PHILIPPIA VI / 3: 249 – 257 1990

VOLKER PUTHZ

Beiträge zur Kenntnis der Steninen
CCXXI

Zwei neue *Stenus*-Arten aus den Nilgiri (Blue Mountains), Südindien (Staphylinidae, Coleoptera)

Abstract

Analysis of the complex of *Stenus badaganus* Puthz, a complex of 3 very closely related apterous species endemic to the Nilgiri (Blue Mountains), Southern India, including the descriptions of 2 new species: *Stenus (Parastenus) complicipenis* sp. n. and *S. (P.) simplicipenis* sp. n.

Die Gruppe des *Stenus nilgiriensis* CAMERON (PUTHZ, 1974) umfaßt endemisch – südindische Arten, die auf Relikte der von Norden eingewanderten tertiären Wald- und Gebirgsfauna zurückgehen. Fünf Arten dieser Gruppe waren bisher bekannt, fünf Arten, die aber nur als Reste einer reicheren Fauna angesehen werden können. Denn was für die indische Halbinsel allgemein gilt, läßt sich im besonderen auch an den südindischen Gebirgen und ihrer Fauna zeigen:

> The general characters of the Peninsular fauna at present may be summarized as very marked impoverishment, regression, evolutionary stagnation, ecological anomalies in distribution and rapidly vanishing relicts. While rich in ancient and endemic forms and phylogenetic and geographical relicts, the Peninsular character fauna is at present, however, fast degrading. Even casual observation shows a marked impoverishment of the typically older Peninsular autochthonous genera and species in nearly all groups and a gradual disappearance of even the newer intrusive elements of the Extra Peninsular faunas. The dominant elements of both the Peninsular autochthonous and intrusive elements of the Peninsular fauna being primarily humid-tropical forest forms, the extensive destruction of forests by man has all but completely eliminated the character fauna of the Peninsula, except in small and rapidly dwindling isolated pockets. (MANI, 1972: 618).

Wer zum Beispiel die Photos betrachtet, die während der Schweizer Zoologischen Expedition 1926/27 in die südindischen Gebirge (CARL, 1930) aufgenommen wurden, und sie mit heutigen Aufnahmen derselben Gebiete vergleicht, kann mit Augen greifen, wovon in dem Zitat die Rede war – und bei diesem Vergleich geht es um den Zeitraum von nur etwa 60 Jahren!

Ehemals ein zusammenhängendes Waldgebiet (mit, anzunehmen, entsprechend reicher humikoler Fauna), findet man heute nur noch isolierte Waldreste, und die schwinden auch immer mehr. Was schon CARL (1930) mit diesen Worten konstatiert:

> le facteur anthropogène a exercé dans les Nilgiris une action exterminatrice infiniment plus profonde et plus étendue que nous ne nous étions représenté. Nous voilà enfin en rase campagne! (CARL, 1930: 36 f.)

Angesichts dieser beklagenswerten Zustände ist es umso erfreulicher, wenn Entomologen wenigstens noch für die Wissenschaft diese oder jene Art retten können, bevor möglicherweise auch dasjenige Waldrestchen vernichtet wird, in dem die betreffende Spezies ihr bedrohtes Leben fristet.

Zu den Nilgiri noch diese Information: The Nilgiri or Blue Mountain forms a compact plateau of about 2600 sq km area, with a summit-level of 1800 – 2500 m (), rising with extreme abruptness on all sides. The fall on the eastern slope is 1800 m in 3 km ... With equitable climate and rainfall ranging from 125 – 406 cm, the Nilgiri harbours interesting flora, which shows pronounced relationship with the Assam flora. The rolling downs are interspersed with wood and *shola* forests. The forest is evergreen, composed of tropical and sub-tropical vegetation ... The *sholas* are characteristically seen along the folds of rolling downs at a height of 1666 m and above; They are filled with evergreen forests with thick undergrowth. (MANI: 13, 186). Und in diesen Wäldern leben die hier behandelten Käfer.

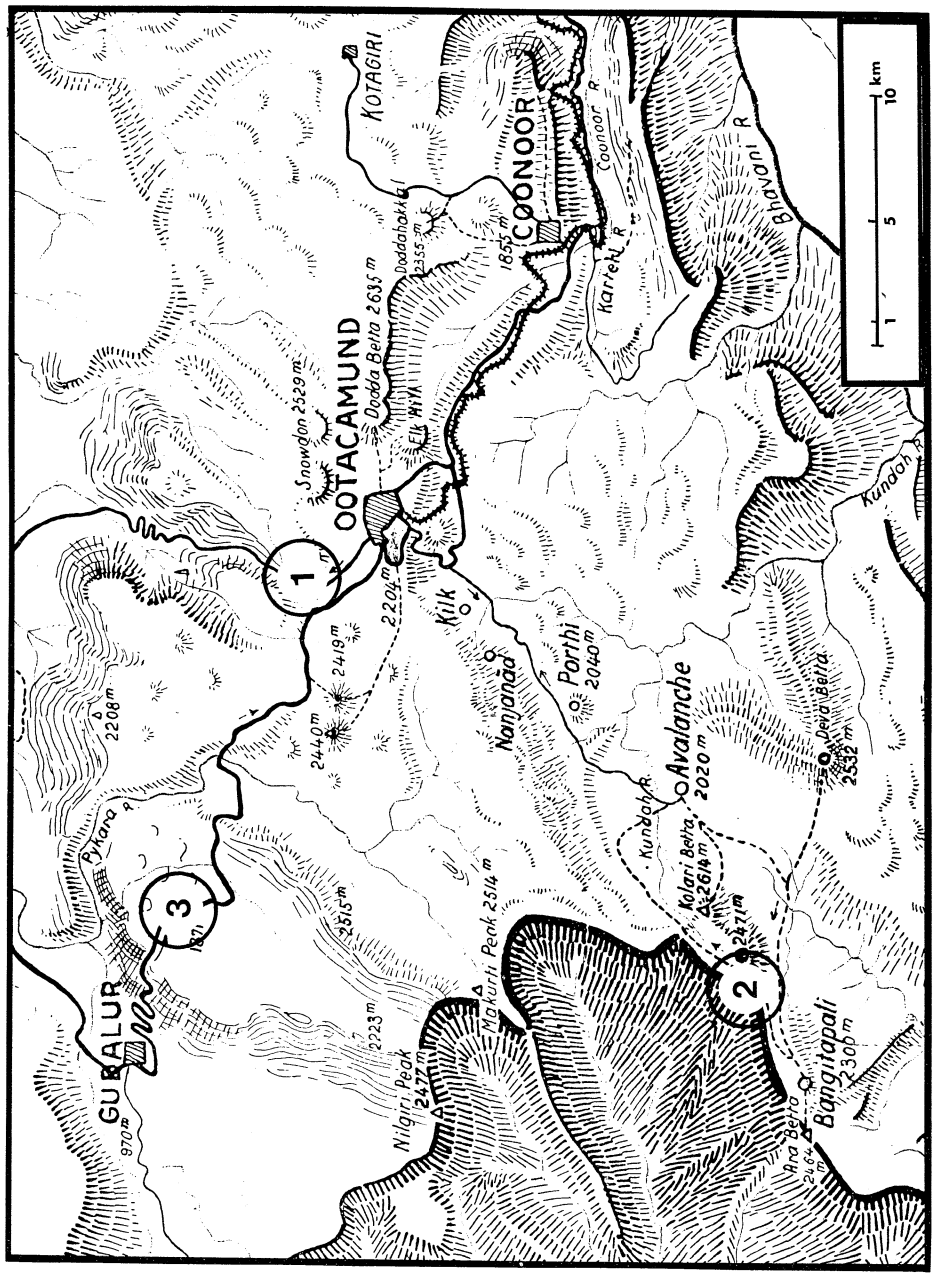
Prof. H. FRANZ (Mödling) und Herr Alexander RIEDEL waren nun kürzlich in den Nilgiri und haben von dort neue Arten der *nilgiriensis*-Gruppe mitgebracht, die zu differenzieren mich einigen Schweiß gekostet hat. Denn sie sehen auf den ersten Blick so aus wie *Stenus badaganus* PUTHZ, eine auffällige, aptere Art mit ungewöhnlich kurzen Flügeldecken und sehr breitem Kopf.

Zuerst einmal konnte ich unter den Tieren anhand der Abdominalpunktierung zwei Formen klar unterscheiden. Die Untersuchung der Aedoeagen ergab aber anfangs keine überzeugenden Unterschiede. Als ich jedoch die Genitalpräparate nach mehreren Wochen neu untersuchte – inzwischen war das Einbettungsmittel gleichmäßig diffundiert und hatte so größere Transparenz des Präparats bewirkt –, stellte ich fest, daß die Männchen der Serie von „Ootacamund"(leg. FRANZ) im Unterschied zu denen von Pykara/Baikara (leg. RIEDEL/FRANZ) im Innern des Aedoeagus um den vorderen Teil der Ausstülptube herum eine mit stark sklerotisierten Häkchen (= Kammschuppen) dicht versehene Membran besitzen (Abb. 15; man achte vor allem an die Seitenansicht dieser Häkchen an den Tubenseiten), die den Aedoeagen der Pykara/Baikara-Stücke total fehlen. Damit war ein zweiter Unterschied gefunden (= zwei Arten).

Nun aber wurde die Angelegenheit spannend. Ich konnte nämlich im einzigen männlichen Paratypus des *S. badaganus* (Fundort „Ootacamund") meiner Sammlung diese Innenstrukturen des Aedoeagus nicht finden. Es blieb nichts anderes übrig, das komplette Typenmaterial des *S. badaganus* mußte genitaluntersucht werden. Ergebnis: kammschuppenbesetzte Membran an der Innentube des Medianlobus nicht vorhanden bzw. reduziert (oder: erst in Andeutungen entwickelt, und zwar nur im dritten distalen Viertel des Tubenbereichs), auch bei stärkerer Vergrößerung erscheint die Tube seitlich und vorn glatt.

Nun galt es, die Fundorte genau zu lokalisieren (s. Karte): Die drei vorläufig auch am Aedoeagus unterschiedenen *Stenus*-Formen stammen aus Waldresten, die, heute getrennt sind und mindestens 20 km auseinanderliegen. Ich weiß nicht, wie lange schon der potentielle Genaustausch dieser zweifellos sehr nahe verwandten apteren Streubewohner unterbrochen ist, soviel scheint mir aber klar: wir haben es hier heute mit drei getrennten Formen zu tun.

Karte:
Zentaler Teil des Nilgiri-Gebirges mit den Fundorten der behandelten Arten (nach CARL, 1930): *Stenus badaganus* PUTHZ (1) – *S. complicipenis* sp. n. (2) – *S. simplicipenis* sp. n. (3).



Man kann darüber streiten, wie diese Formen taxonomisch zu bewerten sind; ich entscheide mich – unter Berücksichtigung meiner Erfahrungen als „competent systematist" (man erinnere sich an eine der klassischen Artendefinitionen MAYRs) – für drei Spezies:

(a) *Stenus badaganus* PUTHZ (Abb. 1 – 4, 13)
(b) *Stenus complicipenis* sp. n. (Abb. 6, 10 – 15)
(c) *Stenus simplicipenis* sp. n. (Abb. 5, 7 – 9, 13, 16, 17)

Und zwar möchte ich dafür diese Argumente vorbringen:

1. (a) und (b) unterscheiden sich in ihrer Abdominalpunktierung klar von (c); (b) auch erkennbar von (a).

2. (b) besitzt die o.g. deutlichen Chitinhäkchen im Innern des Medianlobus (Abb. 15), diese fehlen (c) (Abb. 17) und (a) oder sind nicht deutlich entwickelt (a) (vgl.o.).

3. (b) unterscheidet sich von (a) und (c) durch seinen Aedoeagusumriß (Abb. 10 – 12, vgl. Abb. 1 – 3, 7 – 9): der Medianlobus zeigt in seiner Vorderhälfte eine leichte seitliche Konkavität und ist auch in Höhe des Ausstülpspaltes breiter als bei (a) und (c).

4. Die Ausstülphaken der Spezies unterscheiden sich geringfügig: (vgl.a. Abb. 14, 16): bei (a) und (c) gebogen-länglich-schmal, bei (b) gerade-länglich-breiter.

5. Die Anzahl der an der vorderen Innenfalte der Parameren eng stehenden Borsten (Reihe) differiert: weniger bei (b) (6/7; 5/7; 7/7, mehr bei (a) (8/9; 8/6; 8/7; 9/8) und auch bei (c) (Durchschnitt von N = 14: 7,6/7,2; Extrema: 5/10).

6. Die Spermatheka, die bei den einzelnen Stücken unterschiedlich gedreht im Abdomen liegt, ist bei (a) kleiner (Abb. 4) als bei (b) (Abb. 6) und (c) (Abb. 5).

7. Was die Proportionen von Kopf und Elytren angeht, so stelle ich im vorhandenen, immer noch spärlichen Material die in Abb. 13 dargestellten Variationsbreiten fest: diejenigen der Spezies (a) und (b) überlappen sich zwar, scheinen mir aber doch signifikant getrennt. Art (c) überlappt auch mit (a) und (b), vor allem aber mit (a). Neues Material wird zeigen, ob sich (a) und (c) auch anhand ihrer Proportionen klarer trennen lassen oder ob hier klinale Verhältnisse vorliegen.

   Wie weit auch in den Körperproportionen entfernt die dem hier besprochenen Dreierkomplex nächstverwandte Art *S. nilgiriensis* CAM. liegt, mögen diese Zahlen vom ♂ – Holotypus („Ouchterlony Valley 5000' ") zeigen: Kopfbreite: Elytrenbreite = 1.17;; Elytrenbreite: Elytrenlänge = 1.12.

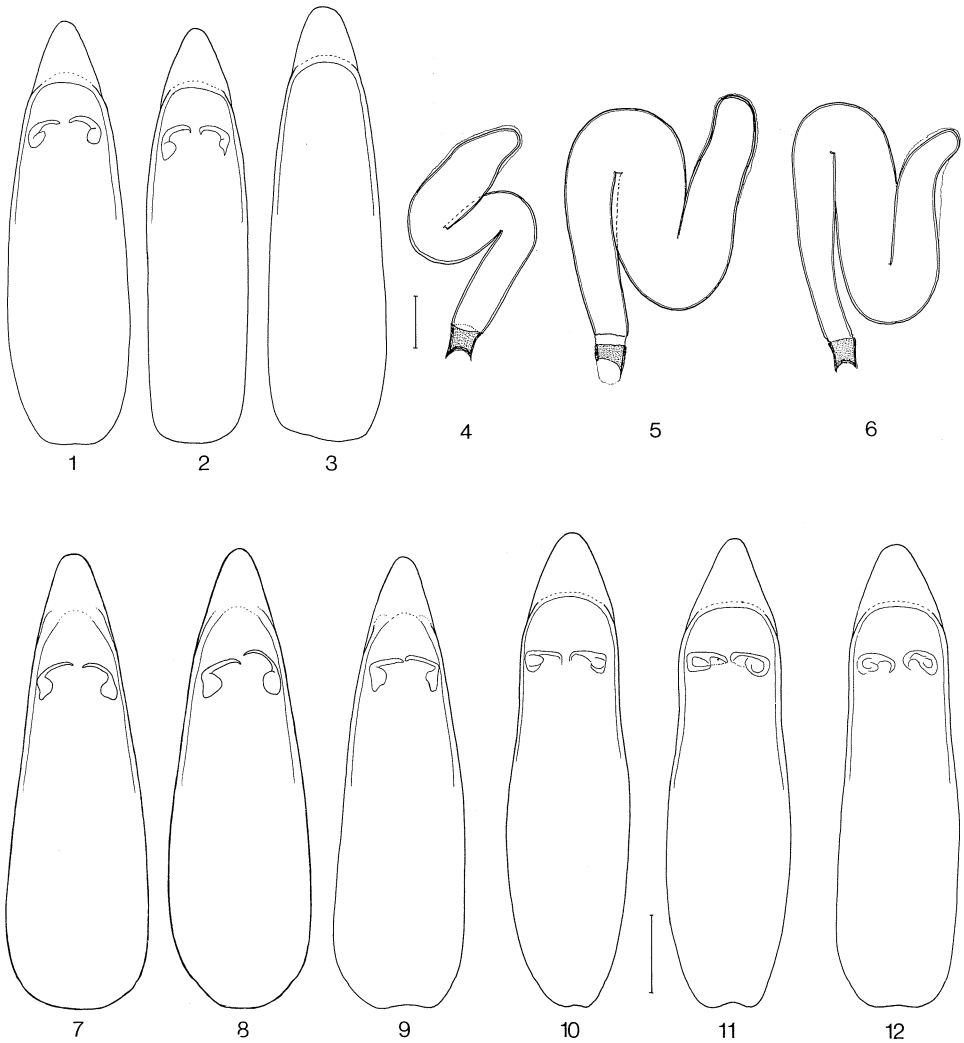
   Ich erinnere hier aber auch an das von mir 1974 mit Vorbehalt zu *S. nilgiriensis* festgestellte Weibchen von Tamil Nadu/Ootacamund, Dodabetta western slope, 2750 m (Museum Budapest), das ja in man cher Hinsicht von den Typen der Art abwich. Dieses Stück rückt in seinen Proportionen unserem Dreierkomplex schon erheblich näher (Kopfbreite: Elytrenbreite = 108; Elytrenbreite: Elytrenlänge = 128) und könnte zu einer weiteren, noch ungenügend bekannten Art gehören.

8. (c) ist deutlich größer als (a) und (b), (a) robuster als (b) (vgl. u. Breite des Abdomens z.B.).

Es ist die Summe dieser Argumente, die mich – abgesehen von, spekulativen, faunengeschichtlich-ökologischen Gründen – dazu bringt, d r e i A r t e n zu unterscheiden. Zwar ist die Zahl des vorliegenden Materials klein, aber m. E. doch nicht zu klein, um obige Feststellungen

für signifikant zu halten. Sollte jemand einwenden, hier würden unterschiedliche Populationen einer Art beschrieben, so läßt sich dagegen nur die vergleichend-taxonomische Erfahrung des Spezialisten der betreffenden Gruppe ins Feld führen, beweisen nichts. Sollten

Abb. 1 – 12: Ventralansichten der Medianloben, nur mit Ausstülphaken, außer bei 3 (ausgestülpt), und Spermatheken. *Stenus badaganus* PUTHZ (1, 2, 4 = Paratypen; 3 = Holotypus) – *S. simplicipenis* sp. n. (5, 8, 9 = PT; 7 = HT) – *S. complicipenis* sp. n. (6, 11, 12 = PT; 10 = HT). – Maßstab = 0,1 mm (11 = 1 –3, 7 – 12; 4 = 5,6).



jedoch weitere Aufsammlungen im Nilgiri-Gebiet neues Material dieser flügellosen Insekten zu Tage fördern, so wird die Frage des Artstatus erneut zu überprüfen sein. Bei der folgenden Beschreibung der beiden neuen Arten kann ich mich wegen der schon oben gemachten Angaben kurz fassen.

Stenus (Parastenus) complicipenis sp. n.

Diese neue Art ist die Schwesterart des in den Nilgiri endmischen *S. badaganus* PUTHZ und ihm auch äußerst ähnlich. Da eine ausführliche Beschreibung nur wiederholenden Charakter hätte, verweise ich auf meine Diagnose des *S. badaganus* und fasse mich hier kurz.

Apter, schwarz mit nur sehr leichtem bräunlichen Anflug und etwas Messingschimmer, mäßig glänzend, Vorderkörper grob und sehr dicht, Abdomen grob und dicht, ziemlich tief eingestochen punktiert, Punktierung auch hinten noch mäßig grob bis wenig fein und mäßig dicht; Beborstung kurz. Fühler, Taster und Beine bräunlichgelb, 3. Tasterglied, die Fühler zur Spitze, Schenkelspitzen und Tarsen gebräunt. Oberlippe braunschwarz, heller gesäumt. Clyeus und Oberlippe dünn und mäßig dicht beborstet.

Länge: 3,6 – 4,5 mm.

♂ – Holotypus und 3 ♂♂, 4 ♀♀ – Paratypen: Südindien: Nilgiri Mountains: Umgebung Ootacamund (Naturwaldrest in der Nähe von Kolari Betta, 2200 m; s. Karte), VIII. 1988, H. FRANZ.

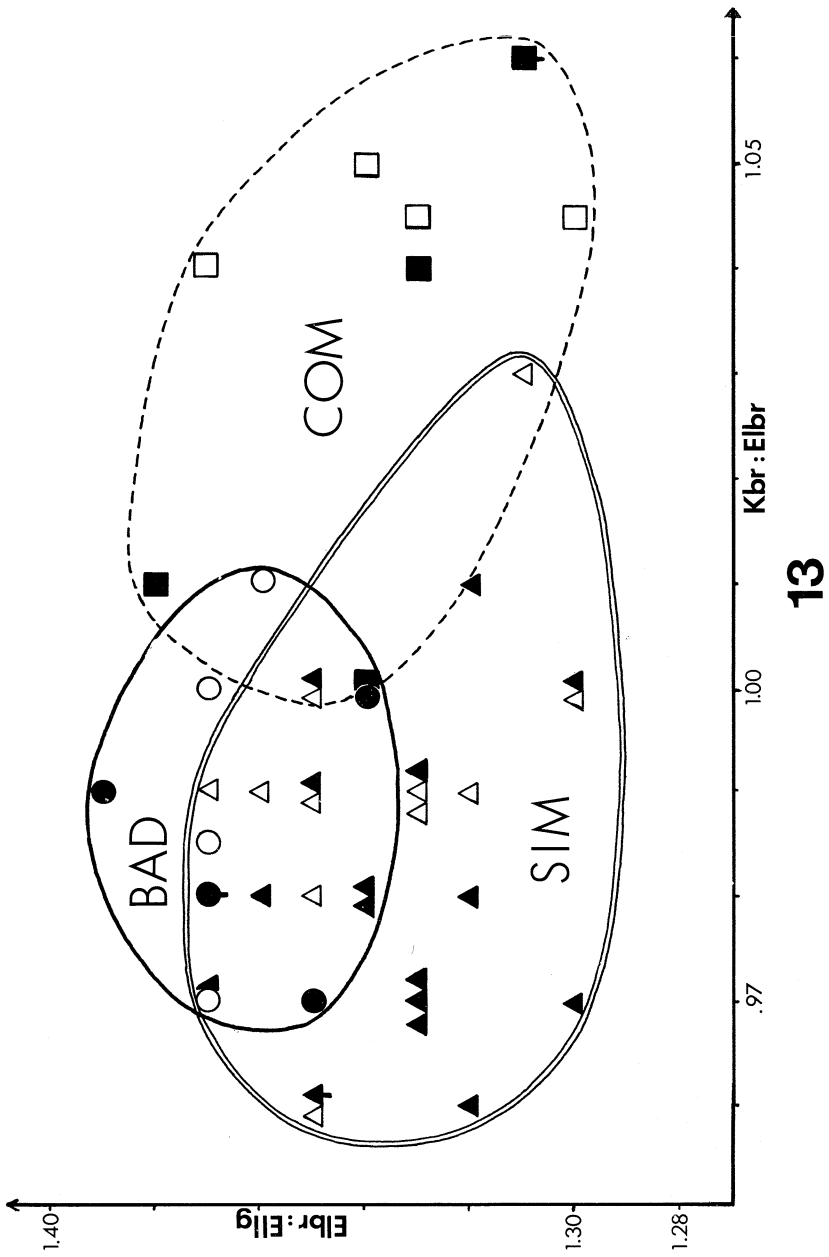
Proportionsmaße des Holotypus: Kopfbreite: 36; mittlerer Augenabstand: 18,5; Pronotumbreite: 26,5; Pronotumlänge: 28; größte Elytrenbreite: 34; größte Elytrenlänge: 26; Nahtlänge: 13.

Männchen: Ventralauszeichnung wie bei *S. badaganus.* Aedoeagus (Abb. 10 – 12, 14, 15), der Medianlobus in der Vorderhälfte vergleichsweise breit und seitlich leicht konkav, Ausstülphaken gerade-länglich. Die Ausstülptube des Medianlobus in der Vorderhälfte mit einer Membran, die eng mit deutlichen, stark sklerotisierten Kammschuppen besetzt ist (vgl. bes. Abb. 13).

Weibchen: Ventralmerkmale ähnlich *S. badaganus,* Spermatheka (Abb. 6).

Stenus complicipenis sp. n. – ich nenne ihn einmal so wegen seines komplexen Aedoeagusinnenbaues, gleichzeitig soll aber so ein wesentlicher Unterschied zu *S. simplicipenis* sp. n. signalisiert werden – unterscheidet sich äußerlich von *S. badaganus* PUTHZ nur schwer durch durchschnittlich breiteren Kopf, insgesamt etwas schlankere Gestalt (vgl. die Proportionen: Abb. 11) und durch stärkere Wölbung des Abdomens (Breite des 7. Segmentes = 25,6; bei *S. badaganus* = 26,7; N = 8 in beiden Fällen), außerdem durch etwas gröbere, etwas tiefer eingestochene und etwas dichtere Abdominalpunktierung (hält man beide Arten nebeneinander, so ist der Gesamteindruck augenfällig verschieden): auf dem 3. Tergit sind die Punkte deutlich etwas größer als der größte Querschnitt des 3. Fühlergliedes, etwa so groß wie die Punkte direkt neben dem Augeninnenrand, ihre Abstände deutlich kleiner als die Punktradien bis deutlich größer als diese, nicht aber so groß wie die Punkte; die mittleren Tergite sind durchschnittlich gröber und dichter punktiert als bei *S. badaganus,* die Punktierung der letzten Tergite dann wieder so wie bei der verglichenen Art, die Punkte auf den hinteren zwei Dritteln des

Abb. 13: Darstellung der Variationsbreite der drei Arten des Komplexes von *Stenus badaganus* PUTHZ mit Hilfe von Proportionsverhältnissen (Punktwolken): *Stenus badaganus* PUTHZ: Kreise, *S. complicipenis* sp. n.: Quadrate *S. simplicipenis* sp. n.: Dreiecke. Schwarze, ausgefüllte Zeichen = Männchen, unausgefüllte Zeichen = Weibchen, Zeichen mit unterem Strich = Holotypen.



7. Tergits so groß wie der basale Querschnitt des 3. Fühlergliedes, ihre Abstände gut so groß wie oder auch deutlich größer als die Punkte, selten doppelt so groß wie diese. – Von *S. simplicipenis* sp. n. unterscheidet sich die neue Art durch den Innenbau des Aedoeagus (Name!) sowie seinen Umriß und, äußerlich, deutlich durch geringere Größe, andere Proportionen und die gröbere und erheblich dichtere Abdominalpunktierung.

Holotypus und Paratypen in coll. H. FRANZ (Mödling), Paratypen auch in meiner Sammlung.

Stenus (Parastenus) simplicipenis sp. n.

Diese neue Art ist die Schwesterart des Komplexes *(S. badaganus* PUTHZ + *S. complicipenis* sp. n.) und ebenfalls in den Nilgiris endemisch.

Apter, schwarz mit leichtem bräunlichem Anflug und etwas Messingschimmer, mäßig glänzend, Vorderkörper grob und sehr dicht, Abdomen vorn ziemlich grob und ziemlich weitläufig, hinten äußerst fein bis fast erloschen und sehr weitläufig punktiert; Beborstung kurz. Fühler, Taster und Beine bräunlichgelb, 3. Tasterglied, Fühlerkeule, Schenkelspitzen und Tarsen gebräunt. Oberlippe braunschwarz, heller gesäumt. Clypeus und Oberlippe dünn und mäßig dicht beborstet.

Länge: 4,0 – 5,0 mm.

♂ – Holotypus und 15 ♂♂, 9 ♀♀ – Paratypen: Südindien: Tamil Nadu: Ootocamund, Pykara, 11 km in Richtung Mysore, 22. VIII. 1989, A. RIEDEL; 2 ♂♂, 2 ♀♀ – Paratypen: Nilgiri Mountains, Umg. Baikara, nahe Bazar Naduwattam, Naturwaldrest, Laubstreugesiebe, VIII. 1988 H. FRANZ (s. Karte: dort 3).

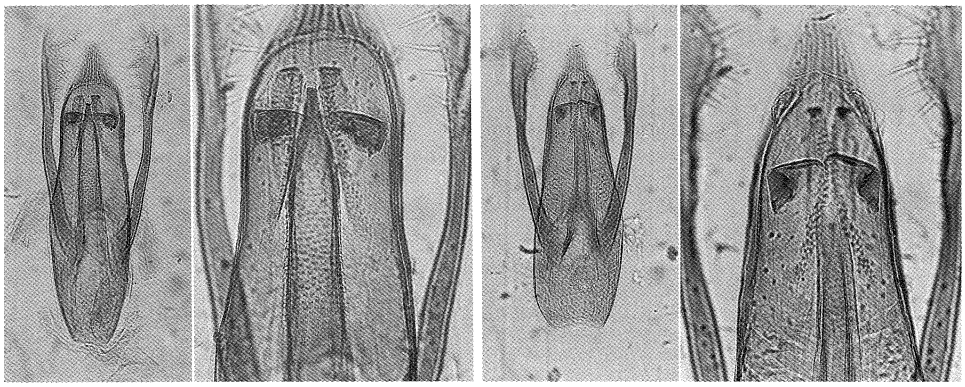
Proportionsmaße des Holotypus: Kopfbreite: 38,8; mittlerer Augenabstand: 20; Pronotumbreite: 29,3; Pronotumlänge: 30; größte Elytrenbreite: 39; größte Elytrenlänge: 29,4; Nahtlänge 15.

Männchen: Ventralzeichnungen ähnlich wie bei *S. badaganus* das 8. Sternit noch flacher ausgerandet. Aedoeagus (Abb. 7 – 9. 16, 17) ähnlich dem des *S. badaganus* (vgl. Abb. 1 – 3), die vordere Innenfalte der Parameren mit durchschnittlich zahlreichen Borsten (vgl. o.). Die Innensackröhre des Medianlobus vorn ohne Kammschuppen (Name!)

Weibchen: Ventralauszeichnungen ähnlich wie bei *S. badaganus,* die Spermatheka aber größer (Abb. 5).

Stenus simplicipenis sp. n. unterscheidet sich äußerlich von *S. badaganus* PUTHZ durch bedeutendere Größe, etwas breitere Gestalt (vgl. die Proportionen: Abb. 13) und durch seine feinere und erheblich weitläufigere Abdominalpunktierung: auf dem 3. Tergit sind die Punktabstände, abgesehen von der basalen Querfurche, überall größer als die Punkte; auf dem 7. Tergit sind die Punkte, wieder abgesehen von der Basis, nahezu erloschen, ihre Abstände mehrfach so groß wie die Punkte (bei *S. badaganus* noch fast so groß wie der basale Querschnitt des 3. Fühlergliedes und ihre Abstände fast so groß bis doppelt so groß wie die Punkte). – Von *S. complicipenis* sp. n. unterscheidet sich die neue Art ebenfalls durch robusteren Bau und, noch deutlicher, durch seine weitläufige Abdominalpunktierung, dazu durch die

Abb. 14 – 17: Ventralansichten der Aedoagen total und im Ausschnitt: *Stenus complicipenis* sp. n. (14, 15 = Paratypus) – *S. simplicipenis* sp. n. (16, 17 = Paratypus).



14 15 16 17

Genitalmerkmale (vgl. o.).

Holotypus und Paratypen in meiner Sammlung, Paratypen auch in coll. H. FRANZ (Mödling).

Zusammenfassung

Der Komplex des *Stenus badaganus* PUTHZ wird analysiert. Es handelt sich dabei um 3 sehr nahe verwandte, aptere Arten, die in der Bodenstreu von Waldresten der Nilgiri-Berge, Südindien, leben. Zwei dieser Arten werden neu beschrieben: *Stenus (Parastenus) complicipenis* sp. n. und *S. (P.) simplicipenis* sp. n.

Literatur

CARL, J., 1930: Dans les massifs montagneux de l'Inde méridionale. – Le Globe **69:** 1 – 156, 32 pl., 3 maps.

MANI, M. S., 1972: Ecolog and Bogeography in India. – Monogr. Biol. **23:** XIX + 773 pp.

Mayr, E., 1942: Systematics and the Origin of Species from the viewpoint of a Zoologist. – 334 pp., New York.

PUTHZ, V., 1984: Die Steninen der indischen Halbinsel (Coleoptera, Staphylinidae) 202. Beitrag zur Kenntnis der Steninen. – Revue suisse Zool. **91:** 563 – 588.

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 14. 4. 1989 revidiert am 25. 12. 1989

Anschrift des Autors:
Dr. V. PUTHZ
Limnologisches Flußstation
Max-Planck-Institut für Limnologie
Postfach 260
D-6407 Schlitz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Philippia. Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel

Jahr/Year: 1988-1994

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Puthz Volker

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis der Steninen. CCXXI Zwei neue Stenus-Arten aus dem Nilgiri (Blue Mountains), Südindien (Staphylinidae, Coleoptera) 249-257