

Die auf *Leucopsar* und *Gracupica* (Sturnidae) parasitierenden *Sturnidoecus*-Arten (Phthiraptera, Ischnocera)¹

The Species of *Sturnidoecus* (Phthiraptera, Ischnocera) Parasitizing *Leucopsar* and *Gracupica* (Sturnidae)

EBERHARD MEY

Mit 12 Abbildungen

Abstract. Four new species of *Sturnidoecus* from Sturnidae are described and illustrated: *St. stresemanni* n. sp. ex *Leucopsar rothschildi*, *St. borobodur* n. sp. ex *Leucopsar melanopterus*, *St. peguensis* n. sp. ex *Leucopsar burmannicus* and *St. orientalis* n. sp. ex *Gracupica nigricollis*. Some remarks are given on the rarity of Bali Mynah's feather louse and the protective habits of Ischnocera. Parasitophylogenetic ideas are added.

Key words: Mallophaga, new species *Sturnidoecus*; Java, Burma, South China; Sturnidae, *Leucopsar*, *Gracupica*

Einleitung

Sturnidoecus Eichler, 1944 verkörpert eine in ihrem Vorkommen offenbar auf die Passeriformes beschränkte Federlingsgruppe der Philopteridae, bei deren Arten-erfassung wir wohl noch am Anfang stehen. Bislang sind mindestens 55 Species (und 3 Subspecies) namhaft gemacht worden (ANSARI 1955a, 1955b, 1967, BECHET 1965, HOPKINS & CLAY 1952, TANDAN & KUMAR 1969, TENDEIRO 1963, ZŁOTORZYCKA 1964).² Sie lassen sich so auf ihre Wirtsfamilien verteilen: Laniidae 1, Pycnonotidae 2, Oriolidae 1, Dicruridae 1, Ploceidae 7 (+1 ssp.), Carduelinae 1, Motacillidae 1, Aegithalidae 1, Timaliidae 1, Muscicapidae 3, Turdidae 8 und Sturnidae 25 (+2 ssp.). Von dreien dieser Arten ist der Kennwirt (noch) unbekannt (s. HOPKINS & CLAY 1952), von vielen anderen liegen nur unzureichende Beschreibungen vor. Eindringlich fordert dieser Stand eine Gattungsrevision. Der vorliegende Beitrag ist dazu eine Vorarbeit, insbesondere zu einer Bearbeitung der auf Staren schmarotzenden *Sturnidoecus*-Arten.

Nach WOLTERS (1980), der sich nach freundlicher brieflicher Auskunft neben eigenen Untersuchungen im wesentlichen auf die Arbeiten von AMADON (1943, Amer. Mus. Novitates no. 1247; 1956, ibid. no. 1803), DURRER & VILLIGER (1970, J. Orn. 111, 133–146) und HARRISON (1963, Ardea 51, 44–52) stützt, gehören zu *Leucopsar* Stresemann, 1912 drei, zu *Gracupica* Lesson, 1831 eine Art. Von diesen vier Wirtsarten waren bisher noch keine Mallophagen beschrieben worden.

¹ Dem Andenken an ERWIN STRESEMANN anlässlich seines 100. Geburtstages am 22. XI. 1989 gewidmet.

² Zum Verwandtschaftskreis gehören aus Passeridae und Emberizidae 4 Formen der Gattung *Rostrinirmus* Złotorzycka, 1964 und aus Icteridae mindestens 10 Species der Gattung *Bizarriifrons* Eichler, 1938. Fraglich bleibt die generische Einordnung (hier vorläufig zu *Sturnidoecus*) von „*Nirmus quadrilineatus* Nitzsch, 1866“ aus *Aegithalos caudatus*.

Material und Methode

Wieder war es möglich, die umfangreichen Vogelbalsamteilungen des Zoologischen Museums Berlin und des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden für die Gewinnung von Mallophagenmaterial nutzbar zu machen. Dafür bin ich den Herren Dr. GOTTFRIED MAUERSBERGER (Berlin) und SIEGFRIED ECK (Dresden) sehr zu Dank verpflichtet.

Die abgesammelten mumifizierten, hernach präparierten Federlinge wurden in Kanadabalsam eingebettet (s. MEY, Abh. Ber. Naturk. Mus. Gotha 1980, 49–60) und von mir unter dem Durchlichtmikroskop untersucht und gezeichnet. Die Messung der Kerfe nahm ich nach der üblichen Art und Weise vor (s. MEY, Veröff. Naturkundemus. Erfurt 1985, 32–43).

Mrs. JENNY PALMER (London) lieh mir von der Mallophagensammlung des British Museum (Natural History) umfangreiches Vergleichsmaterial aus, wofür ich ihr sehr dankbar bin.

Spezieller Teil

Sturnidoecus stresemanni n. sp. (Abb. 1, 2 und 6)

Kennwirt: *Leucopsar rothschildi* Stresemann, 1912. — Material: 2 ♂♂, 1 ♀ von 3 Bälgen des Zoologischen Museums Berlin; davon 1 ♀ (Präp. MEY 3068.) vom Balg Nr. 26.80 und je 1 ♂ vom Balg Nr. 26.81 (M. 3069.) und Nr. 34.1932 (M. 3070.), alle leg. E. MEY (Wirte: 21. VI. 1925 NW-Bali, leg. VICTOR VON PLESSEN).

Holotypus, ♂ (M. 3069.) im Zoologischen Museum Berlin, Allo- und Paratypoid im Naturhistorischen Museum Rudolstadt/Thür.

Beschreibung — ♂: Habitus und dorsale (sowie einige sternale) Strukturen wie in Abb. 1. Körpermaße wie in Tab. 1. Dunkelbraun pigmentierte Sklerotisationen finden sich spärlich auf Kopf (Praeantennalsutur, Mandibeln, Gularplatte), Thorax (Leisten), Beinen (Krallen) und Abdomen (Sternite, endomerale Teil des Genitale); ansonsten ist der Körper weißlich. Die Paratergalia und die Tergopleuralplatten sind kaum sichtbar. Auf dem Mesometanotum befinden sich posterior-marginal 21, bei dem subadulten ♂ 19 Borsten. Letzteres besitzt 2 × 4 Mesometasternum-Setae, das ausgefärbte ♂ aber nur 1 × 2. Die Mesometathoraxleisten sind beim unausgefärbten ♂ noch nicht nachweisbar. Auf den Abdominalsegmenten finden sich folgende Borstenanzahlen: mediosternal ii.-vii., je 2 (beim subadulten ♂ fehlt dagegen das Borstenpaar auf dem vii. Segment) — tergal (ad./subad.) ii., 5/7; iii., 7/8; iv., 8/8; v., 10/11; vi., 9/9; vii., 11/12; viii., 10/12; ix., 15/20 — paratergal (jederseits) ii.-iii., keine Borste; iv., 1–2; v., 2–3; vi.-viii., 3–4; ix., 2–3. Das Genitale (Abb. 2) ist 0,339 mm, die Parameren 0,152 mm lang, die Basalplatte 0,126 mm breit. Beim unausgefärbten ♂ sind vom Genitale die oberen zwei Drittel der Basalplatte noch nicht sichtbar ausgebildet. Auf dem Analkonus inserieren ca. 26 Makrochaeten.

♀: Habitus und Färbung ähnlich wie beim ♂, doch sind weitere Kopfstrukturen, Thoraxseiten und die Tergalplatten ii-iv (nur paratergal) etwas dunkler. Maße wie in Tab. 1. Mesometanotum mit 17, Mesometasternum mit 2 × 4 Borsten. Ventrale und paratergale Beborstung des Abdomen sowie Sternite incl. Hypogynium wie in Abb. 6. Tergal befinden sich auf den Abdominalsegmenten folgende Borstenzahlen: ii., 5; iii., 6; iv., 8; v., 11; vi.-vii., 10; viii., 11; ix., 6.

Differentialdiagnose: *Sturnidoecus stresemanni* n. sp. zeichnet sich gegenüber allen anderen (beschriebenen) Species der Gattung durch den weißlichen Körper mit wenigen Braunpartien aus, die auf dem Abdomen nur auf den Sterniten lokalisiert sind. Weiterhin ist die Subgenitalplatte beim ♂ in 3 schmale Leisten aufgelöst; beim ♀ ist sie zu einer waagerechten und einer senkrechten Chitinleiste reduziert.

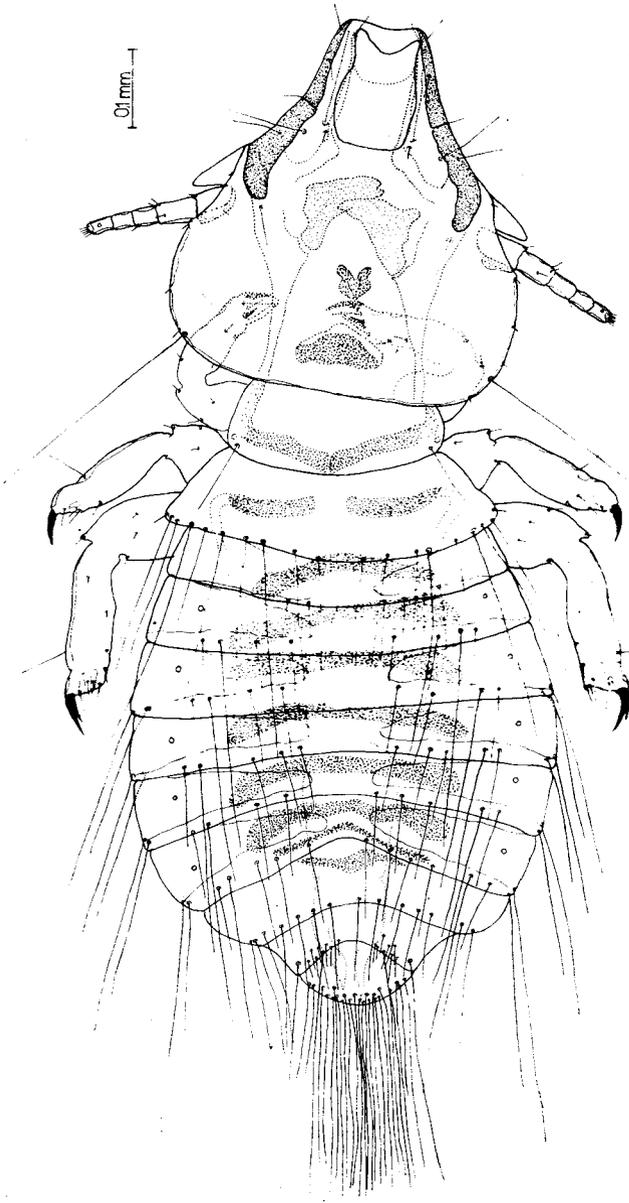


Abb. 1. *Sturnidoecus stresemanni* n. sp., ♂ (Holotypus), dorsal.

Derivatio nominis: Die Art ist dem Andenken an den großen Ornithologen Prof. Dr. ERWIN STRESEMANN gewidmet¹, der während der „II. Freiburger Molukken-Expedition“ 1910 drei Monate (anfangs unfreiwillig) Bali durchforschte und dort neben anderen Tierarten auch *Leucopsar rothschildi* entdeckte.

***Sturnidoecus borobodur* n. sp.** (Abb. 3, 7 und 10)

Kennwirt: *Leucopsar melanopterus* (Daudin, 1800). — Material: 1 ♂ und 2 ♀♀ (Präp. MEY 3126. a—c) von einem Balg (C 45299) des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden, leg. E. MEY (Wirt: 6. I. 1930 Garoet auf West-Java, leg. J. J. MENDEN).

Holotypus, ♂ (M. 3126. c), Allo- und Paratypoid im Naturhistorischen Museum Rudolstadt/Thür.

Beschreibung — ♂: Habitus (des Holotypus) und dorsale (sowie einige sternale) Körperstrukturen wie in Abb. 10. Körpermaße wie in Tab. 1. Mandibeln, Temporal- und Occipitalcarina, Gularplatte, Thoraxleisten und Paratergalia sowie Basalpodeme und endomerale Teil des Genitale sind schwarzbraun und heben sich deutlich von der sonst hellgelblichbraunen Körperpigmentierung (incl. Tergopleuralplatten) und gegen die braunen Sternalplatten (vi. Sternit 0,357 mm breit) ab (s. Abb. 10). Mesometanotum posterior-marginal mit 28, Mesometasternum mit 3 × 5 Borsten. Abdominalbeborstung: mediosternal auf dem ii.-vi. Segment je 2 — tergal (vgl. Abb. 10) ii., 11; iii., 17; iv., 15; v., 17; vi., 15; vii., 16; viii., 11; ix., 10 (oder 12?) — paratergal (links/rechts) ii.-iii., keine; iv., 5/4; v.-viii., 4/4; ix., 2/2 Borsten. Genitale (s. Abb. 3; Parameren im Präparat wohl etwas gestaucht) an der Basalplatte maximal 0,165 mm breit. Hypandrium (0,322 mm breit) wie in Abb. 10 (punktiert). Analkonus mit 21 Makrochaeten.

♀: Habitus (mit Ausnahme des Abdomenendes) und Färbung ähnlich wie beim ♂. Maße wie in Tab. 1. Mesometanotum mit 24, Mesometasternum mit 2 × 5 Borsten. Abdominalbeborstung: sternal wie in Abb. 7 — tergal ii., 12; iii., 17; iv., 17—18; v., 18—19; vi., 16—18; vii., 16—17; viii., 11; ix., 8 — paratergal (links/rechts) ii.-iii., keine; iv., 5—6/3—6; v., 3—5/3—6; vi., 4—6/4—5; vii., 4—5/4; viii., 3/3 Borsten. Sternite (vi. 0,348 mm breit) incl. Hypogynium (0,322 mm breit) wie in Abb. 7.

Differentialdiagnose: Gegenüber anderen *Sturnidoecus*-Arten sind die Tergopleuralplatten weißlich, aber etwas dunkler als bei *St. stresemanni* n. sp. *Sturnidoecus borobodur* ist deutlich größer (1,56 mm) als *affinis* (Piaget) aus *Aethiopsar cinereus* (die ♂♂ ≤ 1,4 mm); seine Basalplatte zeichnet sich durch die caudal stark verbreiterte Form aus, während sie bei *affinis* sowie bei *capensis* (Giebel) aus *Sturnopastor contra* schlank ist.

Derivatio nominis: Nach dem grandiosen mitteldjawanischen Bauwerk aus dem 8./9. Jahrhundert u. Z., der Borobodur.

***Sturnidoecus peguensis* n. sp.** (Abb. 4, 8 und 11)

Kennwirt: *Leucopsar burmannicus* (Jerdon, 1862). — Material: 2 ♂♂ und 1 ♀ (Präp. MEY 3270. a—c) von einem Balg (Nr. 32.499) des Zoologischen Museums Berlin, leg. E. MEY (Wirt: 25. I. 1881 Pegu/Burma, ex Coll. E. W. OATES).

¹ Soweit ich ermitteln konnte, sind nach E. STRESEMANN bereits folgende Mallophagentaxa benannt worden:

Stresemanniella Eichler, 1940 (aff. *Fulicoffula*),

Brueelia stresemanni (Clay, 1936) [olim *Degeeriella*] ex *Zoothera* [*m.*] *monticola* Vigors,

Columbicola columbae stresemanni Eichler, 1942 ex *Columba trocaz bollii* Godman,

Pseudomenopon stresemanni Eichler, 1949 ex *Aramus scolopaceus carau* Vieillot,

Saemundssonina stresemanni Timmermann, 1949 ex *Catharacta s. skua* Brünnich und

Struthiolipeurus stresemanni von Kéler, 1960 ex *Rhea americana intermedia* Rothschild & Chubb.

Tabelle 1.

Körpermaße (in mm) und Kopfindex (Quotient aus Kopflänge und Kopfbreite) von *Sturnidoecus stresemanni* n. sp., *St. peguensis* n. sp., *St. borobodur* n. sp. und *St. orientalis* n. sp.

<i>Sturnidoecus</i>	Länge		Breite				Kopfindex
	Total	Kopf	Kopf	Prothorax	Mesometathorax	Abdomen	
<i>stresemanni</i>							
♂, Holotypus	1,27	0,49	0,45	0,29	0,43	0,56	1,08
♂, Paratypoid	1,30	0,48	0,44	0,28	0,40	0,55	1,09
♀, Allotypoid	1,79	0,56	0,51	0,33	0,49	0,68	1,10
<i>peguensis</i>							
♂, Holotypus	1,42	0,53	0,51	0,29	0,44	0,63	1,04
♂, Paratypoid	1,47	0,54	0,52	0,30	0,47	0,71	1,04
♀, Allotypoid	1,84	0,56	0,56	0,34	0,51	0,77	1,00
<i>borobodur</i>							
♂, Holotypus	1,56	0,56	0,52	0,33	0,49	0,70	1,08
♀, Allotypoid	1,86	0,61	0,57	0,35	0,51	0,84	1,07
♀, Paratypoid	1,93	0,59	0,58	0,33	0,52	—	1,02
<i>orientalis</i>							
♂, Holotypus	1,35	0,51	0,49	0,33	0,49	0,63	1,04
♀, Allotypoid	1,84	0,58	0,58	0,34	0,51	0,68	1,00

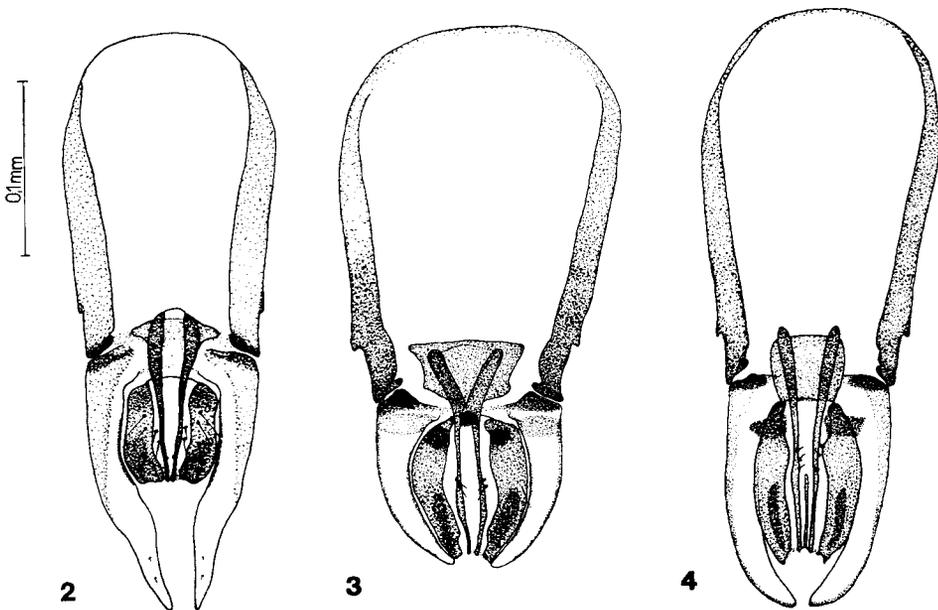


Abb. 2—4. Männliche Genitalien von *Sturnidoecus* spp.: 2 — *St. stresemanni* n. sp.; 3 — *St. borobodur* n. sp.; 4 — *St. peguensis* n. sp.

Holotypus, ♂ (M. 3270. b) im Zoologischen Museum Berlin, Allotypoid und Paratypoid im Naturhistorischen Museum Rudolstadt/Thür.

Beschreibung — ♂: Habitus (des Holotypus) und dorsale sowie einige sternale Strukturen und Beborstung wie in Abb. 11. Körpermaße wie in Tab. 1. Sternite und Tergopleuralplatten (bis auf die schwarzbraunen Paratergalia) mittelbraun. Kopf und Thorax überwiegend von derselben Färbung (vgl. Abb. 11). Mesometanotum posterior-marginal mit 28, Mesometasternum mit 2×5 und 1×4 Borsten. Abdominalbeborstung: mediosternal ii., 4; iii.-vi., je 2 (beim Paratypoid auf dem iv. Segment 3) — tergal (vgl. Abb. 11) ii., 14; iii., 17; iv.-v., 17—18; vi., 16—18; vii., 16; viii., 13—14; ix., 6 — paratergal (links/rechts) ii.-iii., keine; iv., 3/4 und 4/4; v., 3/3 und 4/4; vi., 4/5 und 5/5; vii., 4/4; viii., 3/3 und 3/4; ix., 2/2 und 3/3 Borsten. Genitale (Abb. 4) 0,365—0,374 mm lang, an der Basalplatte 0,139 mm breit. Hypandrium (0,274—0,33 mm breit) wie in Abb. 11 (punktiert). Analkonus mit 21 Borsten.

♀: Habitus und Färbung ähnlich wie beim ♂. Maße wie in Tab. 1. Mesometanotum mit 26, Mesometasternum mit 2×5 Borsten. Sternale und paratergale Beborstung des Abdomen sowie Sternalplatten und Genitalregion wie in Abb. 8. Tergale Abdominalbeborstung: ii., 17; iii., 22; iv.-v., 23; vi.-vii., 21; viii., 16; ix., 6 Borsten. Hypogynium 0,343 mm breit.

Differentialdiagnose: Gegenüber *St. banno* Ansari (ex *Acridotheres ginginianus*) und *St. avinus* Ansari (ex *Acridotheres t. tristis* und *A. t. melanosternus*) mit auffallend schmalere Praeantennalte. Das männliche Genitale von *St. peguensis* n. sp. ist deutlich länger (0,365 bis 0,374 mm) als das von *banno* (0,335—0,35 mm). Auf dem Mesometanotum befinden sich bei den ♂♂ der neuen Art 28, aber bei *banno* und *avinus* 22—25 Borsten.

Derivatio nominis: Nach dem locus typicus, Pegu, benannt.

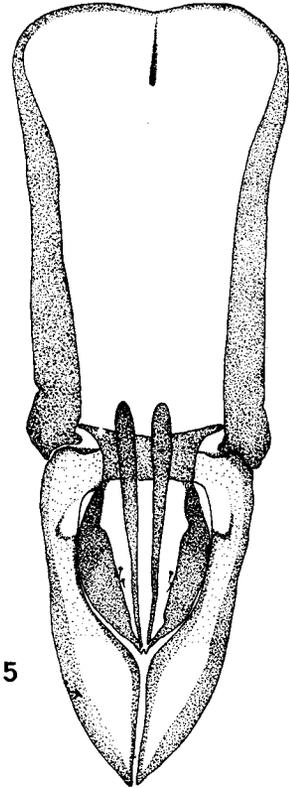
***Sturnidoecus orientalis* n. sp.** (Abb. 5, 9 und 12)

Kennwirt: *Gracupica nigricollis* (Paykull, 1807). — Material: 1 ♂ und 1 ♀ (Präp. MEY 3264. a—b) von einem Balg (Nr. B 594) des Zoologischen Museums Berlin, leg. E. MEY (Wirt: Hainan, leg. MÜLLER).

Holotypus, ♂ (M. 3264. a) im Zoologischen Museum Berlin, Allotypoid im Naturhistorischen Museum Rudolstadt/Thür.

Beschreibung — ♂: Habitus (des Holotypus) und dorsale (und einige sternale) Strukturen und Beborstung wie in Abb. 12. Körpermaße wie in Tab. 1. Versteifungen des Kopfes (vor allem Ventralcarina partim, Occipitalcarina, Gularplatte und Mandibeln), des Thorax (Leisten) und des Abdomen (Paratergalia, Sternite, Genitale) schwarzbraun. Dagegen sind die Tergopleuralplatten nur schwach hellbraun (davon die des ii.-iv. und des ix. Segments am dunkelsten). Scapus verhältnismäßig dick (s. Abb. 12). Mesometanotum posterior-marginal mit 23, Mesometasternum mit 2×4 Borsten. Abdominalbeborstung: mediosternal ii., 4; iii., mind. 2 (ob 4?); iv.-vi., 2 — tergal s. Abb. 12 — paratergal (links/rechts) ii.-iii., keine; iv., 2/3; v., 3/3; vi., 4/3; vii., 5/4; viii., 3/4; ix., 4/4 Borsten. Genitale (Abb. 5) 0,443 mm lang, an der Basalplatte 0,165 mm breit. Hypandrium 0,317 mm breit. Analkonus mit ca. 35 Borsten.

♀: Von ähnlichem Habitus und Pigmentierungsmuster wie das ♂. Scapus normal, nicht wesentlich dicker als der Pedicellus. Mesometanotum mit 24, Mesometasternum mit 1×4 Borsten. Abdominalbeborstung: mediosternal und paratergal wie in Abb. 9 — tergal ii., 8; iii., 12; iv., 16; v., 15; vi., 16 (17?); vii., 13; viii., 12; ix., 8 Borsten. Sternite (Hypogynium 0,3 mm breit) und Beborstung der Terminalia wie in Abb. 9 (die Abdomenform ist infolge der Präparation offenbar etwas verändert).



5

Abb. 5. Männliches Genitale von *Sturnidoecus orientalis* n. sp.

Differentialdiagnose: *Sturnidoecus orientalis* n. sp. ist im männlichen Geschlecht durch das im Verhältnis zum Abdomen sehr große Genitale (vgl. Abb. 12) gegenüber allen hier beschriebenen und verglichenen Arten besonders charakterisiert. Zudem wird ein Geschlechtsdimorphismus durch den vergrößerten Scapus des ♂ offenkundig, der nur von einem mir vorliegenden ♂ von *Sturnidoecus* sp. aus *Sturnopastor sericeus* geteilt wird. Das ♀ von *orientalis* besitzt mediosternal auf dem ii. Abdominalsegment 6 und auf den iii.-v. 4 Borsten, wogegen die ♀♀ von *peguensis* n. sp., *zoophilic* Ansari ex *Sturnia s. sinensis* und *acutifrons* Ansari aus *Temenuchus malabaricus* geringer beborstet sind.

Derivatio nominis: Nach dem Vorkommen des Kennwirts (Schwarzhalstar) in der Orientalis.

Über die Seltenheit des Balistar-Federlings

Von den 19 intensiv untersuchten Balistar-Bälgen (Berlin 16, Dresden 3) fanden sich nur auf dreien Federlinge und auf einem davon auch Nisse im Kehlfieder. Die Balistare waren gesammelt worden, als der Fortbestand ihrer Art noch nicht akut gefährdet schien, obgleich sie seit ihrer Entdeckung nur an der Nordwestküste der Insel Bali vorkommen. Heute jedoch zählt *Leucopsar rothschildi* zu den vor dem Aussterben stehenden Vogelarten. Im gleichen Maße muß das wohl auch auf seinen Federling, *Sturnidoecus stresemanni* n. sp., zutreffen, der nach dem zu befürchtenden Rückgang seiner ohnehin kleinen Wirtspopulation vielleicht schon nicht mehr auf lebenden Balistaren nachgewiesen werden kann.

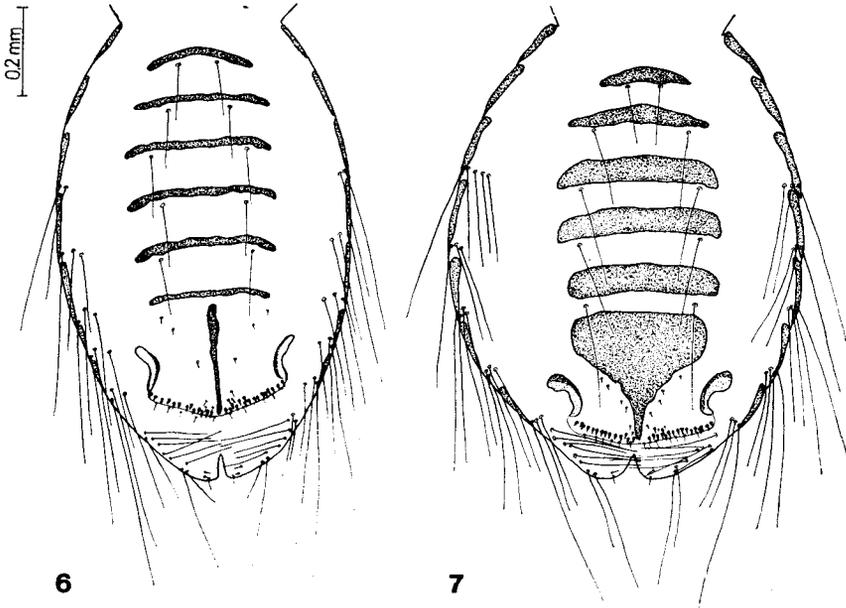


Abb. 6—7. Sternale Abdominalbeborstung und Sternite der Weibchen von *Sturnidoecus* spp.: 6 — *St. stresemanni* n. sp.; 7 — *St. borobodur* n. sp.

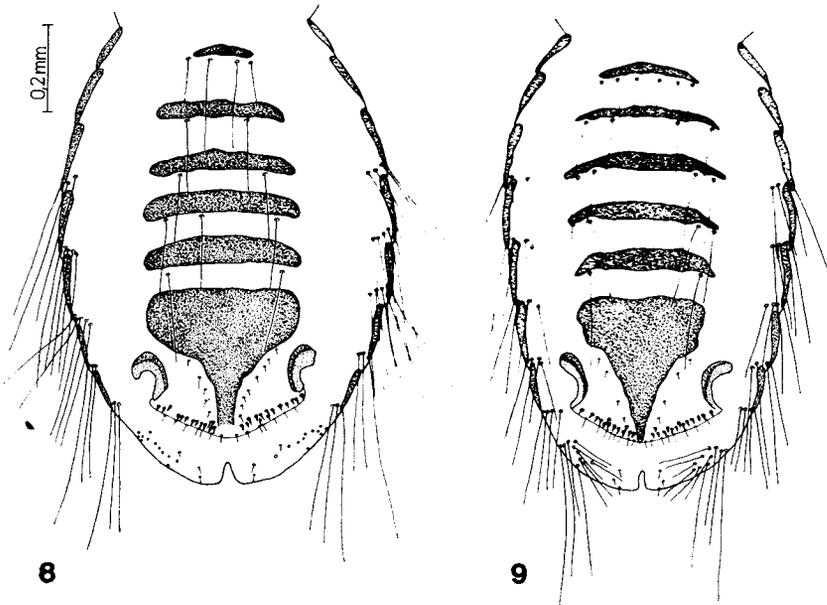


Abb. 8—9. Sternale Abdominalbeborstung und Sternite der Weibchen von *Sturnidoecus* spp.: 8 — *St. peguensis* n. sp. (am Hinterleibsende waren z. T. nur die Borsteninsertionen nachweisbar); 9 — *St. orientalis* n. sp.

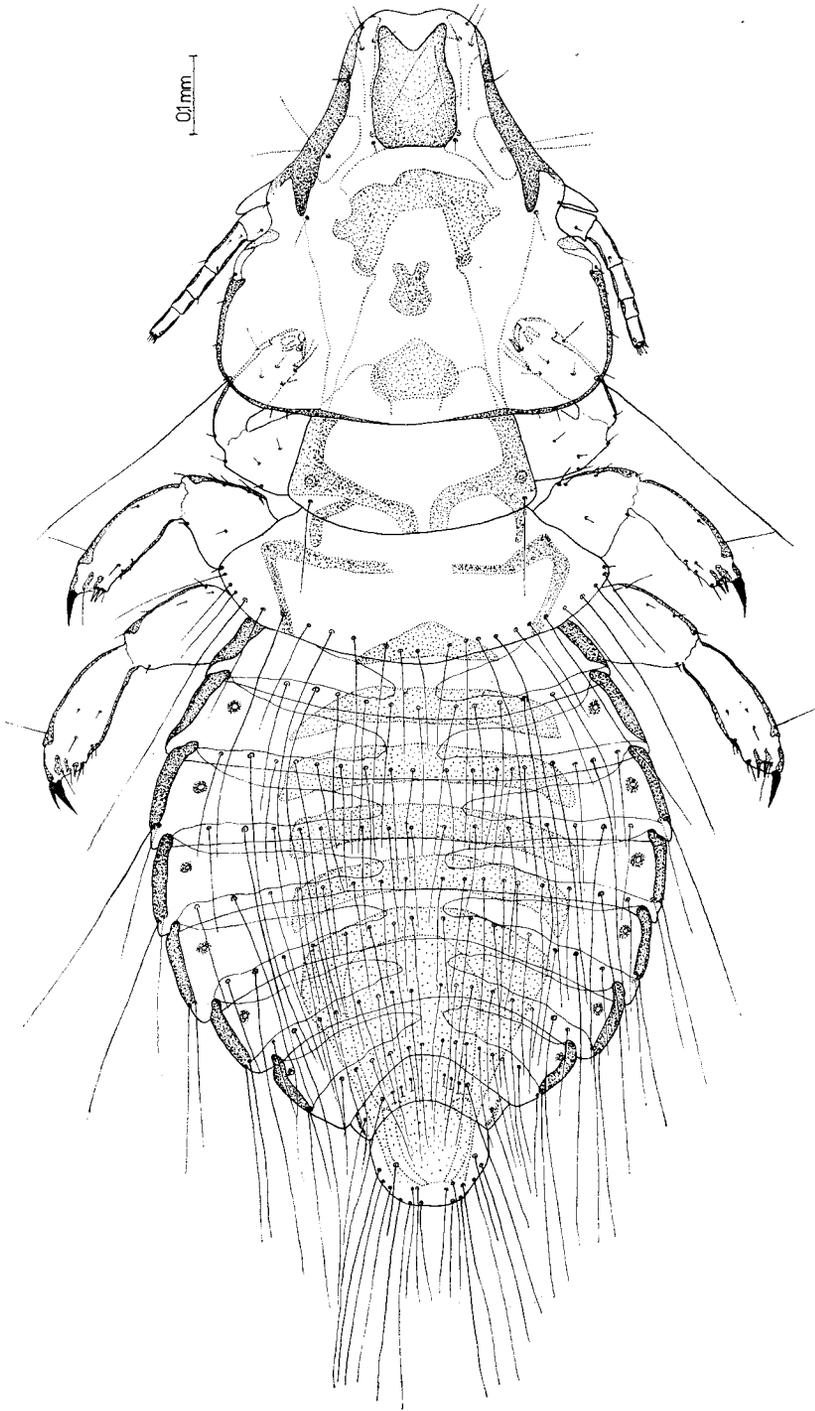


Abb. 10. *Sturnidoecus borobodur* n. sp., ♂ (Holotypus), dorsal.

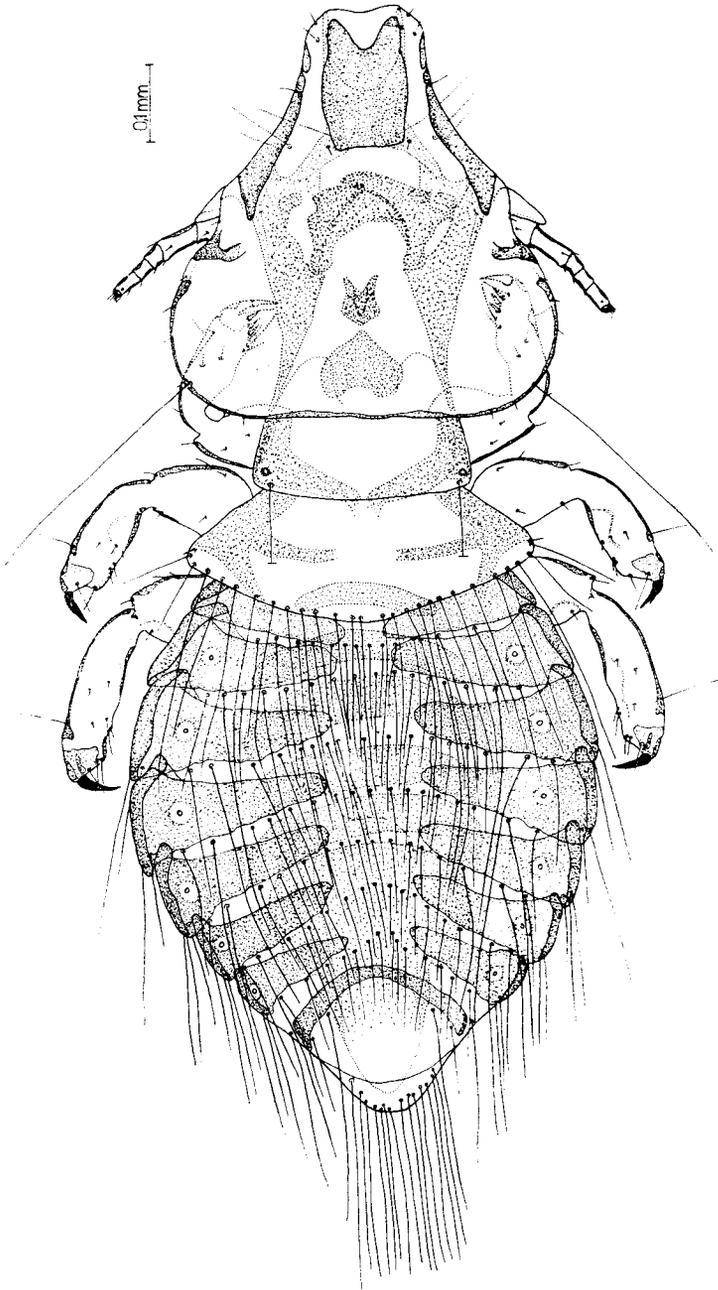


Abb. 11. *Sturnidoecus peguensis* n. sp., ♂ (Holotypus), dorsal.

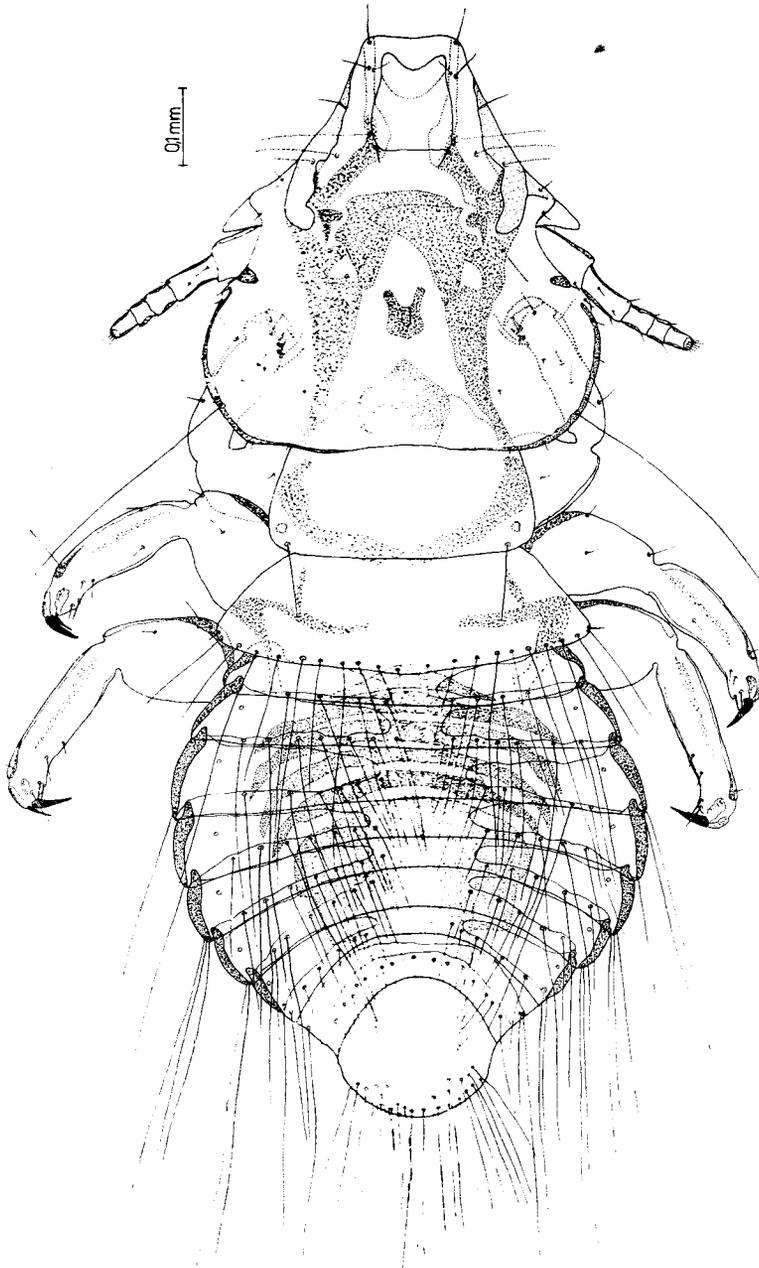


Abb. 12. *Sturnidoecus orientalis* n. sp., ♂ (Holotypus), dorsal.

Über die Körperfärbung der Ischnocera

Der fast ganz weiße *Sturnidoecus stresemanni* n. sp. scheint mit der (sexualdimorphen) Reduktion der Subgenitalplatte innerhalb seiner Gattung eine Sonderstellung einzunehmen. Die Anpassung seiner Körperfärbung an das Gefiederweiß seines Wirtes hat zum weitreichenden Verlust dunkel pigmentierter Körperstrukturen, wie der Abdominalplatten, geführt, die bei seinen Ahnen sehr wahrscheinlich noch kräftig braun waren. Bei *St. borobodur* n. sp., der auf dem überwiegend weißen Schwarzflügelstar lebt, ist diese Anpassung nicht so weit fortgeschritten. Seine Tergopleuralplatten sind — obgleich sehr aufgehellt — besser sichtbar, die Paratergalia sowie die Kopf- und Thoraxversteifungen dunkelbraun, ja teilweise sogar schwarzbraun. Demgegenüber ist *St. peguensis* n. sp. vom dunkelgrauen Kambodschasstar wieder insgesamt braun und darin nicht verschieden von *acutifrons*, *affinis*, *banno* (incl. *avinus*) und *capensis*, die alle auf dunkelköpfigen Wirten leben. Damit wird erneut die Tatsache bestätigt, daß (ausgefärbte) hellfiedrige Wirte auch von überwiegend hellpigmentierten Federlingen und dunkelfiedrige Wirte von überwiegend dunkelpigmentierten Federlingen besiedelt werden. Diese Aussage gilt ganz besonders für die (Imagines der) Ischnocera, von denen *Sturnidoecus* ein Vertreter des docophoriden Ökotyps darstellt, dessen Arten vorwiegend das Kopfgefieder ihrer Wirte bewohnen. EICHLER (1948) schreibt dieser Erscheinung der farblichen Angleichung Schutzfunktion zu, was dagegen VON KÉLER (1957) in Bausch und Bogen als „eine naive Teleologie“ bezeichnet (vgl. aber EICHLER 1963). Das Phänomen ist bisher bei Mallophagen noch nicht eingehend untersucht worden, doch scheint es so, als ob es zumindest für viele Ischnocera keinen Selektionswert mehr besitzt, wenn man davon ausgeht, daß die vor allem im Kopf- und Halsgefieder verborgenen und fast nur im Dunkeln lebenden Federlinge vom visuell gesteuerten Zugriff durch ihren Wirt (oder auch durch einen Wirtspartner) sowieso verschont bleiben. Ob das auch für die andere Gefiederbezirke besiedelnden Mallophagen gilt, sei noch sehr dahingestellt. Demnach hat sich die Körperfärbung bei den hochspezialisierten, permanent-ektoparasitären Ischnocera zu einer „funktionslosen“, offenbar primär über das Nahrungssubstrat (Keratin) realisierten Adaptation an das Wirtsmilieu entwickelt.

Vergleichend-parasitologische Anmerkungen

Im Vergleich der männlichen Genitalia ist *Sturnidoecus stresemanni* n. sp. neben *acutifrons*, *affinis*, *banno* und *capensis* in eine Gruppe (alle mit spitzen Parameren) zu stellen, während *borobodur* n. sp. und *peguensis* n. sp. mit ihren offenbar stumpf endenden Parameren etwas abseits stehen. Ganz aus dem Rahmen fällt aber *St. orientalis* n. sp. Sein Genitale ist einzigartig groß mit langen, breiten Parameren. Außerdem weist er sexualdimorphe Fühler und gegenüber den anderen *Sturnidoecus*-Arten relativ schmale und stärker beborstete abdominale Sternalplatten auf. Vergleicht man nun unter dem Gesichtspunkt der Parallelentwicklung von Wirt und Parasit diesen mallophagologischen Befund mit der hier zugrunde gelegten Wirtssystematik, so sind schon vor einer Gattungsrevision folgende Feststellungen erlaubt: 1. Die monotypische *Gracupica* beherbergt den strukturell isoliert in der Gattung *Sturnidoecus* stehenden *orientalis*. Damit findet im Sinne der TIMMERMANNschen Regel die separate Stellung von *Gracupica nigricollis* eine Stütze. 2. Von den drei *Leucopsar*-Arten stehen sich nach ihren *Sturnidoe-*

cus-Arten *burmannicus* und *melanopterus* einerseits und *rothschildi* andererseits gegenüber. Letzterer besitzt den markant gefärbten *stresemanni* n. sp., der mit den *Sturnidoecus*-Arten von *Aethiopsar*, *Acridotheres* und *Temenuchus* am nächsten verwandt zu sein scheint.

Zusammenfassung

Von den südostasiatischen Sturniden-Gattungen *Leucopsar* und *Gracupica* werden vier neue wirtsspezifische *Sturnidoecus*-Arten (Phlopterae) beschrieben. Es wird auf die Seltenheit des Balistar-Federlings hingewiesen und die Hypothese von der Schutztracht bei Federlingen kurz diskutiert; zudem werden einige vergleichend-parasitologische Schlußfolgerungen gezogen.

Literatur*

- ANSARI, M. A. R. (1955a): Studies on Ischnoceran Mallophaga parasitic on Turdidae (sens. lat.). — Pak. J. Health 5 (2), 47—76.
- BECHET, J. (1965): O specie nouă de *Sturnidoecus* (Insecta, Mallophaga), *Sturnidoecus radui* nov. spec., parazit pe *Oriolus o. oriolus* (L.). — Stud. Univ. Babeş—Bolyai (Cluj), Biol. 1965 (2), 59—62.
- EICHLER, Wd. (1944): Notulae Mallophagologicae. XI. Acht neue Gattungen der Nirmi und Docophori. — Stett. entomol. Ztg. 105, 80—82.
- (1948): Schutzfärbung bei Federlingen. — Vögel d. Heimat (Aarau) 18, 165—169.
- (1963): Mallophaga. — Bronns Kl. Ord. Tierr., Fünfter Band, III. Abtlg., 7. Buch, b) Phthiraptera, 1. Teil. — Leipzig.
- HOPKINS, G. H. E. & TH. CLAY (1952): A check list of the genera and species of Mallophaga. — London.
- KÉLER, ST. VON (1957): Über die Deszendenz und die Differenzierung der Mallophagen. — Z. Parasitenkd. 18 (2), 55—160.
- TANDAN, B. K. & P. KUMAR (1969): Mallophaga from birds of the Oriental Region. Part IX. *Sturnidoecus philippensis* n. sp. (Ischnocera: Phlopterae). — Proc. entomol. Soc. Washington 71, 205—210.
- TENDEIRO, J. (1963): Études sur les Mallophages/Observations sur des Ischnocera africains, avec description de 12 espèces et 2 sous-espèces nouvelles (suite et fin). — Bol. cult. Guiné portug. (Bissau) 18 (69), 13—106.
- WOLTERS, E. H. (1980): Die Vogelarten der Erde. Eine systematische Liste mit Verbreitungsangaben sowie deutschen und englischen Namen. 6. Liefg. — Hamburg u. Berlin.
- ZŁOTORZYCKA, J. (1964): Mallophaga parasitizing Passeriformes and Pici. II Brueeliinae. — Acta parasitol. polon. (Warszawa) 12 (24) 239—282 + Taf. I—IV.

Anschrift des Verfassers: Dipl.-Biol. EBERHARD MEY, Naturhistorisches Museum der Staatlichen Museen Heidecksburg, PF 48/51, DDR-6820 Rudolstadt/Thür.

* Die Arbeiten ANSARIS (1955 b und 1967) waren mir bisher nicht zugänglich, doch lagen mir dort beschriebene *Sturnidoecus*-Arten vor.