldecken aus silbrigen dichten Haarbüscheln. L = 11 mm, B = 3.25 mm. Elytren subparallel, kurz nach der Basis keilförmig zugespitzt. (Abb. 6a-c)

Senodonia gestroi (Candèze, 1888) n.comb.

- Mittelgrosse Art mit weniger stark ausgeprägter Skulptur der Halsschildscheibe. Punktur des Pronotum weniger dicht, die Zwischenräume etwa so gross wie der halbe Punktdurchmesser. Behaarung goldgelb, Zackenbinden nicht deutlich ausgeprägt, und nicht farblich abgesetzt. L = 14 mm, B = 3.75 mm. Elytren erst am Beginn des hinteren Drittels zugespitzt. (Abb. 3a-b).

Senodonia carinensis (Candèze, 1891) n.comb. et bona sp.

- 5. Grosse Arten. Seitenrandlinie des Halsschildes mehr oder weniger konkav verlaufend 6

- Mittelgrosse Arten. Seitenrandlinie des Halsschildes gerade oder gebogen aber niemals konkav verlaufend 8

- 6. Grosse, rotbraune Art. Seitenrandlinie des Halsschildes stark konkav, die Hinterwinkel nach aussen gerichtet, und dann zum Ende wieder nach innen gebogen. Pronotum mit ausgeprägter Furche, die nahe an den Vorderrand reicht. L = 19 - 21 mm, B = 5.75 mm. (Abb. 7a-b)

Senodonia hiekei n.sp.

- Seitenrandlinie des Halsschildes nicht konkav 7

- 7. Grosse, rotbraune Art. Seitenrand des Halsschildes weniger konkav, die Hinterwinkel sind mehr nach aussen gerichtet. Pronotum ohne Furche, oder manchmal, an der Basis kurz eingeritzt. Behaarung in verschiedene Richtungen gelagert und anliegend. L = 9 - 21 mm, B = 4.5 - 5.5 mm (Abb. 9a - b)

Senodonia quadricollis Castelnau, 1838

- Grosse, rotbraune Art, Seitenrand des Halsschildes weniger konkav. Pronotum mit flacher Furche, die bis zur Mitte erkennbar ist. Behaarung der Elytren kurz und borstenartig. L = 22 mm, B = 5 mm.

Senodonia jeanvoinei Fleutiaux, 1936

- 8. Seitenrandlinie des Halsschildes gerade, im Bereich der Hinterwinkel nicht eingekniffen. Pronotum flach, nur wenig gewölbt, mit kurzer, basal gut ausgebildeter Mittelfurche. Elytren keilförmig, grösste Breite über die Mitte (durch dieses Merkmal gut von der habituel ähnlichen *Senodonia carinensis* (Candèze, 1891) n.comb. et

bona sp. zu unterscheiden). Dunkel rotbraune Art mit Zackenbinden auf der apikalen Flügeldeckenhälfte. L = 17 mm, B = 5 mm (Abb. 8a-b)

- Senodonia incondita** (Schwarz, 1901) n.comb.
- Seitenrandlinie des Halsschildes nicht gerade verlaufend, im Bereich der Hinterwinkel abgesetzt 9
 - 9. Halsschild eben, ohne Andeutung einer Furche. Behaarung der Scheibe grossteils nach vorne gerichtet und nicht sehr dicht. Fühler kürzer, die Hinterwinkel des Halsschildes um 1.5 - 2 Glieder überragend. Bräunliche bis bräunlich-gelbe, mittelgrosse Art. L = 14 - 16 mm, B = 3.75 - 4 mm (Abb. 1a-b)

Senodonia birmanica n.sp.

- Halsschild uneben, mit kurzer, oder mit ausgeprägter Mittelfurche 9
- 10. Halsschild weniger gewölbt, fast eben. Impressionen und Furche nur flach, nicht sehr vertieft; Hinterwinkel nicht eingekniffen, Seitenrand des Pronotum mehr oder weniger gerade, nach vorne verlaufend. Fühler kürzer, die Hinterwinkel des Halsschildes um max. 2 Glieder überragend. L = 15 mm, B = 3.5 mm (Abb. 2a-c)

Senodonia brancuccii n.sp.

- Halsschild basal stärker gewölbt, Impressionen und Furche tiefer; Hinterwinkel stark eingekniffen, Seitenrand des Pronotum stark ausgeschweift. Fühler länger, die Hinterwinkel des Halsschildes um 4 Glieder überragend, Glied 3 wie das 4. Glied geformt und noch etwas länger als dieses. L = 15 mm, B = 3.5 mm (Abb. 4a-c).

Senodonia emodi (Candèze, 1863) n.comb.

Senodonia birmanica n.sp.

Abb. 1a-b.

♂ Gelbbraun, Pronotum orangerot, weitläufig und fein gelblich behaart. Pronotum auffällig flach, ohne jede Spur einer Furche. Elytren lang und schlank, subparallel, mit unregelmässigen, wenig auffälligen Zackenbinden besetzt. Fühler kurz, die Hinterwinkel des Halsschildes um 1.5 - 2 Glieder überragend. Beine gelbbraun, die Tarsenglieder 1 bis 4 unterseits mit ausgeprägten Sohlenlappen. L = 17 mm, B = 4.75 mm.

Kopf: Stirn mit tiefer dreieckiger Impression, dicht punktiert und borstig behaart.

Fühler kurz, die Hinterwinkel des Halsschildes um 1.5 bis 2 Glieder überragend; 1. Glied keulenförmig und robust, L:B = 15:5, 2. Glied konisch, nach hinten leicht erweitert, L:B = 8:3, 3. - 10. Glied wie das 2. Glied, jedoch L:B = 10:3, 11. Glied lang-oval, L:B = 11:2.

Pronotum: Flach, ohne Ansatz einer Furche, dicht aber einfach

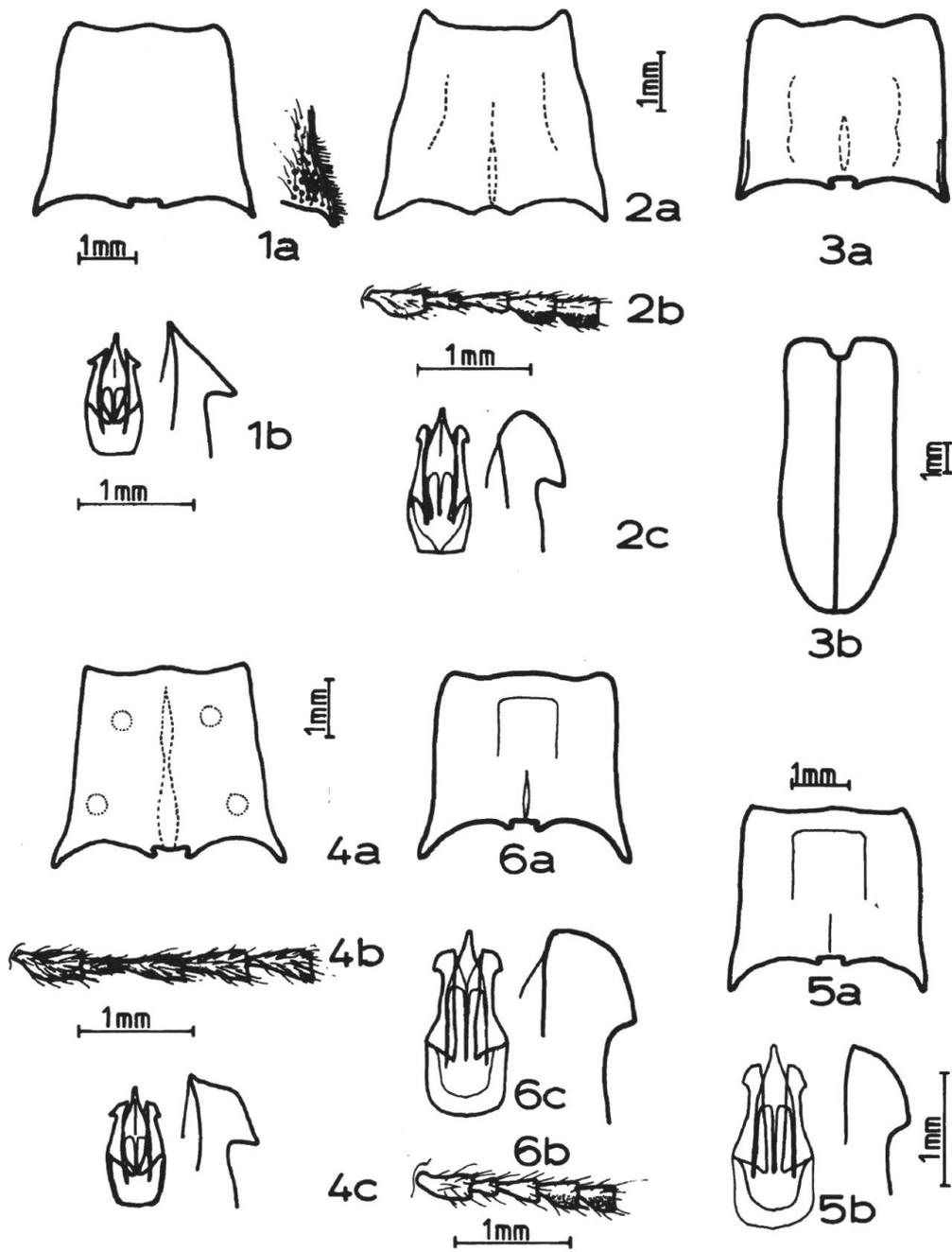


Abb. 1 - 6: 1a-b: *Senodonia birmanica* n.sp.: 1a, Pronotum. 1b, Aedoeagus. 2a-c: *Senodonia brancuccii* n.sp.: 2a, Pronotum. 2b, Fühler. 2c Aedoeagus. 3a-b: *Senodonia carinensis* (Candèze, 1888) n.comb. et bona sp.: 3a, Pronotum. 3b, Form der Elytren. 4a- c: *Senodonia emodi* (Candèze, 1863) n.comb.: 4a, Pronotum. 4b, Fühler. 4c, Aedoeagus. 5a-b: *Senodonia flava* n.sp.: 5a, Pronotum. 5b, Aedoeagus. 6a-c: *Senodonia gestroi* (Candèze, 1888) n.comb.: 6a, Pronotum. 6b, Fühler. 6c, Aedoeagus.

punktiert und weitläufig und fein behaart. Die Haare überwiegend von hinten nach vorne gerichtet und nicht verwirbelt. Halsschildhinterwinkel nach hinten-aussen abstehend. Kiel der Hinterwinkel bis auf 1/3 der Halsschildlänge gut ausgebildet. L:B = 80:90, grösste Breite über die Hinterwinkel, über die Mitte 77, über die Vorderwinkel 60.

Elytren: Subparallel, lang und schlank, auf der Scheibe flach, kaum gewölbt. Punktur äusserst dicht, die Streifen kaum erkennbar. Durch in verschiedene Richtungen gelagertes Tomet, erscheinen, bei Betrachtung mit blossem Auge wenig auffällige Zackenbinden. L = 240, B = 96, grösste Breite über die Mitte.

Scutellum: Fast dreieckig, oben verrundet, dicht aber fein punktiert und behaart, die Haare steif nach hinten gerichtet. Prothorax: Äusserst dicht punktiert, und nur wenig behaart. Mesothorax: Wie Prothorax punktiert und behaart. Metathorax: Wie Pro- und Mesothorax punktiert und behaart, die Schenkeldecken der Hinterhüften sind nach aussen nur allmählich verengt und voll ausgebildet.

Beine: Gelbbraun, die Schienen dicht gelblich behaart, die Tarsenglieder 1 - 4 unterseits mit ausgeprägten Sohlenlappen.

Aedoeagus: Seitenspitze der Parameren hakenartig, nach vorne buckelig gewölbt, innen zugespitzt.

Holotypus ♂, Birma: Ruby Mes. (BMNH), 1905 - 100, Doherty. Paratypen: Gleiche Lokalität wie Holotypus, 4 Ex. (BMNH, CSV), gleiches Datum wie Holotypus.

Senodonia birmanica n.sp. steht in enger verwandtschaftlicher Beziehung zu *Senodonia brancuccii* n.sp. und ist Adelphotaxon zur Stammart von *S. brancuccii* und *S. emodi*. Erstere Art unterscheidet sich jedoch gut durch das flache, nicht gefurchte Pronotum, durch die einfache, überwiegend nach vorne gerichtete Behaarung desselben, durch andere Färbung, und durch die Ausbildung des Aedoeagus.

Derivatio nominis: Benannt nach dem Locus typicus.

***Senodonia brancuccii* n.sp.**

Abb. 2a-c.

♂ Langgestreckte, subparallele, braune Art, mit goldgelber, kurzer, teilweise verwirbelter Behaarung. Kopf mit dreieckiger tiefer Impression. Fühler relativ kurz, die Hinterwinkel des Halsschilds um maximal 2 Glieder überragend. Pronotum uneben mit seichter Mittelfurche. Die Seiten des Halsschilds gerade nach vorne verengt, die Hinterwinkel nicht eingekniffen. Elytren keilförmig, 2.5 mal länger als breit. Mittlere Art. L = 15 mm, B = 3.5 mm.

Kopf: Mit tiefer dreieckiger Impression, die Stirn über der Fühlerreinlenkung etwas gehoben.

Fühler relativ kurz, die Hinterwinkel des Halsschildes um 2 Glieder überragend; 1. Glied keulenförmig, L:B = 12:5, 2. Glied konisch, L:B = 7:3, 3. Glied wie das 2. Glied, jedoch nach hinten leicht erweitert, L:B = 8:3, 4. - 10. Glied wie das 3. Glied, jedoch L:B = 7:4, 11. Glied lang-oval, L:B = 8:3.

Pronotum: Uneben, mit seichter Mittelfurche im Bereich des hinteren Drittels des Halsschildes. Leicht gewölbt mit parallelem, nach vorne leicht verengtem Seitenrand, dieser an den Hinterwinkeln nicht eingekniffen. Punktur dicht, Punktabstand etwa 1/2 Punktdurchmesser entsprechend. Kiel der Hinterwinkel lediglich im hinteren Viertel des Halsschildes gut ausgebildet. Mittelfurche nicht sehr tief und maximal bis zur Mitte des Halsschildes deutlich. L:B = 65:72, grösste Breite über die Hinterwinkel, über die Vorderwinkel 47, über die Mitte 62. Behaarung in verschiedene Richtungen gelagert und teilweise verwirbelt.

Elytren: Lang, keilförmig, wenig gewölbt, die Seiten subparallel. L:B = 200:80, grösste Breite über die Mitte. Flügeldecken mit tiefen Punktreihen, die Punktur äusserst dicht und tief, teilweise verrunzelt, so dass die Oberfläche matt erscheint. Behaarung anliegend. Im hinteren Drittel ist die goldgelbe kurze Behaarung etwas dichter und hebt sich als schmale Zackenbinde gegen die Braunfärbung der Elytren ab.

Scutellum: Lang-oval, oben gerade abgestutzt. Schildchen braun mit schwarzem oberem Rand. Dicht aber fein punktiert und behaart.

Prothorax: Relativ dicht punktiert und anliegend behaart. Mesothorax: Wenig dicht punktiert und fein behaart. Metathorax: Wie Mesothorax punktiert und behaart, die Schenkeldecken der Hinterhüften auf gesamter Länge voll ausgebildet, ab der Mitte verengt und am Ende fast vollkommen reduziert.

Beine: Braun, die Tarsenglieder nehmen zum Klauenglied hin an Länge ab; das 4. Glied ist auffällig klein. Alle Tarsenglieder sind unterseits mit Sohlenlappen versehen. Der des 1. Glieds ist nur unscheinbar und klein.

Aedoeagus: Seitenspitzen der Parameren hakenartig, die Parameren selbst vorne verrundet, an der Spitze mit feinen Härchen besetzt.

Holotypus ♂, Nepal: Aruntal, zwischen Arunthan und Chichila (NHMB), 1300 - 1950 m, 29.V.1983, M. Brancucci; Paratypen: Gleicher Fundort, 2 Ex. (NHMB), 1300 - 1950 m, 23.V.1980, W. Wittmer; Zwischen Num und Chichila, 1 Ex. (NHMB), 1500 - 1900 m, 17. VI.1980, W. Wittmer; Zwischen Chichila und Num, 1 Ex. (NHMB), 1950 - 2000 m,

01.VI.1983, M. Brancucci; Num, 1 Ex. (NHMB), 1550 m, 05. - 06.VI.1983, M. Brancucci; Lamobargar Gola 1 Ex. (NHMB), 1400 m, 08. - 14.VI.1983, M. Brancucci; Lamobargar Gola-Hatiya, 1 Ex. (CSV), 1000 - 1500 m, 28.V.1980, W. Wittmer; Zwischen Hille und Dholikhorka, 2 Ex. (CCW), 1750 - 1250 m, 31.V.1985, Lebisch & Probst; Zwischen Janakpur, Chispani und Kabre, 1 Ex. (CCW), 2300 - 1900 m, 14.VI.1987, Pashang; Koshi Distr.: Gorza, 1 Ex. (CSV), 2100 m, 05.-06.VI.1985, M. Brancucci; Sankhua Sabha Distr., zwischen Pahakhaola and Karmarang, 1 Ex. (SMNS), 1800 - 1500 m, cultural land, bushes, 04.VI.1988, J. Martens & W. Schawaller; Indien: Darjeeling Distr.: Jhepi, 1 Ex. (NHMB) 17. V.1975, W. Wittmer; Uthar Pradesh, Bhimtal, 3 Ex. (NHMB, CSV), 1400 - 1500 m, 05.VII.1981, F. Smetacek; gleicher Fundort, 1 Ex. (CPG), 16.VI.1979 (ohne nähere Angaben); Kathmandu Vall., Godavari, 1 Ex. (CCW), 1500 - 1700 m, Lebisch & Probst; Myagdi Distr., Zwischen Kali Gandaki und Gasa, 1 Ex. (CCW) 1600 - 2000 m, 19.VI.1986, Probst; Sikkim: Rangeli River, 1 Ex. (NHMB), 900 m, 19.IV.1977, Bhakta; Rungbong Vall., Gopaldhara, 7 Ex., (BMNH), 1916 - 218, H. Stevens; Gantok, 1 Ex. (BMNH), 5000 ft, 9. V.1924, H. G. W. Hingston; Sikkim (ohne weitere Angaben) 2 Ex. (ZMB); Sikkim: (ohne nähere Angaben) 1 Ex. (DEI), Regenzeit, H. Fruhstorfer; Ohne weitere Angaben, 1 Ex. (BMNH), 30.V.14 (1914 ?); Himalaya, Kurseong, 2 Ex. (IRSNB), ohne weitere Daten.

Senodonia brancuccii n.sp. steht in enger Beziehung zu *Senodonia emodi* (Candèze, 1863) n.comb.. Sie ist Adelphotaxon im ersten Verwandtschaftsgrad zu dieser Art. Die neue Art unterscheidet sich jedoch gut durch die Ausbildung der Fühlerglieder, durch andersartige Struktur und Form des Pronotum sowie durch den Bau der Geschlechtorgane.

Anmerkung: Diese Art erscheint äusserst variabel. Uns lagen Stücke vor, die von dunkelbrauner bis schwarzer Färbung variieren also auch solche mit hellbraunen Elytren, oder mit orangefarbenem Pronotum. In der Sammlung des British Museum befindet sich ein Exemplar, mit ausgeprägter Deformation des Halsschildes. Dieses Tier könnte auf den ersten Blick mit *S. sculpticollis* (Fairmaire 1888) n. comb. verwechselt werden.

Da auch die Aedoeagi in dieser Art einer gewissen Variationsbreite unterliegen, halten wir die Benutzung der Merkmale des männlichen Genitals zur artlichen Trennung für nur bedingt geeignet.

Derivatio nominis: Benannt nach Herrn Dr. M. Brancucci, Basel.

Senodonia carinensis (Candèze) n.comb. et bona sp. Abb. 3a-b.

Hemiolimerus gestroi var. *carinensis* Candèze, 1888, Ann. Mus. Civ. Stor. nat. Giacomo Doria 6: 685.

Nachuntersuchtes Material: Lectotypus ♂, Carin-Cheba (MCNG), 900 - 1100 m, V.88 (1888), L. Fea; 2 Paralectotypen (MCNG), Daten wie Lectotypus. 1 Paralectotypus (DEI), Daten wie Lectotypus. 1 Paralectotypus (ZMB), Daten wie Lectotypus; 6 Paralectotypen (IRSNB), Daten wie Hololectotypus.

♂ Dunkel rotbraun, Pronotum schwarzbraun mit kurzer, goldgelber, anliegender Behaarung. Kopf mit dreieckiger Impression. Stirnkante wulstig erhaben, zur Mitte hin niedergedrückt. Fühler relativ lang, die Enden der Hinterwinkel des Halsschilds um 2 Glieder überragend. Pronotum grob punktiert, rechteckig, lediglich an den Vorderecken verrundet. Seiten subparallel, die Scheibe flach, und nur wenig strukturiert. Kiel der Hinterwinkel bis 1/3 der Halsschildlänge deutlich erkennbar. Elytren subparallel, am Beginn des letzten Drittels bogig erweitert. L:B = 198:80, grösste Breite der Flügeldecken am Beginn des letzten Drittels. Beine relativ kurz, braun, die Tarsenglieder 1 - 4 unterseits mit Sohlenläppchen die zum Klauenglied hin an Grösse zunehmen. Mittलगrosse Art. L = 14 mm, B = 3.75 mm.

Senodonia carinensis n.comb. et bona sp. ist Adelphotaxon im ersten Grad der Verwandtschaft zu *S. gestroi* (Candèze).

Anmerkung: Das im Entomologischen Institut in Eberswalde verwahrte Tier trägt u. a. folgende Bezeichnung: " ? 2. Tarsenglied gelappt!". Diese Feststellung ist auf altes, stark vergilbtes Papier geschrieben, und stammt ganz offensichtlich von einem früheren Kollegen, dem, gleich uns, der Widerspruch der Candèzeschen Trennung von *Senodonia* und *Hemiolimerus*, aufgrund unterschiedlicher Ausbildung der Lappchen an den Tarsengliedern aufgefallen war.

Senodonia emodi (Candèze) n.comb. Abb. 4a-c, 11b.

Hemiolimerus emodi Candèze, 1863, Mem. Soc. Roy. Sic. 4(17): 183

Nachuntersuchtes Material: Syntype ♂, (BMNH), Janson Coll., 1903 - 130 (ohne nähere Angaben).

Neues Material: Nepal: Chisapani, C. Baroni Urbani, 1 Ex. (NHMB), 3.V.1976, W. Wittmer; Mechi Dobhan, 1 Ex. (NHMB), 700 m, 7.V.1985, M. Brancucci; zwischen Gorza und Dobhan, 2 Ex. (NHMB, CSV), 700 m, 6.V.1985, M. Brancucci; Modi Khola, Zwischen Landrung und Pothana, 1 Ex., (NHMB), 2400 m, 30.V. - 2.VI.1984, B. Bhakta; Koshi, Basantapur, 2 Ex. (NHMB, CSV), 2300 m, 30.V. - 2.VI.1985, M. Brancucci; Chitre, 1 Ex. (NHMB), 2400 m, 29.V.1985, M. Brancucci; Arun-Tal, zwischen Arunthan und Chichila, 1 Ex.

(NHMB), 1300 - 1950 m, 29.V.1983, M. Brancuccui; Bhutan: Dorjee Khandu, Chasilakho, 6425 (NHMB), 1978 (ohne nähere Angaben); Indien: Darjeeling, Chim - Khono, 3 Ex. (NHMB, CSV), 2200 m, 4.V.1975, W. Wittmer; Darjeeling (ohne nähere Angaben), 2 Ex. (DEI), Juni, Coll. Kraatz; Himalaya, Kurseong, 1 Ex. (IRSNB), ohne weitere Daten.

♂ Körper lang und schlank, Elytren subparallel, nach hinten zugespitzt. Dunkel kastanienbraun, mit goldgelber, anliegender Behaarung. Die Haare sind in verschiedene Richtungen gelagert und teilweise verwirbelt. Stirn geneigt, und mit tiefer dreieckiger Impression versehen. Fühler lang und schlank, die Hinterwinkel des Halsschildes nach hinten um 4 Glieder überragend. Das 3. Glied ist wie das 4. Glied geformt und noch etwas länger als dieses. Halsschild mit dichter aber einfacher, ungenabelter Punktur, und durchgehender Mittelfurche. Seitenrand des Pronotum zu den Hinterwinkeln deutlich ausgeschweift. Elytren bis 2.65 mal länger als breit. Tarsenglieder 1 - 4 unterseits mit Sohlenläppchen, die einzelnen Lämpchen nehmen zum Klauenglied hin an Grösse zu. Schenkeldecken der Hinterhüften nach aussen nur wenig reduziert, und auf gesamter Länge voll ausgebildet. L = 15 mm, B = 3.5 mm.

Senodonia emodi (Candèze, 1863) n.comb. ist Adelphotaxon im ersten Grad der Verwandtschaft zu *S. brancuccii* n.sp..

Anmerkung: In der Sammlung Candèze im Institute Royal des Sciences Naturelle de Belgique in Brüssel, fanden wir ein Tier, mit folgender Bezeichnung: «n. sp. 90 (könnte auch 91 heissen) *Ferrugienitarsus*, Kurseong». Diese Daten sind in der Handschrift Candèze's gehalten. Ein weiterer Zettel: «Type», wurde wohl später hinzugefügt. Unseres Wissens ist eine Art mit diesem Namen niemals beschrieben worden. Auch ist uns nicht bekannt, daß auf diesen Namen jemals Bezug genommen wurde. Nach eingehender Prüfung des uns vorgelegten Tiers sind wir der Meinung, dass es sich bei diesem Stück eindeutig um *Senodonia* (= *Hemiolimerus*) *emodi* (Candèze 1863) handelt. Ein wesentlicher Unterschied zum Typenmaterial von *S. emodi*, der berechneten würde, dieses Tier auf Artstatus zu heben, ist nicht erkennbar.

***Senodonia flava* n.sp.**

Abb. 5a-b.

♂ Bräunlich gelb, mit kurzer, goldgelber Behaarung. Kopf mit flacher, dreieckiger Impression. Fühler kurz, die Hinterwinkel des Halsschildes nicht erreichend. Pronotum parallelschief, die Hinterwinkel leicht abgespreizt, die Vorderwinkel verrundet. Scheibe des Pronotum gehoben, die Seiten der Wölbung markant eingeschnitten. Elytren

flach, subparallel, 2.5 mal länger als breit. Beine relativ kurz, die Tarsenglieder 1 - 4 unterseits mit Sohlenlappen besetzt. L = 13 mm, B = 3.75 mm.

Kopf: Stirn mit nur flacher Impression, die Stirnkanten über den Fühlereinlenkungen nur mässig gehoben. Fühler relativ kurz, die Hinterwinkel des Pronotum nicht erreichend; 1. Glied keulenförmig robust, L:B = 12:5, 2. Kurz, fast knopfförmig, L:B = 5:3, 3. Konisch, nach hinten leicht erweitert, L:B = 9:4, 4-7. Wie das 3. Glied, jedoch L:B = 8:5, 8-11. Nicht vorhanden.

Pronotum: Bräunlich gelb, mit kurzer, anliegender, goldgelber Behaarung, die sich kaum gegen die Grundfärbung des Körpers abhebt. Pronotum parallelseitig, die Hinterwinkel leicht abgespreizt. Die Scheibe gehoben, die Wölbung gegen die Seiten kantig begrenzt, und am Grunde eingeschnitten. Furche nur basal vorhanden und flach. Punktur dicht, die Punktabstände $1/4$ der Punktdurchmesser und kleiner. L:B = 65:73, grösste Breite über die Hinterwinkel, über die Vorderwinkel 50, über die Mitte 65.

Elytren: Bräunlich gelb, mit kurzer anliegender Behaarung (wohl abgerieben, da die bei *Senodonia* üblichen Verwirbelungen, am Beginn des hinteren Drittels der Elytren, nicht erkennbar sind). Keilförmig, am Beginn des hinteren Drittels, leicht bogig erweitert. Punkte der Streifen gebnabelt und breit-oval. L:B = 200:80, grösste Breite am Beginn des letzten Drittels der Elytren.

Scutellum: Oval, oben bogig abgestutzt. Stark punktiert und lang und fein, goldgelb behaart.

Prothorax: Äusserst dicht und grob punktiert, und mit kurzer Behaarung versehen. Mesothorax: Wie Prothorax punktiert und behaart. Metathorax: Wie Mesothorax punktiert und behaart, Schenkeldecken der Hinterhüften nach aussen nur unwesentlich verengt, und vollständig.

Beine: Relativ kurz, die Tarsenglieder 1 - 4 sind unterseits mit Sohlenlappen versehen.

Aedoeagus: Seitenspitzen der Parameren stumpfwinkelig, nach vorne verrundet.

Holotypus ♂, Tonkin: Montes Manson, (ZMB), IV. - V., 2300 m (ohne nähere Angaben), H. Fruhstorfer.

Senodonia flava n.sp. ist Adelphotaxon zur Stammart von *S. gestroi* und *S. carinensis*. Die neue Art ist jedoch durch die gelbe Grundfärbung, andere Proportionen und Abmessungen, durch den flachen Stirneindruck sowie durch das nahezu knopfförmige, 2. Fühlerglied deutlich verschieden.

Derivatio nominis: Benannt nach der Grundfärbung.

Senodonia gestroi (Candèze) n.comb.

Abb. 6a-c.

Hemiolimerus gestroi Candèze, 1888, Ann. Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria 6: 685

Nachuntersuchtes Material: Lectotypus ♂ (des. Schimmel), Birma: Teinzo (MCNG), 1886, Fea; Paralectotypus (des. Schimmel), Daten und Verbleib des Belegs wie Lectotypus; Paralectotypus (des. Schimmel), Birma: Bhamo (MCNG), 1885, Fea; 3 Paralectotypen (des. Schimmel), Daten wie Lectotypus (IRSNB).

♂ Kleine, dunkel rotbraune Art mit auffällig stark skulptiertem Halsschild, und 3 silberfarbenen Zackenbinden, auf der apikalen Elytrenhälfte. Kopf stark punktiert mit tiefer dreieckiger Impression. Fühler relativ lang, die Hinterwinkel des Halsschilds um 2 Glieder überragend. Seiten des Halsschilds nahezu parallel, Punktur dicht, die Zwischenräume nur schmale Runzeln bildend. Der vordere Teil der Pronotumscheibe ist höckerartig gehoben, die abfallenden Seiten sind tief eingeschnitten. Mittelfurche basal tief ausgebildet. L:B = 53:55, grösste Breite über die Hinterwinkel. Elytren subparallel, schon vor der Mitte verengt und dann keilförmig verlängert. Behaarung goldgelb, drei auffällige Zackenbinden auf der apikalen Hälfte, aus silberfarbenen, dichten Haarbüscheln. L:B = 142:58, grösste Breite kurz hinter der Elytrenbasis. Beine rotbraun, alle 4 Tarsenglieder unterseits mit Sohlenläppchen, diese nehmen zum Klauenglied hin an Grösse zu. L = 11 mm, B = 3.25 mm. *Senodonia gestroi* ist Adelphotaxon im ersten Grad der Verwandtschaft zu *S. carinensis*.

Senodonia hiekei n.sp.

Abb. 7a-b.

♂ Dunkel rotbraun, mit kurzer, anliegender, gelber Behaarung. Kopf mit ausgeprägter, tiefer, dreieckiger Impression.

Fühler relativ kurz, die Halsschildhinterwinkel gerade um 1 Glied überragend. Halsschild flach, die Scheibe leicht abgesetzt, und mit einer tiefen Furche versehen. Hinterwinkel nach aussen gerichtet und am Ende wieder nach innen gebogen. Elytren lang und keilförmig, die Punkte der Streifen länglich-oval. Schenkeldecken der Hinterhüften nach aussen kaum reduziert, und vollständig ausgebildet. Tarsenglieder 1 - 4 unterseits mit Sohlenlappen. L = 19 mm, B = 5 mm.

Kopf: Stirn mit tiefer, dreieckiger Impression. Die Seiten über der Fühlereinlenkung sind kantig erhaben. Die Punktur ist dicht und tief. Beim Holotypus sind lediglich die Basisglieder, das 1. und das 2. Glied, des linken Fühlers vorhanden. Bei den weiblichen Paratypen sind die

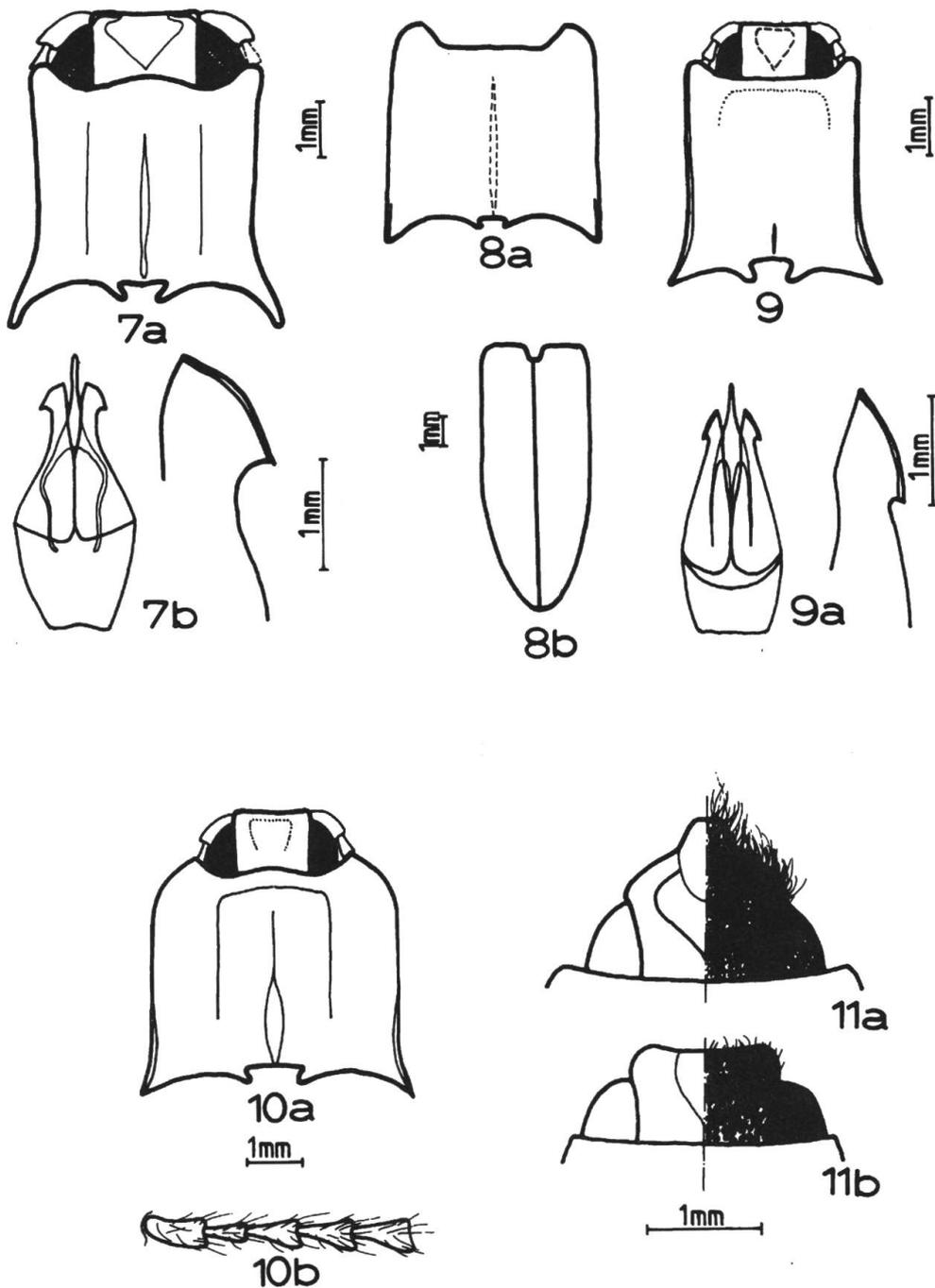


Abb. 7 - 11: 7a-b: *Senodonia hieki* n.sp.: 7a, Pronotum. 7b, Aedeagus. 8a-b: *Senodonia incondita* (Schwarz, 1901) n.comb.: 8a, Pronotum. 8b, Form der Elytren. 9a-b: *Senodonia quadricollis* Castelnau, 1838: 9a, Pronotum. 9b, Aedeagus. 10a-b: *Senodonia sculpticollis* (Fairmaire, 1888) n.comb.: 10a, Pronotum. 10b, Fühler. 11a-b: Frons und Clypeus: 11a, von *Sossor hageni* Candèze, 1883. 11b, von *Senodonia emodi* (Candèze, 1863) n.comb..

Fühler kurz, die Hinterwinkel des Halsschildes werden von diesen gerade um ein Glied überragt.

Pronotum: Rotbraun, mit kurzer, feiner, gelber Behaarung. Seitenrand konkav, die Hinterwinkel divergierend. Kiel der Hinterwinkel fast bis zu den Vorderwinkeln reichend, und deutlich vom Seitenrand abgesetzt. Die Scheibe des Pronotum ist gehoben, auf der Mitte befindet sich eine tiefe Längsfurche, die bis nahe an den Vorderrand reicht. Die Vorderwinkel sind auffällig vorgezogen und verrundet. Die Punktur ist dicht, Punktabstände entsprechen etwa $1/2$ Punktdurchmesser. L:B = 90:97, grösste Breite über die Hinterwinkel, über die Vorderwinkel 80, über die Mitte 78.

Elytren: Keilförmig, subparallel und lang. Die Streifen mit länglich-ovalen, schwarzen Punkten besetzt. Oberfläche verrunzelt und chagriert, und dadurch matt erscheinend. L:B = 272:102, grösste Breite über die Mitte. Die Flügeldecken verjüngen sich erst am Beginn des letzten Drittels, sie sind nur wenig und gleichmässig gewölbt.

Scutellum: Oval mit dichter Punktur und goldgelber Behaarung.

Prothorax: Äusserst dicht punktiert und fein behaart. Mesothorax: Wie Prothorax punktiert und behaart. Metathorax: Wie Prothorax punktiert und behaart, Schenkeldecken der Hinterhüften kaum reduziert und vollständig ausgebildet.

Beine: Tarsenglieder 1 - 4 unterseits mit Sohlenlappen, der Lappen des 4. Glieds ist nur klein und unscheinbar.

Aedoeagus: Seitenspitzen der Parameren hakenartig, an der Spitze verrundet, und mit feinen Haaren besetzt.

Holotypus ♂, China: Prov. Canton, Shiu-Chow, (ZMB), Coll. Hauser, (ohne Datum). 2 Paratypen: Gleicher Fundort wie Holotypus, (ZMB, CSV), (ohne Datum).

Senodonia hiekei n.sp. steht in enger verwandtschaftlicher Beziehung zu *S. quadricollis* und zu *S. jeanvoinei*. Sie ist Adelphotaxon zur Stammart dieser beiden Arten. Die neue Art unterscheidet sich jedoch durch die stark gebogene Seitenrandlinie des Halsschildes, durch die divergierenden Hinterwinkel, durch die ausgeprägte Längsfurche des Halsschildes und durch die Ausbildung des Aedoeagus.

Derivatio nominis: Benannt nach Herrn Dr. F. Hieke, Berlin.

Senodonia incondita (Schwarz) n.comb.

Abb. 8a-b.

Hemilimerus inconditus Schwarz, 1901, Dt. Ent. Ztschr., 2 330
Nachuntersuchtes Material: Syntypen: N. O. Sumatra: 1 Ex. (DEI), Dr. Schmitt Kr., (ohne Datum); Borneo: Kina Balu, 1 Ex. (DEI), Coll. Schwarz (ohne Da-

tum); Borneo: 1 Ex. (DEI), Coll. Schwarz (ohne Datum). Neues Material: Sumatra: 1 Ex. (CSV), ex. Coll. Kraatz (ohne nähere Angaben); Malaysia: Cameron Highlands, 1 Ex. (CCW), IV.1987 (ohne weitere Angaben); Sumatra: 1 Ex. (IRSNB) ohne weitere Daten.

♂ Dunkel rotbraun, mit kurzer, anliegender, und teilweise verwirbelter Behaarung. Stirn mit tiefer, dreieckiger Impression. Fühler kurz, auch bei den Männchen, die Hinterwinkel des Halsschildes nicht erreichend. Pronotum parallelseitig, fast rechteckig, lediglich an den Vorderwinkeln verrundet. Die Scheibe ist leicht gewölbt und mit einer seichten Mittelfurche versehen, die bis nahe zum Vorderrand reicht. Punktur dicht, die Punktabstände $1/2$ Punktdurchmesser entsprechend. Elytren langgestreckt und parallelseitig, nach hinten keilförmig zugespitzt. L:B = 190:76, grösste Breite über die Mitte. Die Behaarung ist auf der gesamten Elytrenfläche derart verwirbelt, dass sich mehrere Zackenbinden gegen die braune Grundfärbung abheben. Beine relativ kurz, die Tarsenglieder 1 - 4 unterseits mit Sohlenlappen. Die Paramerespitzen des männlichen Genitals sind pfeilartig und auffällig gross, die Seitenspitzen sind hakenartig. Mittelmässige Art, L = 17 mm, B = 5 mm. *Senodonia incondita* ist Adelphotaxon zur Stammart der Arten *S. birmanica*, *S. brancuccii* und *S. emodi*.

Senodonia jeanvoinei Fleutiaux

Senodonia jeanvoinei Fleutiaux, 1936, Ann. Soc. Ent. France: p.286.
Nachuntersuchtes Material: Holotypus, Tonkin: Prov. Lao Kay, Chapa (MHNP), ohne weitere Daten. Neues Material: Vietnam: Prov. Vinh Phu, Tam Dao, 1 Ex. (NHMB), V.1990, Picka; gleicher Fundort, 1 Ex. (CPG), 17. - 21.V.1990, Dembicky.

♂ Rotbraune, langgestreckte Art, mit goldgelber, kurzer Behaarung der Elytren. Stirn grob punktiert, die Scheibe ist mit einer dreieckigen Impression versehen. Halsschild so lang, wie über die Hinterwinkel breit. Der mittlere Teil der Scheibe ist auf gesamter Länge gehoben und vor den Seiten abgesetzt. Furche bis zur Mitte erkennbar, aber nicht sehr vertieft, nur als flache Rinne ausgebildet. Behaarung des Pronotum goldgelb, grossteils nach vorne gerichtet, und anliegend. Elytren 2.5 mal so lang wie breit, erst nach dem hinteren Drittel zur Spitze verengt. Flügeldecken überall stark punktiert, daher die Streifen kaum erkennbar. Behaarung goldgelb, kurz und borstenartig. L = 22 mm, B = 5 mm. *Senodonia jeanvoinei* ist Adelphotaxon im ersten Grad der Verwandtschaft zu *S. quadricollis*.

Anmerkung: Diese Art weicht vor allem durch ihre Proportio-

nen, durch die Form der Elytren, und besonders durch die Behaarung auf den Flügeldecken von der ähnlichen *Senodonia quadricollis* Castelnau, 1838 ab. Die beiden uns zur Untersuchung vorgelegten Tiere sind, was die angesprochene Charakteristik betrifft, absolut identisch.

Senodonia quadricollis Castelnau

Abb. 9a-b.

Senodonia quadricollis Castelnau, 1838, Rev. Ent. (Silberm.) 4: 12

Neues Material: Neuguinea: 2 Ex. (DEI), ex. Museum Buitenzorg (ohne Datum); Java: 1 Ex. (DEI), ex. Coll. Haag (ohne Datum); Gleicher Fundort, 3 Ex. (DEI), ex. Coll. Kraatz (ohne Datum); Gleicher Fundort, 5 Ex. (DEI, CSV), ex. Coll. Schwarz (ohne Datum); Sumatra: Si-Rambe, 3 Ex. (DEI, CSV), XII.90 - III.91 (1891), E. Modigliani; Gleicher Fundort, 6 Ex. (MCNG), XII.90 - III.91 (1891), E. Modigliani; Tonkin: Hao Binh, 1 Ex. (CCW), (ohne Datum), H. Perrot; Java: 1 Ex. (IRSNB), ohne weitere Daten, Ardjoeno; Java: TS Kozan, 1 Ex. (IRSNB), ohne weitere Daten, Friengers; Java: 11 Ex. (IRSNB) ohne weitere Daten; Sumatra: 1 Ex. (IRSNB) ohne weitere Daten; Laos: Xing Khoang, 1 Ex. (IRSNB), 18.V.1909, de Salvaza; Tonkin: Riviere claire, 1 Ex. (IRSNB), ohne weitere Daten.

♂ Grössere, in der Färbung variable, langgestreckte Art. Grundfärbung rotbraun, Behaarung kurz und anliegend, auf den Elytren in verschiedene Richtungen gelagert, so dass eine auffällige Fleckzeichnung erscheint. Kopf mit dreieckiger, aber flacher Impression. Seitenrandlinie des Halsschildes konkav. Scheibe dicht punktiert, flach, ohne Furche, oder basal kurz eingeritzt. Fühler relativ kurz, die Hinterwinkel des Halsschildes um max. 1 Glied überragend. Elytren subparallel, keilförmig, erst nach der Mitte zugespitzt. Die Flügeldecken bis 2.8 mal länger als breit. Die Punktstreifen und deren Zwischenräume sind ausserordentlich stark punktiert, aber durch die anliegende Behaarung nur schwer erkennbar. Beine rotbraun, alle Tarsenglieder unterseits mit Sohlenlappen. L = 19 - 21 mm, B = 4.5 - 5.5 mm. *Senodonia quadricollis* ist Adelphotaxon im ersten Grad der Verwandtschaft zu *S. jeanvoinei*.

Anmerkung: Diese Art ist farblich ausserordentlich variabel. Es kommen sowohl einfarbig rotbraune Tiere, als auch solche mit ange dunkelter Halsschildscheibe, oder auch gänzlich dunkel gefärbte Individuen vor. Diese farblichen Varianten zu beschreiben erscheint uns nicht sinnvoll.

Senodonia sculpticollis (Fairmaire) n.comb.

Abb. 10a-c.

Allotrius sculpticollis Fairmaire, 1888, Ann. Soc. Ent. France, 6(8): 350.

Nachuntersuchtes Material: Holotypus ♀, (des.Schimmel), Tonkin: Tanrum

(IRSNB), ohne weitere Daten. Neues Material: Vietnam: 70km NNW Hanoi, Tam Dao, 1 Ex. (CPG), 2. - 9.VI.1985, Cechovsky; Gleicher Fundort, 1 Ex. (CPG), 20.IV.1981, Pakolatko; Gleicher Fundort, 1 Ex. (CPG), 3. - 11.VI.1985, J. Visa; Gleicher Fundort, 1 Ex. (CPG), 12. - 24.V.1986, J. Strand; Gleicher Fundort, 1 Ex. (CPG) 26.VI. - 03.VI.1986, J. Strand; Gleicher Fundort, 3 Ex. (CCW), 12. - 25.V.1989, Pakolatko; Laos: Xing Khoang, 1 Ex. (IRSNB), 25.IV.1909, de Salvaza.

♀ Dunkel rotbraun, mit kurzer, anliegender, goldgelber Behaarung. Kopf mit flachem Stirneindruck, und grober, dichter Punktur. Fühler relativ kurz, die Hinterwinkel des Halsschilds bei den Männchen um max. 1/2 Glied überragend, bei den Weibchen diese nicht erreichend. Pronotum subparallel, nach vorne leicht verengt. Scheibenmitte gehoben, zu den Seiten plötzlich abfallend und markant eingeschnitten. Längsmittelfurche auch über die Scheibenwölbung bis nahe zum Vorderrand erkennbar. Punktur der Scheibe äusserst grob und dicht, teilweise verrunzelt. L:B = 234: 100, grösste Breite über die Mitte. Elytren subparallel und breit, gewölbt, mit dichter Punktur. Beine rotbraun, die Tarsenglieder 1 - 4 unterseits mit Sohlenlappen. Mittelgrosse, robust gebaute Art. L = 17 mm, B = 5 mm. *Senodonia sculpticollis* ist Adelphotaxon zur Stammart der Arten *S. gestroi*, *S. carinensis* und *S. flava*.

Sossor hageni Candèze

Abb. 11a.

Sossor hageni Candèze, 1883, Not. Leyden Mus., 5: 208.

Neues Material: Sumatra: Gunung, Malangu, 1 Ex. (NHMB), 20.XI.1982, Diehl; Gleicher Fundort, 1 Ex. (CSV), 1. - 18. XII.1982, Diehl.

♀ Rotbraun, Elytren grün glänzend, mit auffällig langer, anliegender, seidiger Behaarung, die Haare silbrig grau, auf der Scheibe der Elytren goldgelb, und dort etwas abstehend. Stirn und Clypeus sind auffällig vorgezogen, die Stirnmitte ist mit einer äusserst tiefen Impression versehen. Fühler auffällig kurz, die Hinterwinkel des Halsschilds nicht erreicht. Pronotum stark und dicht punktiert, mässig gewölbt, ohne Spur einer Furche. Elytren subparallel, erst nach dem hinteren Drittel keilförmig zugespitzt. Flügeldecken mit grünem Glanze. Beine rotbraun, die Tarsenglieder 1 - 4 sind unterseits mit Sohlenlappen besetzt. Der Käfer ist auch unterseits mit ausgeprägter, tiefer Punktur versehen. L = 15 mm, B = 4 mm. Das supraspezifische Taxon *Sossor* ist neben *Senodonia* das 2. Genus aus dem Monophylum Senodoniinae. Die einzige Art *S. hageni* unterscheidet sich besonders durch die Ausbildung folgender Autapomorphien von den Arten des Genus *Senodonia*: 1. Stirn und Clypeus auffällig nach vorne verlängert, 2. Elytren mit grünem Glanze, 3. Behaarung lang und wollig.

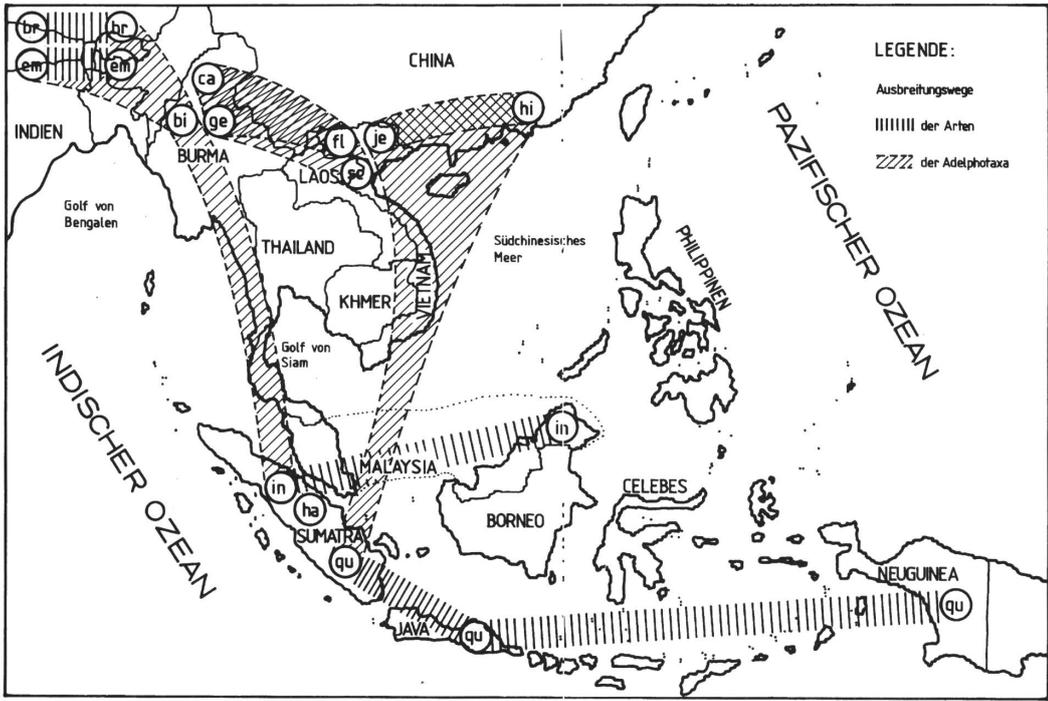
Literatur

- CANDÈZE, E. (1863): *Monographie des Elaterides (4)*. Mem. Soc. Roy. Sic. pp. 183, 227.
- CANDÈZE, E. (1883): *Deux Elaterides Nouveaux des Iles de la Sonde*. Notes Leyden Mus. 5: 204 - 206.
- CANDÈZE, E. (1888): *Elaterides recueillis en Birmanie et au Tenasserim par M. L. Fea pendant les années 1885 - 1887*. Ann. Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria 6: 685.
- CASTELNAU F. L., Laporte, Conte De (1836): *Études entomologiques*. Rev. Ent. (Silbermann) 4: 12
- FAIRMAIRE, L. (1888): *Descriptions de Coleopteres de l'Indo Chine*, Ann. Soc. Ent. France, 6(8): 349 - 350
- FLEUTIAUX, E. (1936): *Les Elateridae de L'Indochine Francaise*. Ann. Soc. Ent. France, pp. 279 - 300.
- FLEUTIAUX, E. (1947): *Revision des Elaterides (Coleopteres) de l'Indo-Chine Francaise*. Notes d entom. chinoise; 11(8): 225 - 420
- SCHIMMEL, R. & PLATIA, G. (1991): *Revision des Subtribus Dimina Candeze, 1863, aus dem Himalaya (Coleoptera: Elateridae) mit Bestimmungstabellen der Gattungen und Arten*. Entom. Basil. 14: 261 - 382
- SUZUKI, W. (1982): *Notes on the Genus Neocsikia Ohira & Becker (Coleoptera: Elateridae)*. Shikoku Ent. Soc., 16(1 - 2): 77 - 82
- SCHWARZ, O. (1901): *Neue Elateriden*. Dt. Ent. Ztchr. 2: p. 330.
- SCHWARZ, O. (1906): *Genera Insectorum, Coleoptera, Fam. Elateride*. (WYTSMAN) 370 pp.
- STIBICK, J. N. L. (1979): *Classification of the Elateridae Coleoptera. Relationship and Classification of the Subfamilies and tribes*. Pacific Insects 20(2 - 3): 145 - 186.
- ZWAULENBURG VAN, R. H. (1959): *Some type designations, with notes on pacific Elateridae (Coleoptera)*. Pacific Insects 1(4): 347 - 414.

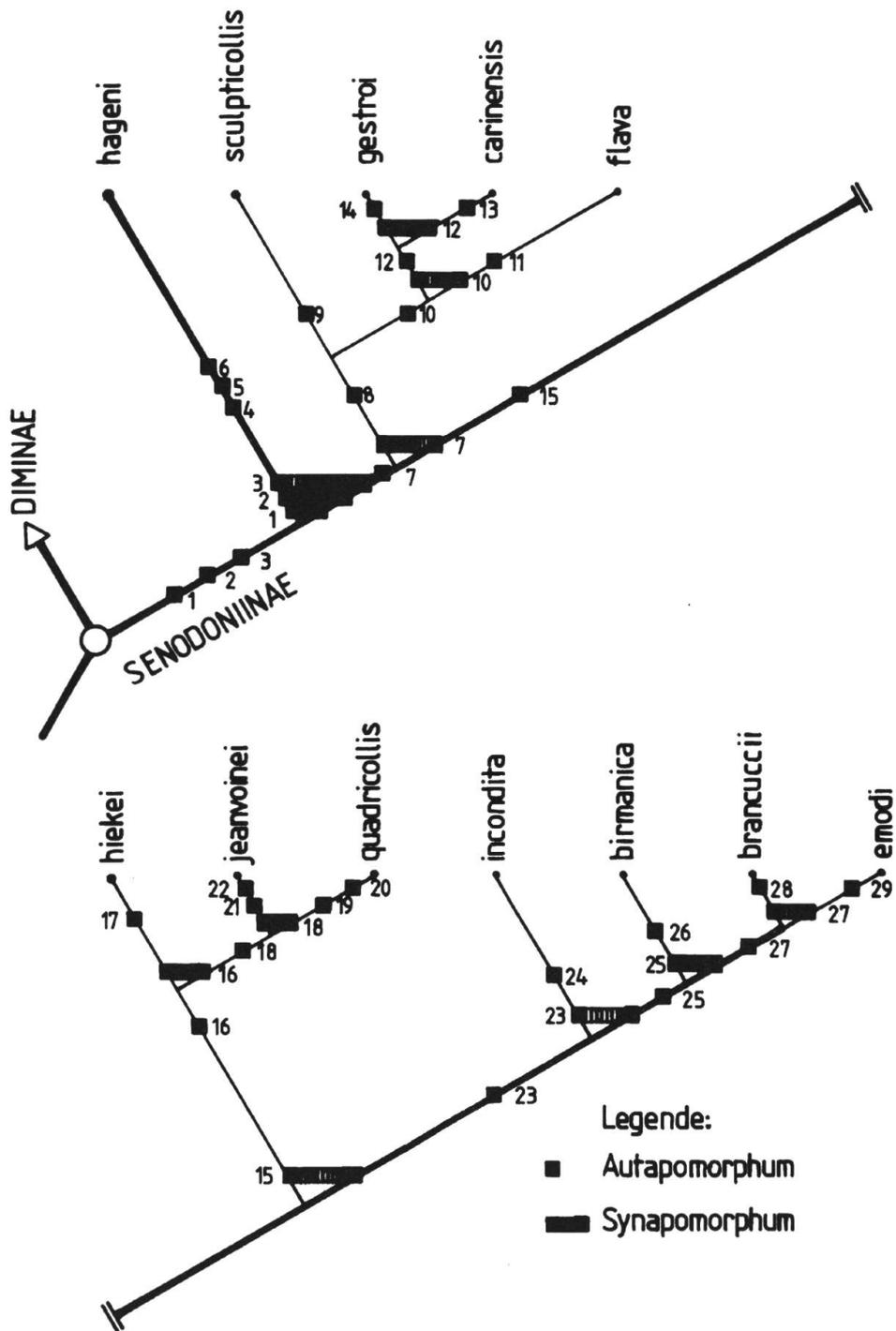
Anschriften der Verfasser:

Rainer SCHIMMEL
Wiesenstrasse 6
D-(W)-6788 Vinningen

Giuseppe PLATIA
Via Molino Vecchio 21
I - 47030 Gatteo (FO)



Phylogenetisches Verwandtschaftsdiagramm der Arten des supraspezifischen Taxons Senodominia Schenckling, 1927



Ausbreitungswege der Arten und der Adelphotaxa des supraspezifischen Taxons Senodoniinae Schenkling, 1927, in Südostasien.

Verwendete Abkürzungen: bi = *Senodonia birmanica*, br = *S. brancuccii*, ca = *S. carinensis*, fl = *S. flava*, hi = *S. hiekei*, ge = *S. gestroi*, in = *S. incondita*, je = *S. jeanvoinei*, em = *S. emodi*, qu = *S. quadricollis*, sc = *S. sculpticollis*, ha = *Sossor hageni*.