

Zeitschrift: Entomologica Basiliensia
Herausgeber: Naturhistorisches Museum Basel, Entomologische Sammlungen
Band: 18 (1995)

Artikel: Taxonomie, Sexualdimorphismus und Neubeschreibungen orientalischer Onthophagus-Arten unter besonderer Berücksichtigung des Subgenus Colobonthophagus Balthasar 1935 (Coleoptera, Scarabaeidae)
Autor: Scheuern, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-980471>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Entomologica Basiliensia	18	413–453	1995	ISSN 0253-2484
--------------------------	----	---------	------	----------------

Taxonomie, Sexualdimorphismus und Neubeschreibungen orientalischer *Onthophagus*-Arten unter besonderer Berücksichtigung des Subgenus *Colobonthophagus* Balthasar 1935 (Coleoptera, Scarabaeidae)

von J. Scheuern

Abstract: Taxonomy, dimorphism of sex and new descriptions of oriental *Onthophagus* species particularly allowing for the subgenus *Colobonthophagus* Balthasar 1935 (Coleoptera, Scarabaeidae): Four new *Onthophagus*-species from India and Nepal are described, pictured and depicted in their distribution: *Onthophagus* (*Colob.*) *arunensis* n.sp., *O. balawaicus* n.sp., *O. (Colob.) shillongensis* n.sp., and *O. (Colob.) transquadridentatus* n.sp. A new diagnosis of the subgenus *Colobonthophagus* Balthasar is proposed, a key takes into consideration *O. (Colob.) aenescens* (Wiedemann) n.comb., *O. (Colob.) agnus* Gillet n.comb., *O. (Colob.?) armatus* Blanchard n.comb.?, *O. (Colob.) caprai* Frey n.comb., *O. (Colob.) dama* (Fabricius) n.comb., *O. (Colob.?) hrubanti* Balthasar n.comb.?, *O. (Colob.) metalliceus* Arrow n.comb., *O. (Colob.) occipitalis* Lansberge n.comb., *O. (Colob.?) piffli* Petrovitz n.comb.?, *O. (Colob.?) pseudoarmatus* Balthasar n.comb.?, *O. (Colob.) quadridentatus* (Fabricius) n.comb., *O. (Colob.?) ramosellus* Bates n.comb.?, *O. (Colob.?) ramosus* (Wiedemann) n.comb.?, *O. (Colob.?) thai* Kabakov, *O. (Colob.?) triceratops* Arrow n.comb.?, and the newly described *O. (Colob.) paliceps* Arrow ♀. *O. (Indachorius) clermonti* Paulian n.comb. ♂ and *O. (Colob.?) triceratops* Arrow ♀ are described.

Keywords: Coleoptera, Scarabaeidae – *Onthophagus* – systematics, sexualdimorphism, taxonomie, distribution, description, new species – Oriental Region.

Zusammenfassung: Vier neue *Onthophagus*-Arten aus Indien und Nepal werden beschrieben, abgebildet und ihre Verbreitung dargestellt: *Onthophagus* (*Colob.*) *arunensis* n.sp., *O. balawaicus* n.sp., *O. (Colob.) shillongensis* n.sp., und *O. (Colob.) transquadridentatus* n.sp. Eine neue Diagnose des subgenus *Colobonthophagus* Balthasar wird vorgeschlagen, eine Bestimmungstabelle berücksichtigt *Onthophagus* (*Colobonthophagus*) *aenescens* (Wiedemann) n.comb., *O. (Colob.) agnus* Gillet n.comb., *O. (Colob.?) armatus* Blanchard n.comb.?, *O. (Colob.) caprai* Frey n.comb., *O. (Colob.) dama* (Fabricius) n.comb., *O. (Colob.?) hrubanti* Balthasar n.comb.?, *O. (Colob.) metalliceus* Arrow n.comb., *O. (Colob.) occipitalis* Lansberge n.comb., *O. (Colob.?) piffli* Petrovitz n.comb.?, *O. (Colob.?) pseudoarmatus* Balthasar n.comb.?, *O. (Colob.) quadridentatus* (Fabricius) n.comb., *O. (Colob.?) ramosellus* Bates n.comb.?, *O. (Colob.?) ramosus* (Wiedemann) n.comb.?, *O. (Colob.?) thai* Kabakov, *O. (Colob.?) triceratops* Arrow n.comb.? und das neu beschriebene ♀ von *O. (Colob.) paliceps* Arrow. *O. (Indachorius) clermonti* Paulian n.comb. ♂ und *O. (Colob.?) triceratops* Arrow n.comb.? ♀ werden beschrieben.

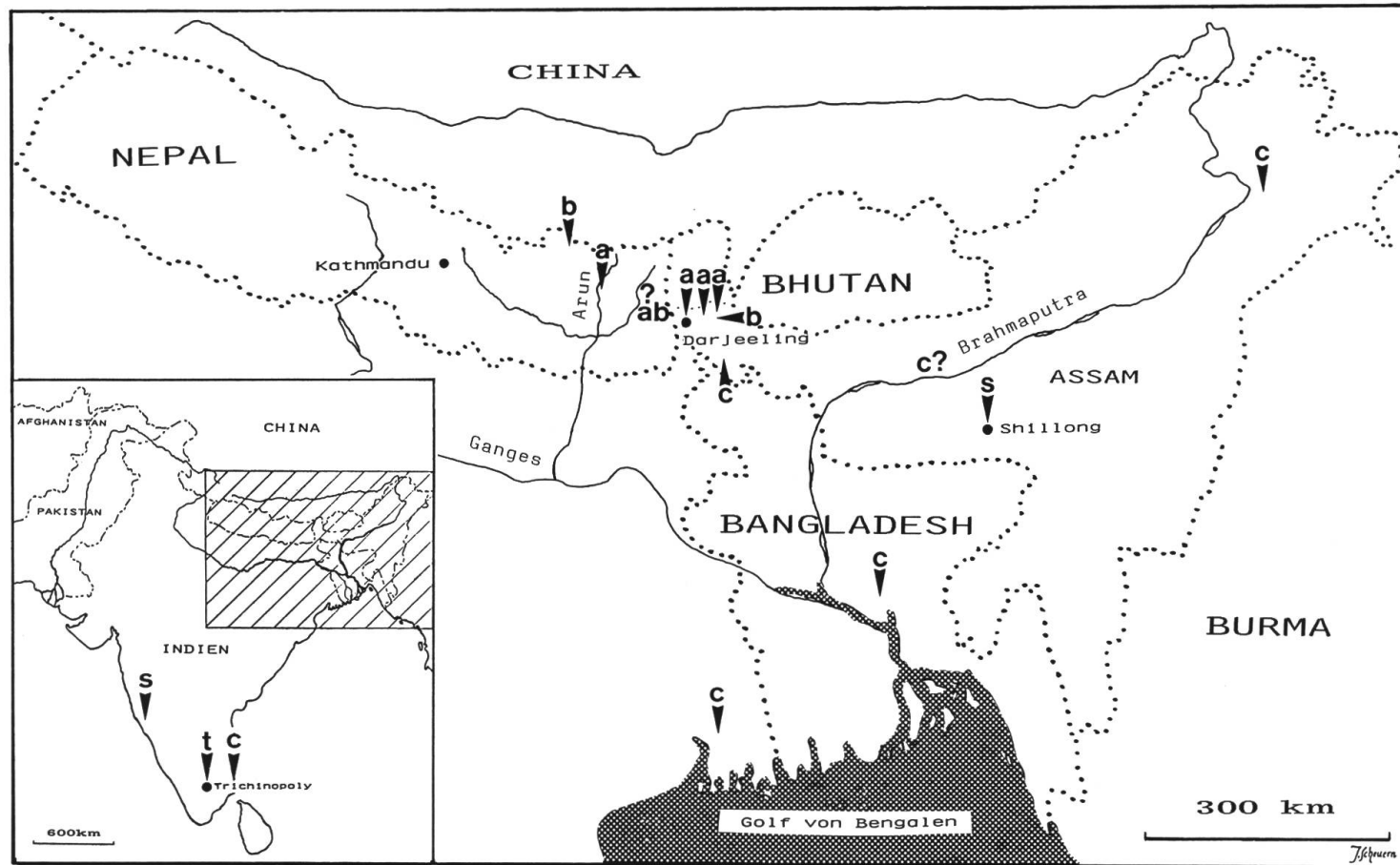


Abb. 1: *Onthophagus*-Fundorte: a, *O. (Colobonthophagus) arunensis* n.sp.; b, *O. balawaicus* n.sp.; c, *O. (Colob.) triceratops* Arrow; s, *O. (Colob.) shillongensis* n.sp.; t, *O. (Colob.) transquadridentatus* n.sp.

Inhalt:

1. Einleitung	415
2. Zum Subgenus <i>Colobonthophagus</i> Balthasar 1935	416
2.1. Diskussion	416
2.2. Arten und Untergattungsdiagnose	418
2.3. Bestimmungstabelle der asiatischen Arten	419
2.4. Neue Arten und Sexualdimorphismus	432
3. Weitere <i>Onthophagus</i> -Arten	445
4. Literatur	452

1. Einleitung

Die Bearbeitung der orientalischen *Onthophagus*-Arten zahlreicher Sammlungen erbrachte neben vier neuen Arten auch Erkenntnisse zum Sexualdimorphismus und zur systematischen Stellung ungenügend bekannter Arten. Es wird vorgeschlagen, *Onthophagus triceratops* Arrow zum subgenus *Colobonthophagus* Balthasar und *Onthophagus clermonti* Paulian zum subgenus *Indachorius* Balthasar zu stellen. Zu beiden, ebenso zu *Onthophagus (Colobonthophagus) paliceps* Arrow, wird der noch nicht beschriebene Sexualdimorphismus dargelegt. Zahlreiche Arten, die bislang unter *Onthophagus (s. str.)* geführt wurden, und Neubeschreibungen (Scheuern 1996) werden dem subgenus *Colobonthophagus* Balthasar zugeordnet, so dass eine neue Bestimmungstabelle resultiert.

Abkürzungen:

- BMNHL: British Museum (Natural History), London.
 CBB: Coll. Dr. A. Ballerio, Brescia.
 CPM: Coll. Dr. R. Pittino, Milano.
 CSW: Coll. J. Scheuern, Westum.
 MHNG: Muséum D'Histoire Naturelle, Genève.
 MMUM: Manchester Museum, The University Of Manchester.
 MNHNP: Muséum National D'Histoire Naturelle, Paris.
 MNHUB: Museum für Naturkunde der Humboldt - Universität zu Berlin.
 NHMB: Naturhistorisches Museum, Basel.
 NHMW: Naturhistorisches Museum, Wien.
 NKME: Naturkunde - Museum, Erfurt.
 IRSNB: Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles.

SMNS: Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart.

ZFMKB: Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Bonn.

ZMKU: Zoologisk Museum Københavns Universitet.

Dank: Für die Vorlage von Typen und Belegen danke ich meinen Kollegen Mr. M. E. Bacchus und Mr. M. Kerley (BMNHL), Mr. A. Ballerio, Brescia, Mr. K. Desender und Mr. M. Cludts (IRSNB), Mr. O. Martin (ZMKU), Mr. M. Hartmann (NKME), Mr. R. Pittini, Milano, Mr. H. Schönmann (NHMW), Mr. M. Uhlig und Mr. J. Schulze (MNHUB). Besonders danke ich meinen Kollegen Mr. M. Brancucci (NHMB), Mr. Y. Cambefort (MNHNP), Mr. I. Löbl (MHNG) und Mr. T. M. Schmitt (ZFMKB) für ihre Gastfreundschaft und Bereitstellung des Museumsmaterials, allen für überlassene Belegexemplare.

Material: Alle abgebildeten Belegexemplare tragen eine blaue, runde Markierung.

2. Zum Subgenus *Colobonthophagus* Balthasar 1935

2.1. Diskussion

Die richtige Zuordnung orientalischer Arten zum subgenus *Colobonthophagus* und deren richtige Determination bereiten nach BALTHASARS Tabellen (1963) erhebliche Schwierigkeiten aufgrund der bisherigen Platzierung einiger Arten unter *Onthophagus* (s.str.), unpräziser Diagnosen von Arten und des subgenus, des ausgeprägten Sexualdimorphismus und nicht zuletzt aufgrund des extremen Polymorphismus speziell bei den ♂.

So ist beim ♂ major von *O. lunatus* Harold als Kopfbewaffnung lediglich eine hohe, halbmondförmig ausgerandete Stirnlamelle ausgebildet, beim ♂ minor dagegen ein niedriger, querer Scheitelhöcker und eine gebogene Stirnleiste. *O. tragus* (Fabricius) ♂ major weist zwei hohe Augenhörner, im Scheitelzentrum hin und wieder ein Körnchen, das ♂ minor lediglich einen niedrigen Querhöcker auf. Diese Extreme beider Arten werden durch vielfältige Zwischenformen (Abb. 2–3), bei *O. tragus* (Fabricius) zudem durch mehr oder weniger starken Metallschimmer nur auf Kopf und Pronotum oder zudem auf den Elytren, variierende Kopfform und unterschiedlich starke Punktierungen ergänzt.

Das intensive Studium des subgenus *Colobonthophagus* lässt Zweifel an dessen eindeutig formulierter Abgrenzung gegenüber anderer

subgenera aufkommen. Das Hauptmerkmal „1. Flügeldeckenzwischenraum an der Basis beulig gehoben“ (BALTHASAR 1935) kann deutlich oder auch kaum wahrnehmbar ausgeprägt sein und tritt auch bei orientalischen *Onthophagus*-Arten anderer subgenera auf, zum Beispiel bei *O. (Strandius) lenzi* Harold, *O. (Eremonthophagus) heydeni* Harold, *O. (Eremonthophagus) oberthüri* d'Orbigny, *O. leavis* Harold und *O. castetsi* Lansberge. BALTHASAR (1963) gibt zur Verbreitung die orientalische Region mit den angrenzenden Gebieten Südafghanistan und Südchina an, doch weisen auch *O. nodifer* Harold, *O. declivis* Harold, *O. desectus* MacLeay, *O. capella* Kirby dieses Hauptmerkmal und weitere Kennzeichen auf, so daß der subgenus *Colobonthophagus* vermutlich auch in der ethiopischen und australischen Region verbreitet ist und somit ein sehr ursprüngliches Taxon repräsentiert.

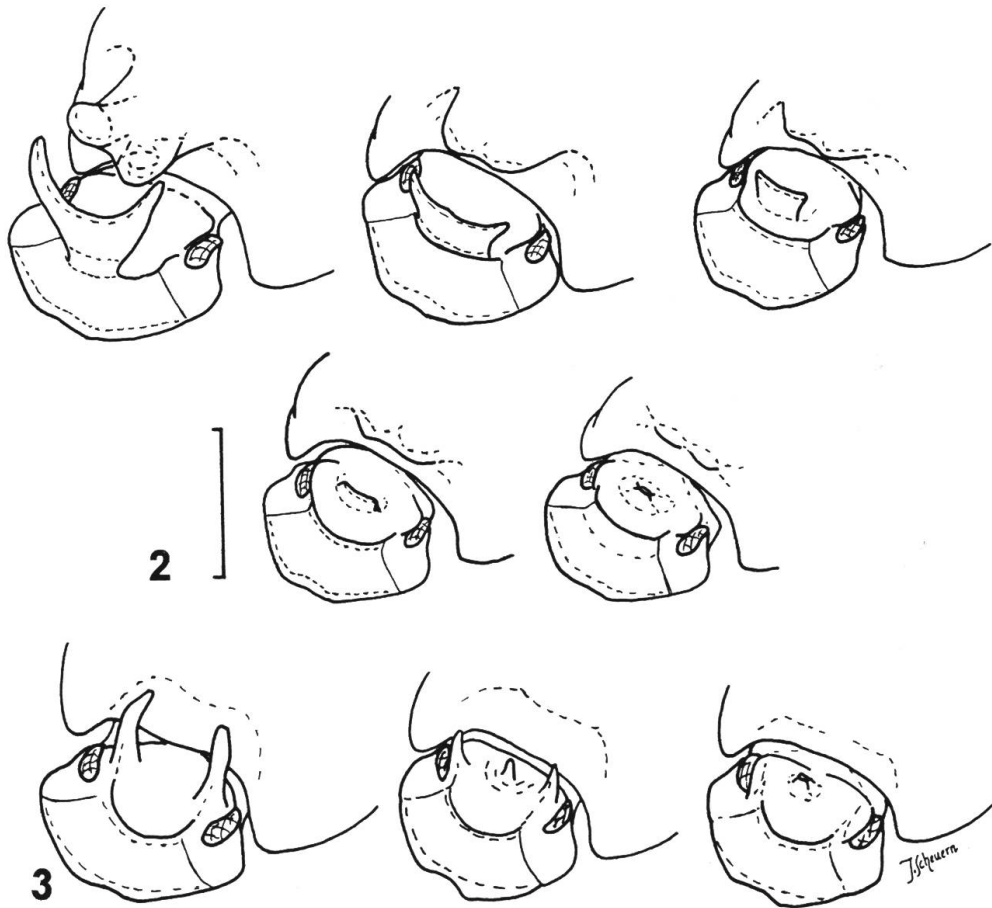


Abb. 2–3: Variabilität von Kopf und Pronotum: 2, *Onthophagus (Colob.) lunatus* Harold. 3, *O. (Colob.) tragus* (Fabricius). Massstrich: 2 mm.

2.2. Arten und Untergattungsdiagnose

Aus Überprüfungen zahlreicher orientalischer *Onthophagus*-Arten resultieren Ergänzungen zu Balthasars Untergattungsdiagnose und die Zugehörigkeit von 21 Arten zum subgenus *Colobonthophagus*:

<i>aenescens</i> (Wiedemann) n.comb.	<i>neocolobus</i> Scheuern
<i>agnus</i> Gillet n.comb.	<i>occipitalis</i> Lansberge n.comb.
<i>arunensis</i> n.sp.	<i>paliceps</i> Arrow
<i>bengalensis</i> Harold	<i>poggii</i> Scheuern
<i>bison</i> Boucomont	<i>quadridentatus</i> (Fabricius) n.comb.
<i>caprai</i> Frey n.comb.	<i>shillongensis</i> n.sp.
<i>dama</i> (Fabricius) n.comb.	<i>tragoides</i> Boucomont
<i>ephippioderus</i> Arrow	<i>tragus</i> (Fabricius)
<i>hindu</i> Arrow	<i>transquadridentatus</i> n.sp.
<i>lunatus</i> Harold	<i>urellus</i> Boucomont
<i>metalliceus</i> Arrow n.comb.	

Unsicher ist die Zugehörigkeit der 8 folgenden Arten, da ihre Kopulationsspangen abweichend gebaut sind, zudem das eine oder andere Diagnosekriterium nicht eindeutig zutrifft:

<i>armatus</i> Blanchard	<i>ramosellus</i> Bates
<i>hrubanti</i> Balthasar	<i>ramosus</i> (Weidemann)
<i>piffli</i> Petrovitz	<i>thai</i> Kabakov
<i>pseudoarmatus</i> Balthasar	<i>triceratops</i> Arrow

Diagnose des Subgenus *Colobonthophagus* Balthasar 1935:

Oberseite einfarbig braun bis schwarz, auch mit Metallschimmer, kaum sichtbar behaart oder kahl. Kopf immer bewehrt, bei den ♀ meist mit doppelter Stirnleiste. Augen dorsal gross, nierenförmig, daneben mit mehr oder weniger stark ausgeprägten Augenzähnen, die mindestens als schwache Wülste ausgebildet sind. Pronotum der ♀ meist etwas dichter punktiert als das der ♂, hinter den Vorderwinkeln nicht ausgerandet. Nahtzwischenraum der Elytren an der Basis nicht vertieft, sondern mit einer mehr oder weniger deutlichen Beule oder Längserhöhung. Vorderschienen der ♂ entweder mit rechtwinklig abstehenden Apikalzahn und spatelförmig abgeflachtem und verbreitertem Enddorn, oder der Apikalzahn steht schräg nach vorn,

und der Enddorn ist plump oder zugespitzt. Die Kopulationsspanne ist kompliziert oder einfach, immer jedoch zweiteilig gebaut.

2.3. Bestimmungstabelle der asiatischen Arten

Die vorgeschlagene Tabelle weicht häufig vom binären System ab und berücksichtigt oft ♂ major, minor und ♀ einer Art aufgrund unterschiedlich gebauter Armaturen unter mehreren Thesen. Es ist empfehlenswert, das Determinationsergebnis mit allen aufgeführten Thesen der betreffenden Art zu vergleichen.

Die Arten *O. armatus* Blanchard, *O. pseudoarmatus* Balthasar und *O. triceratops* Arrow werden als „*armatus*-Komplex“, *O. hrubanti* Balthasar und *O. ramosellus* Bates als „*ramosellus*-Komplex“ bezeichnet. Vermutlich handelt es sich jeweils um subspecies zu *O. armatus* Blanchard und *O. ramosellus* Bates.

1. Pronotumbasis ungerandet, nur scharf gekantet, mit einer Reihe feiner Punkte, Mitte gewinkelt und gehoben. Metallisch grün oder kupferig, Pronotum und Elytrenzwischenräume fein, doppelt, spärlich punktiert. ♂: Augenzähne mehr oder weniger lang, Spitzen nach innen gebogen, aussen gezahnt. Stirnleiste schwach oder fehlend. ♀: Scheitelmite mit abgestutztem Querhöcker, der weniger als die Hälfte des Augenabstandes einnimmt. 7.0–12.0 mm. Ceylon, Indien, Nepal, Bhutan. Abb. 15, 20, 27–28.

dama (Fabricius) n.comb.

- Pronotum unvollständig gerandet. Neben der Basismitte fehlt die Randung, oder sie ist bedeutend feiner als in der Mitte oder von groben Punkten zerstoßen. 2
- Pronotumbasis vollständig, deutlich, gleichbleibend scharf gerandet, Basalfurche auch mit leicht kerbenden Punkten. . . . 10
- 2. Clypeusvorderrand ausgerandet, selten abgestutzt 3
- Clypeus deutlich gerundet 9
- 3. Nahtbeule auffallend gross, oval, gut begrenzt, sie nimmt ein Viertel der Nahtlänge ein. Pronotum vorn mit unterbrochenem, zur Scheibe hin deutlich abgesetztem Querwulst. ♂: Augenzähne lang, nach innen gebogen, Innenbasis mit je einem spitzen Zahn. Scheitelzentrum unbewehrt. ♀: Hintere Stirnleiste fast gerade, die Enden kurz nach hinten gebogen. Scheitel mit kurzer Leiste, deren Mitte erhöht ist. 8.8–9.8 mm. Indien: Belgaum, Assam. Abb. 4–6, 11, 17, 22–23. **shillongensis** n.sp.
- Nahtzwischenraum ohne deutlich markierte Beule, mehr oder weniger längs erhöht. 4

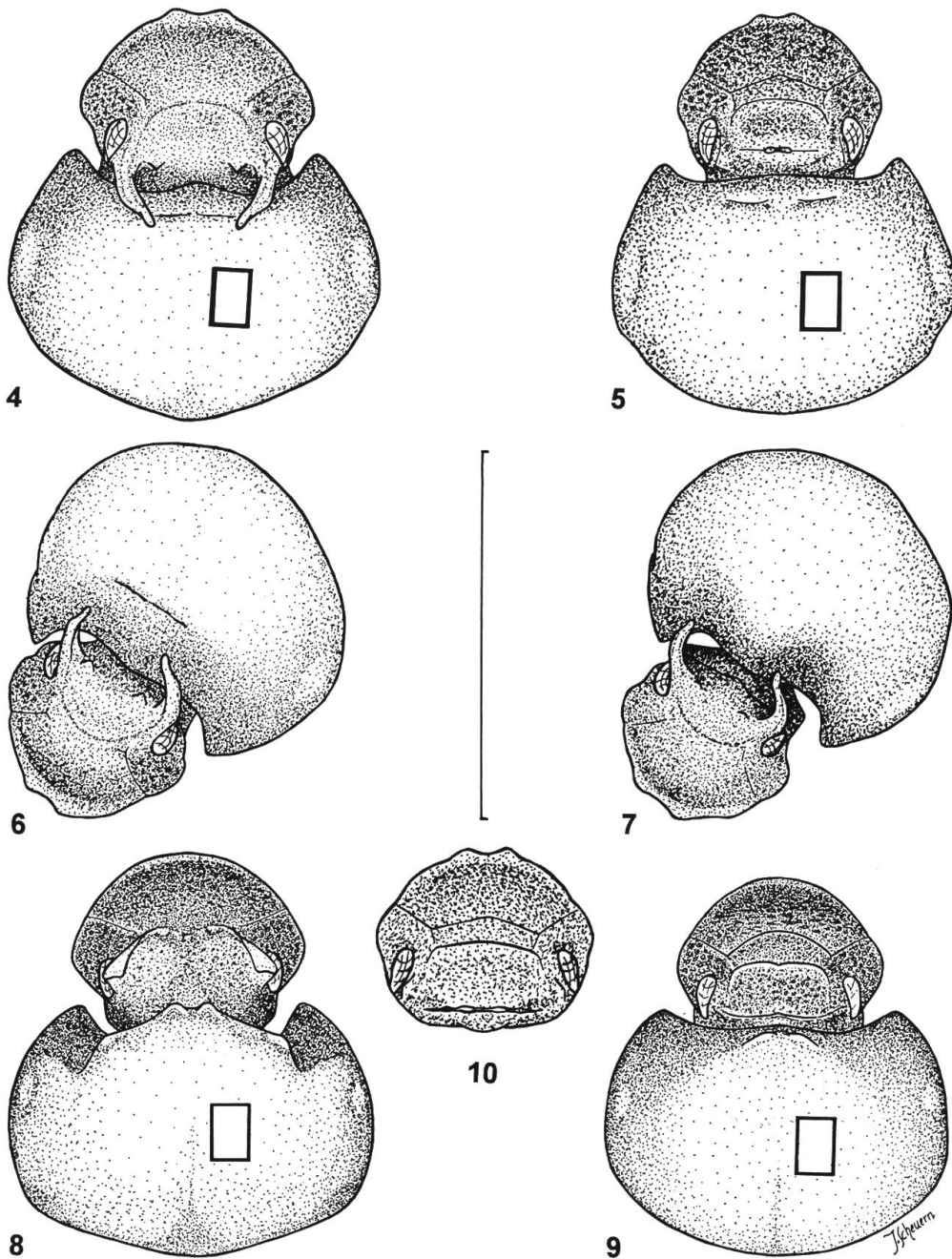


Abb. 4–10: Kopf und Pronotum von *Onthophagus*-Arten in Dorsal- und Dorsoventralansicht: 4–6: *O. (Colob.) shillongensis* n.sp. 4, 6, Holotypus ♂. 5, Paratypus ♀. 7. *O. (Colob.) transquadridentatus* n.sp., Holotypus ♂. 8–9: *O. (Colob.) urellus* Boucomont. 8, Lectotypus ♂. 9, Paralectotypus ♀. 10, *O. (Colob.) quadridentatus* (Fabricius), Paralectotypus ♀. Massstrich: Abb. 4–9: 5 mm; Abb. 10: 2.5 mm.

4. Scheitel mit starker Leiste oder Lamelle, Augenzähne mehr oder weniger lang, nach innen gebogen. Hintere Stirnleiste einfach gestaltet. 5
 - Scheitelhinterrand mit einer sehr schwachen Leiste, die die mehr oder weniger langen, geraden Augenhörner miteinander verbindet. 7
 - Scheitelzentrum unbewehrt, hinter der Stirnleiste oft mit zahnartiger Erhöhung 8
5. Die starke Scheitelleiste steht dem Augenvorderrand näher als dem -hinterrand. Pronotumvorderrand mit starker, breiter, querwulstartig begrenzter Mittelgibbosität. Elytrenzwischenträume einfach, fast so grob wie die Pronotumscheibe punktiert, Punktabstände kleiner als der Punktdurchmesser. 7.6–9.5 mm. Thailand. **thai** Kabakov
 - Die starke Scheitelleiste steht in oder hinter der Augenmitte. 6
6. Pronotumscheibe doppelt ocelliirt. Ocellenabstand meist so gross wie oder grösser als der Durchmesser der grossen Ocellen. Elytrenzwischenträume mässig fein, mässig dicht, raspelig punktiert und leicht längsverrunzelt. Hintere Stirnleiste stärker als die vordere gebogen, mit schwachen, kurzen Kielen in Richtung Augenhörner. Clypeus schwach ausgerandet, die Augenhörner durch eine starke, beim ♂ oft schwache Leiste miteinander verbunden. Pronotumvorderrand mit deutlicher Doppelgibbosität, beim ♀ mit zwei kräftigen, zugespitzten, nach hinten begrenzten Höckern. 6.5–7.5 mm. Burma, Thailand. **caprai** Frey n.comb.
 - Pronotumscheibe fast einheitlich, grob punktiert. Punktabstand kleiner als der Durchmesser, Elytrenzwischenträume doppelt, deutlich feiner punktiert. Stirn quadratisch betont. ♂: Clypeus deutlich ausgerandet. Zwischen den mehr oder weniger langen, nach innen gebogenen Augenhörnern mit hoher Lamelle. Pronotum vorn gerundet vorgewölbt, hinter den Hörnern eingedrückt. ♀: Clypeus fast abgestutzt, Scheitelleiste in der Mitte erhöht, die Augenränder nicht erreichend. Pronotum vorn mit zwei schwachen Beulen, die zur Scheibe hin nicht begrenzt sind. 6.2–9.3 mm. Vorderindien bis Hinterindien, China, Sunda-Inseln, Taiwan, Philippinen. Abb. 44–48. **armatus**-Komplex
 - Pronotumscheibe hinter dem deutlich abgesetzten, in der Mitte unterbrochenen Querwulst grob und dicht, zur Basis hin bedeutend feiner, spärlicher, seichter, Elytrenzwischenträume noch feiner, einfach, spärlich punktiert. Clypeus schwach ausgerandet,

- Stirn quer rechteckig betont, Scheitelleiste lang, Augenwülste schwach. Vergleiche Thesis 7. **agnus** Gillet n.comb. ♀
7. Hinter der Stirnleiste mit einem Höckerchen, Augenhörner lang, schlank, schwach divergierend, Scheitel zwischen ihnen breit verflacht, an Hinterrand mit einer langen, feinen Leiste. Pronotum mässigfein, seicht, Elytrenzwischenräume bedeutend feiner punktiert. Punktabstand so gross wie oder grösser als der Durchmesser. Vorderschienen mit schräg nach vorn gerichtetem Apikalzahn und plumpem Enddorn. 6.0–9.0 mm. Indien. **agnus** Gill. ♂
- Stirn ohne Höcker, Augenhörner breit kegelförmig, schwach differgierend, Scheitelmitte schmal, Hinterrand kaum erhaben. Pronotum grob, tief. Elytrenzwischenräume wenig feiner, tief, doppelt punktiert. Punktabstände unregelmässig, meist so gross wie oder kleiner als der Durchmesser. ♂: Apikalzahn rechtwinkelig abstehend, Enddorn spatelförmig verflacht. ♀: Clypeus tief, schmal ausgerandet. Vergleiche Thesis 19–, 22–. 5.4–8.4 mm. Hinterindien. **tragoides** Boucomont
8. Fühlerfahne rotschwarz, Pronotumscheibe ungleich gross ocelliert, Ocellenabstand meist so gross wie oder besonders vor der Basis grösser als der Ocellendurchmesser. Elytrenzwischenräume spärlich mit Körnchen besetzt. Augenhörner breit, kegelförmig bis frontal abgeflacht, Spitzen konvergierend, Innenbasis oft stark verbreitert. Scheitel dreieckig eingedrückt, beim ♀ grob, dicht punktiert. ♂: Clypeus einfach punktiert, Stirnleisten sehr schwach angedeutet. Pronotum vorn mit deutlicher, oft grosser, runder Depression. Vorderschienen apikal vorn und unten mit heller Haarbürste. ♀: Hintere Stirnleiste mit spitzem Zahn. 7.4–8.2 mm. Karakorum, Bhutan. **piffl** Petrovitz
- Fühlerfahne gelbrot, Pronotum vorn einfach oder gerundet vorgewölbt, Scheibe fast einheitlich gross ocelliert. Ocellenabstand überall kleiner als der Ocellendurchmesser, beim ♂ major hinter den langen, schlanken, differgierenden Augenhörnern glatt. Elytrenzwischenräume mässig dicht, schwach raspelig punktiert. Clypeus quer verrunzelt, hinter Stirnleiste in der Mitte mit spitzem Höcker, Scheitel flach, dicht und fein punktiert. Vorderschienen apikal mit einzelnen dunklen Borsten. 6.0–9.2 mm. Afghanistan, Nordpakistan, Nepal, Vorderindien, Burma. **ramosellus**-Komplex
9. Oberseite mit grünem Metallglanz, grob punktiert, Punktabstand überall kleiner als der Punktdurchmesser. Die kräftige Scheitellei-

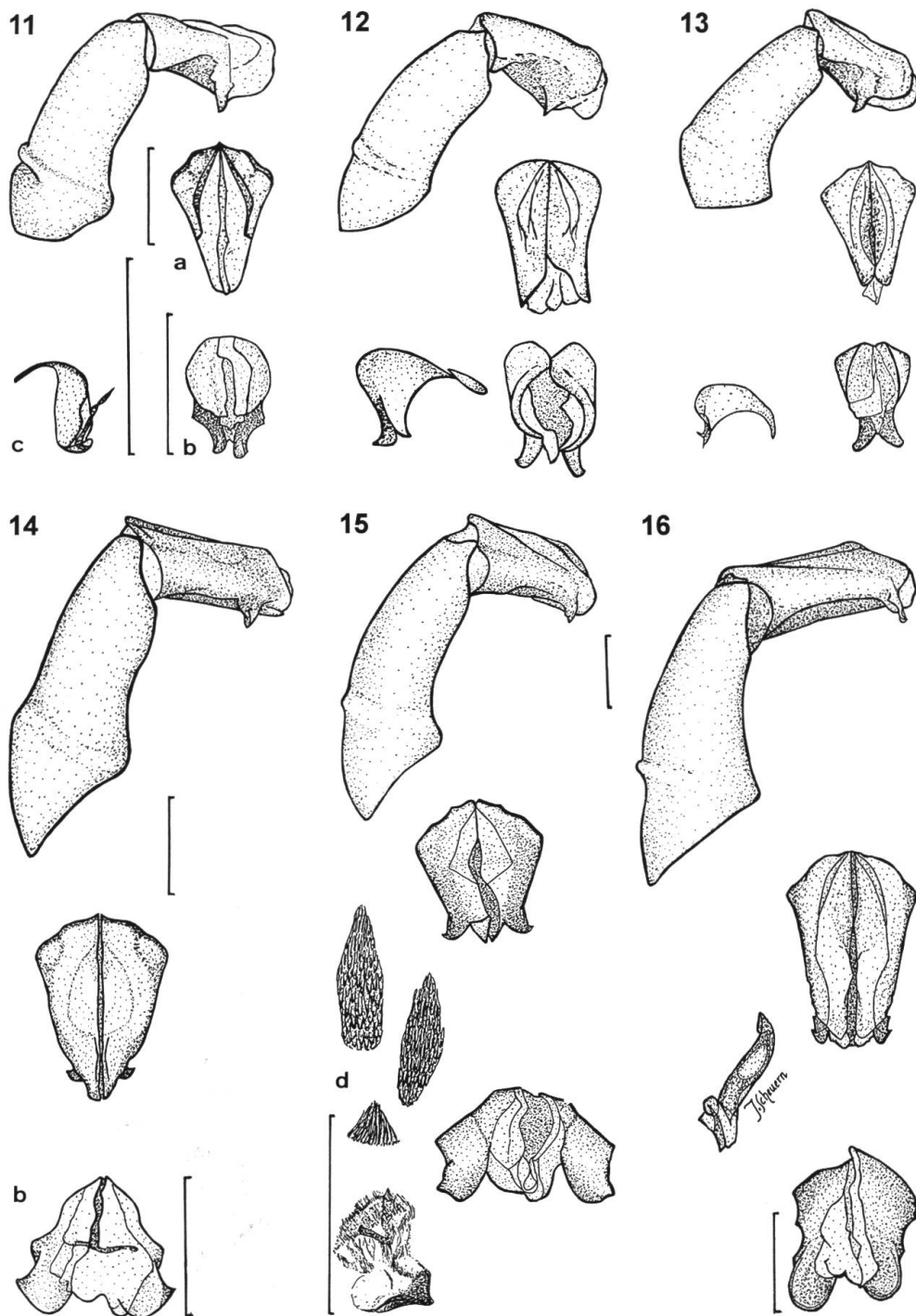


Abb. 11–16: Aedoeagus der *Onthophagus*-Arten in Lateralansicht. a, Parameren in Dorsalansicht. b, Paramerenspitzen in Frontalansicht. c, Kopulationsspanne. d, Raspula: 11, *O. (Colob.) shillongensis* n.sp., Holotypus. 12, *O. (Colob.) transquadridentatus* n.sp., Holotypus. 13, *O. (Colob.) quadridentatus* (Fabricius), Lectotypus. 14, *O. (Colob.) urellus* Boucomont, Lectotypus. 15, *O. (Colob.) dama* (Fabricius). 16, *O. (Colob.) aenescens* (Wiedemann). Massstrich: 0.5 mm.

- ste verbindet die starken Augenzähne. ♀: Vordere Stirnleiste oft schwach oder fehlend, Pronotumgibbosität schmal, vorn gekerbt. ♂: Stirnleiste halbkreisförmig, Pronotum vorn schmal, beulig gerundet. 10.0–13.0 mm. Pakistan, Indien, Nepal, Tibet. Abb. 16, 21, 29. **aenescens** (Wiedemann) n.comb.
- Oberseite ohne Metallglanz, mässig fein, spärlich punktiert, Punktabstand grösser als der Durchmesser. Pronotumgibbosität so breit wie der Augenabstand, deutlich doppelhöckerig, beim ♂ zudem mit zwei Lateralzähnen. ♂: Scheitel unbewehrt, hinter der gebogenen Stirnleiste mit hoher, rechteckiger, stark gezahnter Lamelle. Parameren mit parallelen Apikalzähnen. ♀: Scheitel mit einem konischen Zentralhorn zwischen der Augenmitte oder davor. Vergleiche Thesis 12.: **urellus** Boucomont. 7.5–8.5 mm. Burma, Thailand. **bison** Boucomont
10. Stirnleiste verdoppelt, die hintere mit einem spitzen Mittelhöcker und deutlichen Kielen, die in die Vorderkante der langen Augenhörner münden. Scheitel mit schwachen Leistenrudimenten. Schwarz, oft mit Blau- oder Grünschimmer. ♂ major: Hörner stark nach innen gebogen, in der Mitte der Vorderkante gezahnt. 8.0–11.5 mm. Indien. **ramosus** (Wiedemann)
- Stirn mit oder ohne Stirnleisten, die hintere ohne Höcker 11
11. Clypeus deutlich gerundet oder abgestutzt. Elytrenzwischenräume fein und spärlich punktiert. 12
- Clypeus deutlich oder schwach ausgerandet. 14
12. ♂: Parameren mit lateral rechtwinkelig abstehendem Ventralzahn. Stirnkante in der Mitte gebuchtet, mit einem Zahn, ♂ minor mit zwei Stirnleisten. Scheitel plateauförmig erhöht, Zentrum unbewehrt. Augenzähne frontal meisselförmig abgeflacht, schräg abgestutzt. Pronotumgibbosität vierhöckerig, die beiden Innenhöcker einander genähert und vorgezogen. Vergleiche Thesis 9-: **bison** Boucomont. ♀: Hintere Stirnleiste in der Mitte schwach nach hinten gebogen, die kurzen Augenzähne durch eine starke Leiste verbunden. Pronotumgibbosität breit gerundet, Mitte leicht gekerbt. 8.5–10.0 mm. Südindien: Bombay; Burma. Abb. 8–9, 14, 19, 26. **urellus** Boucomont
- Scheitelzentrum bewehrt, die lateral komprimierten Augenzähne ohne verbindende Leiste. 13
13. Clypeus nicht vorgezogen, schwach gerundet bis abgestutzt, Wangen gerundet, Augenzähne niedrig, spitz. Pronotum doppelt, einfach, mässig fein, spärlich, zu den Vorderwinkeln hin grober

und dichter punktiert, Abstände sehr ungleich. Vorn mit zwei stumpfen Höckern. ♂: Scheitel mit trapezförmiger Lamelle, die ein schmales Horn trägt. Parameren mit spitzem, rechtwinkelig abstehendem Apikalzahn. ♀: Scheitel mit kurzem, oben abgestutztem Querhöcker auf einer konisch verrundeten Basis zwischen den Augenhinterrändern. Vergleiche Thesis 9-: *bison* Boucomont. 7.5–9.5 mm. Indien (*pardalis* (Fabricius) sensu Balthasar, 1963).

neocolobus Scheuern

- Clypeus stark vorgezogen und aufgebogen. Pronotum grob, ungleich gross punktiert, Punktabstände ungleich. ♂: Wangen eckig, Scheitel mit einem lamellenartigen Horn, Augenzähne gross, breit dreieckig nach hinten ausgezogen. Oberrand der Pronotumdeklivität jederseits horizontal vorgezogen. Parameren mit rechtwinklig abstehendem Apikalzahn. ♀: Stirnleiste verdoppelt, Scheitel mit einem hohen Querhöcker, der ein Drittel des Augenabstandes einnimmt. Pronotum mit schwacher, sanft ausgerandeter Gibbosität, die die Hälfte des Augenabstandes einnimmt. 10.0–14.0 mm. Südindien: Bombay.

ephippioderus Arrow

14. Scheitel mit einem oben mehr weniger ausgerandeten Querhöcker, einer deutlichen Querleiste oder einem hohen, oben stark verbreiterten und ausgerandeten Horn mit breiter Lamellenbasis. 15
- Scheitelzentrum unbewehrt, gelegentlich mit einem Körnchen (vergleiche Thesis 22.) oder einer schwachen, unterbrochenen Leiste zwischen den starken Augenzähnen. 18
- Scheitelzentrum mit einem konischen Horn, dessen Basis lamellenartig verbreitert sein kann. 23
15. Innere Elytrenzwischenräume doppelt, tief, so grob wie das hintere Pronotumdrittel punktiert. Pronotumgibbosität deutlich wulstartig abgesetzt, die Mitte sattelförmig ausgebuchtet. Scheibe grob, fast einheitlich punktiert. Punktabstand kleiner als der Punktdurchmesser. Scheitel mit einem ausgerandeten Horn, einem Querhöcker oder einer kurzen, hohen Leiste. Vergleiche Thesis 6-: *armatus*-Komplex! 16
- Innere Elytrenzwischenräume bedeutend feiner, seichter punktiert als die Pronotumbasis. Pronotum vorn einfach oder gerundet gibbös, hinter den Kopfhörnern eingedrückt. Scheitelleiste niedrig, die Mitte leicht ausgerandet oder die mehr oder weniger starken Augenzähne erreichend. 17

16. Kopf wenig breiter als lang, Clypeusmitte wie der Scheitel mässig fein und spärlich, zu den Wangennähten hin grober und dichter, Pronotumscheibe gross, leicht ocellig punktiert. Punktabstand

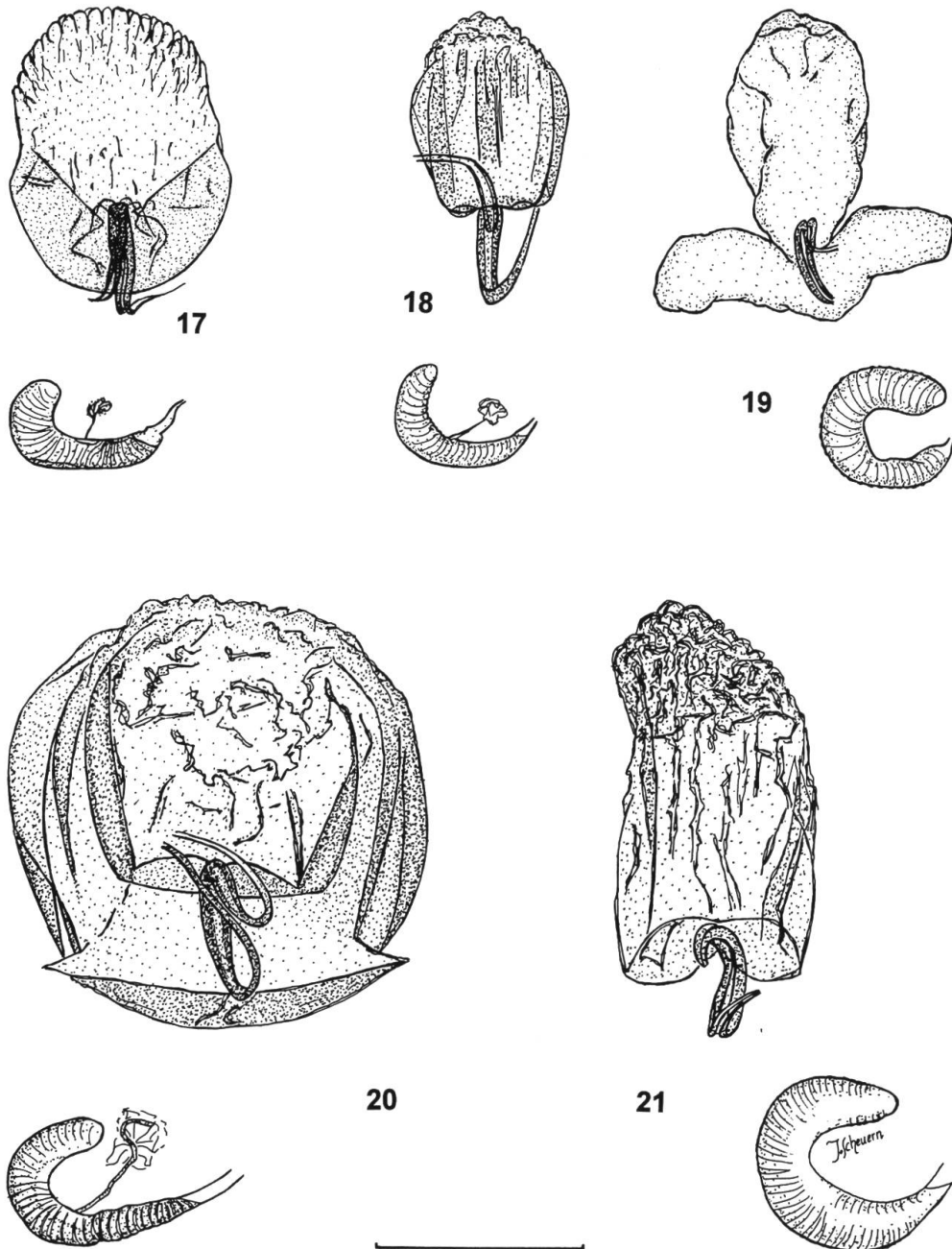


Abb. 17–21: Vagina und Spermatheca der *Onthophagus*-Arten: 17, *O. (Colob.) shillongensis* n.sp., Paratypus. 18, *O. (Colob.) quadridentatus* (Fabricius), Paralectotypus. 19, *O. (Colob.) urellus* Boucomont, Paralectotypus. 20, *O. (Colob.) dama* (Fabricius). 21, *O. (Colob.) aenescens* (Wiedemann). Massstrich: 0.5 mm.

so gross wie oder kleiner als der Durchmesser. Elytrenzwischnräume chagriniert, glänzend, Pronotum vorn stumpf doppelhöckerig gekantet. ♂: Kopf mit einem oben stark ausgerandeten Horn mit lammellenartig verbreiteter Basis, ♂ minor mit einem zwischen den Augenhinterrändern stehenden, ausgerandeten Höcker. Vorderschienen mit normalem Apikalzahn und spitzem, gekrümmten Enddorn. ♀: Clypeus verrunzelt, Stirnleiste verdoppelt, Scheitelleiste hoch, Ecken gezahnt. 7.0–9.0 mm. Burma, Ceylon.

occipitalis Lansberge n.comb.

- Kopf 1.5mal breiter als lang, Elytrenzwischnräume chagriniert, schwach glänzend, fast so grob wie die Pronotumscheibe punktiert, Punktabstand kleiner als der Durchmesser, Scheitel spärlich und fein punktiert, hinten mit abgestutztem Querhöcker oder einer rechtwinkeligen Lamelle vor der Augenmitte. Pronotum vorn mit vorgezogener, ausgerandeter Gibbosität. ♂: Apikalzahn der Vorderschienen rechtwinkelig abstehend, Enddorn plump, gekrümmt. Vergleiche Thesis 18, 23. **lunatus** Harold ♂
- 17. Gesamter Kopf und Pronotum grob punktiert, Punktabstand kleiner als der Durchmesser. Elytrenzwischnräume gewölbt, deutlich feiner, spärlicher punktiert und deutlich chagriniert, seidenmatt. Stirnleiste einfach, kaum gebogen, in der Mitte dreieckig gehoben, so lang wie die niedrige, schwache, nach hinten gebogene Scheitelleiste. Diese in der Mitte leicht erhöht. Pronotum vorn fast einfach, leicht doppelhöckerig. ♂: Apikalzahn der Vorderschienen rechtwinkelig abstehend, Enddorn breit spatelförmig. 6.6–7.6 mm. Burma. **poggii** Scheuern
- Scheitel bedeutend feiner und spärlicher, Pronotum doppelt, spärlicher als der Clypeus punktiert, dieser beim ♀ stark querverrunzelt. Elytrenzwischnräume fast flach, sehr fein punktiert und chagriniert, matt. Scheitelzentrum mit einem niedrigen, in der Mitte ausgerandeten Querhöcker, der ein Viertel des Augenabstandes einnimmt. Pronotum vorn gerundet gibbös, beim ♂ hinter den oft langen, gebogenen Augenzähnen eingedrückt, Punktabstand auf der Scheibe grösser als der Punktdurchmesser. ♂: Apikalzahn rechtwinkelig abstehend, Enddorn plump, abgeflacht. ♀: Stirnleiste verdoppelt. 9.8–12.0 mm. Südindien, Punjab.

bengalensis Harold

- Clypeus des ♀ stark quer verrunzelt, der des ♂ fein bis mässig fein, Pronotum doppelt, kaum stärker, Scheitelmitte etwas stärker punktiert. Elytrenzwischnräume fast flach, sehr fein punk-

- tiert. Pronotum vorn einfach oder gerundet gibbös. Sehr variable Art: Scheitelleiste in der Mitte schwach zweizähmig, deutlich länger als der halbe Augenabstand, oft mit den mehr oder weniger langen Augenzähnen verbunden, Stirnleiste niedrig, beim ♀ verdoppelt. Punktabstand des Pronotums so gross wie oder grösser als der Punktdurchmesser. ♂: Apikalzahn schräg nach vorn gerichtet, Enddorn zugespitzt. Vergleiche Thesis 21. (Hierher vermutlich *O. transquadridentatus* n.sp. ♀, vergleiche Thesis 21-). 5.0–8.0 mm. Ceylon, Indien, Assam, Taiwan (?). Abb. 10, 13, 18, 25. **quadridentatus** (Fabricius) n.comb.
18. Scheitel unbewehrt, Stirn mit hoher, oben ausgerandeter Lamelle (Vergleiche Thesis 9-: *bison*, Thesis 5.: *thai* Kabakov). Pronotum mit dorsal abgeflachter, vorn ausgerandeter Vorragung. Vergleiche Thesis 16-, 23-. 7.0–9.3 mm. Hinterindien, China. Abb. 2. **lunatus** Harold ♂
- Scheitel mit zwei längeren Augenzähnen, dazwischen selten mit Auszeichnungen. Stirnleiste einfach gestaltet, selten verdoppelt. 19
19. ♀: Beide Stirnleisten gebogen, parallel, Augenhörner parallel. Clypeus schmal, tief ausgerandet. Vergleiche Thesis 7-, 22-. **tragoides** Boucomont ♀
- ♂: Stirnleiste oft schwach, nicht verdoppelt. 20
20. Augenhörner nach innen gebogen, Basis innen gezahnt oder mit schwacher Leiste. Apikalzahn der Vorderschienen schräg nach vorn gerichtet, Enddorn plump oder spitz. 21
- Augenzähne zu parallelen Hörnern ausgezogen oder zu stumpfen Kegeln reduziert, Innenbasis ohne Auszeichnungen. Apikalzahn rechtwinkelig abstehend, Enddorn spatelförmig verflacht. 22
21. Innenbasis der Augenhörner mit je einem deutlichen Zahn, die angedeutete Scheitelleiste kurz oder länger. Pronotumscheibe fein, doppelt punktiert, Punktabstand meist grösser als der Punktdurchmesser. Vergleiche Thesis 17. **quadridentatus** (F.) ♂
- Beide Augenhörner innen mit je einem niedrigen, schwach erhöhten, jedoch nicht gezahnten Leistenrudiment. Pronotumscheibe fast einheitlich, mäßig stark punktiert. Der Punktabstand entspricht dem Punktdurchmesser. 8.5 mm. ♀ unbekannt. Südindien. Abb. 7, 12, 24. **transquadridentatus** n.sp.
22. Scheitelzentrum oft mit Körnchen, sonst glatt, sehr spärlich, sehr fein, Clypeus bedeutend grober und dichter punktiert. Ver-

- gleiche Thesis 25. 7.0–10.5 mm. Indien, Nepal bis Nordchina, Sunda-Inseln, Taiwan. Abb. 3. **tragus** (Fabricius) ♂
- Clypeus schwach verrunzelt, Scheitelzentrum spärlich, Stirn grob, Pronotumscheibe fast einheitlich grob, Elytrenzwischenräume grob, dazwischen fein punktiert. Nahtbeule schmal, länglich. Vergleiche Thesis 7-, 19-. 5.7–8.4 mm. Hinterindien. **tragoides** Boucomont ♂
 - 23. ♀ und ♂ minor: Pronotumgibbosität doppelhöckerig, Scheibe fast einheitlich grob, tief, wenig grösser als die äusseren Elytrenzwischenräume punktiert. Punktabstände kleiner als der Punktdurchmesser. Innere Zwischenräume nur wenig feiner, aber seichter punktiert. Stirn mit einer Leiste. Vergleiche Thesis 13 bis 16, 7.0–9.3 mm. Hinterindien, China. Abb. 2. **lunatus** Harold
 - Pronotum vorn mit dorsal abgeflachter, trapezförmiger Vorrangung, Scheibe fast einheitlich, gross ocelliert, Ocellenabstand kleiner als der Ocellendurchmesser. Innere Elytrenzwischenräume spärlich, doppelt, die äusseren fast so gross wie das Pronotum punktiert. Clypeus tief, winkelig ausgerandet. ♀: Stirnleiste verdoppelt. 8.0–8.8 mm. Nepal, Darjeeling. Abb. 30–31, 34–36, 40–41. **arunensis** n.sp.
 - Pronotumscheibe doppelt, mässig grob, mässig dicht, auch ocelliert punktiert. Punktabstand so gross wie oder grösser als der Durchmesser. Elytrenzwischenräume deutlich feiner und spärlicher punktiert als das Pronotum. 24
 - 24. Pronotum vorn nur leicht eingedrückt, gross ocelliert. Ocellenabstand meist so gross wie, auch kleiner als der Durchmesser, zu den Seiten und Vorderwinkeln hin dichter, verfliessend. Elytrenzwischenräume flach, kaum sichtbar punktiert. Nahtzwischenraum ohne deutliche Beule, längs erhöht. Fühlerfahne dunkel. 6.9–8.8 mm. Indien: Bombay. **metalliceus** Arrow n.comb.
 - Pronotum einfach oder vorn steiler abfallend. Elytrenzwischenräume mässig grob, auch fein, spärlich, immer deutlich punktiert. Nahtbeule gut ausgebildet. 25
 - 25. Sehr variable Art: Fühlerfahne rein gelbrot, Oberseite schwach chagriniert, mässig stark, oft metallisch glänzend. Clypeus kaum vorgezogen, deutlich bis stark ausgerandet, daneben gezahnt. Augenzähne oft zu Wülsten reduziert, Scheitelzentrum mit einem konischen Horn, das hinten abgeflacht sein kann. Pronotumvorderrand gerunde, Scheibenpunktur nicht ocelliert, sehr variabel: ungleich gross, mässig grob und mässig dicht, auch

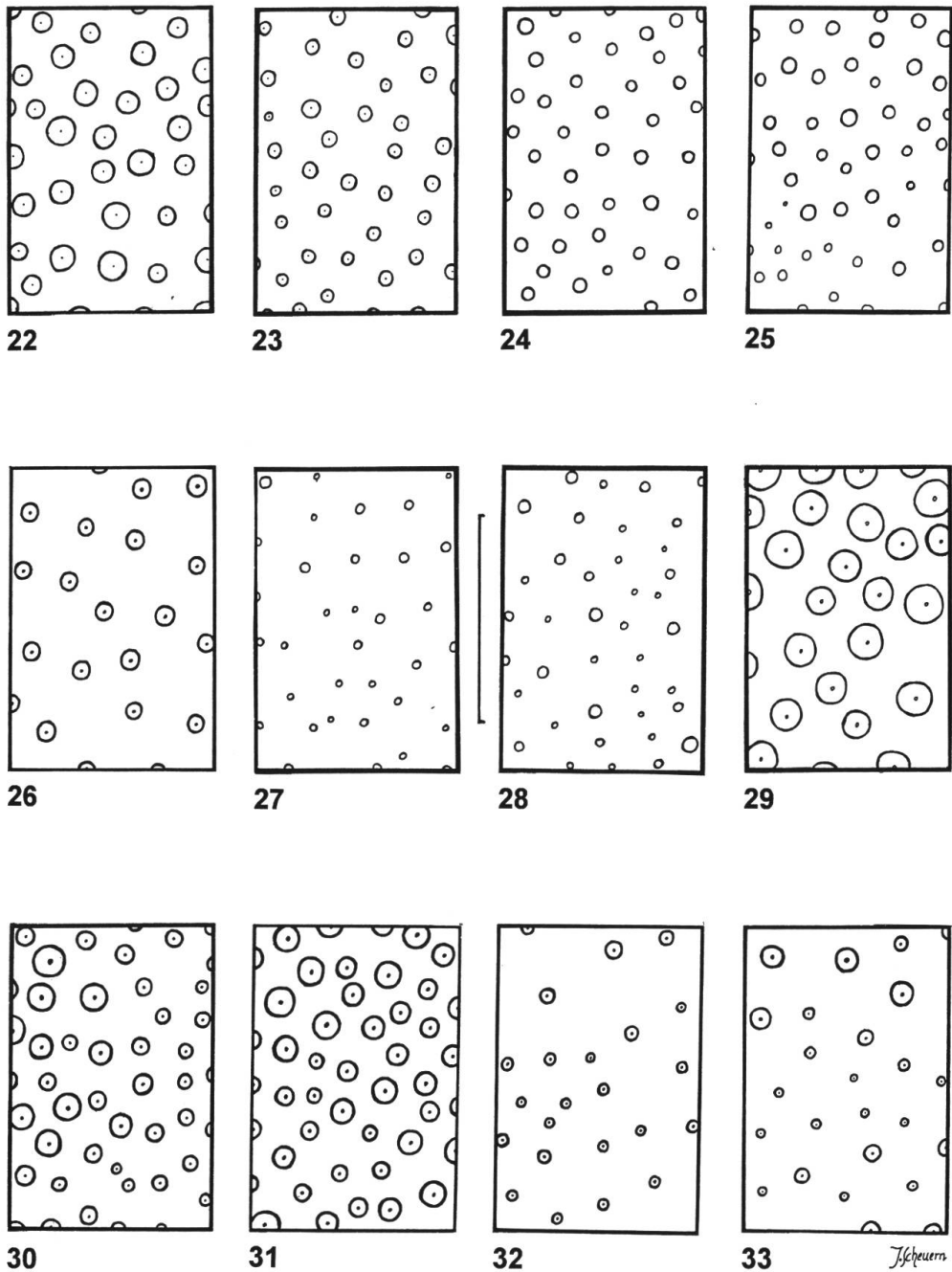


Abb. 22–33: Pronotumpunktur der *Onthophagus*-Arten: 22–23: *O. (Colob.) shillongensis* n.sp., 22, Holotypus ♂. 23, Paratypus ♀. 24, *O. (Colob.) transquadridentatus* n.sp., Holotypus ♂. 25, *O. (Colob.) quadridentatus* (Fabricius), Lectotypus ♂. 26, *O. (Colob.) urellus* Boucomont, Lectotypus ♂. 27–28: *O. (Colob.) dama* (Fabricius). 27, ♂. 28, ♀. 29, *O. (Colob.) aenescens* (Wiedemann) ♂. 30–31: *O. (Colob.) arunensis* n.sp. 30, Holotypus ♂. 31, Paratypus ♀. 32–33: *O. (Colob.) paliceps* Arrow. 32, Holotypus ♂. 33, ♀. Massstrich: 0.5 mm.

flach, glatt, glänzend, sehr fein, sehr spärlich punktiert. Augenzähne frontal meisselförmig verflacht, beim ♂ major oben gerade abgestutzt. ♀: Beide Stirnleisten deutlich. Scheitel mässig fein punktiert, Zwischenräume grösser als der Punktdurchmesser. Infundibulum doppelt so lang wie breit. 9.2–11.2 mm. Mittelindien. Abb. 32–33, 42–43. **paliceps** Arrow

2.4. Neue Arten und Sexualdimorphismus

Onthophagus (Colobonthophagus) shillongensis n.sp. Abb. 1, 4–6, 11, 17, 22–23.

Diagnose: Die Art ist gekennzeichnet durch die langgezogene, von der Basis entfernten Beule im ersten Elytrenzwischenraum, den schmalen Querkiehl am Pronotumabsturz und die beiden gerundet konvergierenden Augenhörner des ♂, deren Innenbasis je ein starkes, spitzes Zähnchen, aber keine verbindende Querleiste aufweist.

Mässig gewölbt, schwarzbraun, wenig glänzend, Elytren und Pygidium etwas heller. Kopf kahl, sonst sehr kurz, Unterseite etwas länger, aber sehr spärlich, hellgelb beborstet. Basalglied der Fühler glatt, Fahne hell gelbbrot.

♂. Kopf 1.3mal breiter als lang, Clypeus deutlich ausgerandet, daneben etwas lappig gerundet, kaum vorgezogen. Vorderrand bis zu den verrundeten Wangenwinkeln stark und breit aufgebogen. Clypeus durch eine schwache Kerbe von den Wangen getrennt, Wangennähte kielförmig, innen leicht gewinkelt. Gesamter Kopf gross und dicht punktiert. Der glatte Punktzwischenraum ist auf dem Clypeus kleiner als der Punktdurchmesser, auf dem Scheitel uneinheitlich, auch grösser als der Durchmesser. Wangen in Nahtnähe sehr schwach verrunzelt, sonst mit glänzenden Rippen. Stirnleiste schwach, hinter der Kopfmitte situiert, weit von den Wangennähten entfernt, in der Mitte fast gerade, Enden leicht nach hinten gebogen, mit einem schwachen Kiel in die kaum betonten Vorderkanten der Augenhörner mündend. Von hier läuft eine glatte Fläche zu den Wangennähten. Innenrand der grossen, nierenförmigen Augen mit je einem langen, gerundet nach innen und vorn gebogenen Horn, das sich aussen zu den nach hinten gekrümmten Spitzen durch eine oben und schräg hinten auftretende Aussparung plötzlich verjüngt. Hörner leicht abgeflacht, die Innenbasis von je einem spitzen, kegelförmigen Zahn begrenzt, deren Abstand zueinander ein Drittel der Kopfbreite beträgt.

Pronotum 1.5mal breiter als in der Mitte lang, Vorderrand in der

mässig fein und spärlich. Elytrenzwischenräume schwach gewölbt, Nahtbeule meist schmal oval, meist in die Nahtwölbung übergehend. ♂: Parameren schwach konvergierend, die Spitzen divergierend. Clypeus einheitlich mässig grob, unverrunzelt punktiert, Punktabstände von Halbmesser- bis Durchmessergrösse. ♀: Clypeus verrunzelt, Stirn zwischen den beiden Leisten mit deutlicher, grober Punktur. Vordere Leiste oft schwach, die hintere deutlich hinter der Kopfmitte situiert. Scheitel weniger dicht punktiert. Infundibulum der Vagina doppelt so lang wie breit. Vergleiche Thesis 22. 7.0–10.5 mm. Abb. 3. **tragus** (F.)

- Fühlerfahne schwarz, kaum aufgehell. Oberseite stark chagriniert, seidenmatt, schwarz. Scheitel mit einem frontal abgeflachten Horn, Basis lamellenartig verbreitert. Pronotumvorderrand hinter dem Horn schwach gewinkelt. Scheibenpunktur seicht, ocelli, ungleich gross, fein bis mässig grob, mässig dicht. Elytrenzwischenräume flach, Nahtbeule rund, isoliert. ♀: Vordere Stirnleiste oft schwach, die hintere kaum hinter der Kopfmitte situiert, zwischen den beiden Leisten wie der gesamte Clypeus verrunzelt. 26
- 26. Gesamte Oberseite matt, Clypeus wenig vorgezogen, breit gezahnt. Pronotumscheibe vor der Basis mässig gross, doppelt ocelli, Ocellenabstand so gross wie oder kleiner als der Ocelldurchmesser. Elytren breit gestreift. ♂: Parameren lateral schwach konvergierend, Spitzen parallel. Clypeus bis zu den Wangennähten gleichartig grob punktiert, Punktabstand kleiner als der Durchmesser. Scheitelmittle oft längs erhöht, etwas glänzender, mässig fein punktiert, zu den lateral komprimierten, spitzen Augenzähnen hin feiner, spärlicher punktiert und stärker chagriniert. ♀: Vordere Stirnleiste oft schwach oder kaum angedeutet. Scheitel grob punktiert, Zwischenräume rippig. Infundibulum der Vagina dreimal länger als breit. 8.5–11.0 mm. Afghanistan, Pakistan, Indien. **hindu Arrow**
- Kopf glänzend, erloschen chagriniert, Clypeus deutlich, stark konvergierend vorgezogen. Pronotum vor der Basis feiner, spärlicher, doppelt ocelli, Ocellenabstand so gross wie und grösser als der Durchmesser. Elytren fein gestreift. ♂: Parameren lateral stark konvergierend, Spitzen stark divergierend. Clypeusmitte deutlich feiner, spärlicher punktiert als in der Nähe der Wangennähte, Punktabstand von Halbmesser- bis Durchmessergrösse. Stirnkante halbkreisförmig, Scheitel plateauförmig erhöht,

Mitte gerundet vorgezogen, Seiten hinter den gerundet zugespitzen, mäßig vorgezogenen Vorderwinkeln fast gerade, vor den Hinterwinkeln deutlich ausgerandet. Basis schwach winkelig verrundet, in Höhe des 2. bis zum 6. Elytrenzwischenraumes ohne Randung, hier scharf gekantet, davor mit einer Reihe kleiner Punkte. Frontalabsturz hoch, mässig steil, quer oval, mässig dicht punktiert, am Oberrand mit strichförmigem, schmal unterbrochenem Querkiel. Scheibe schwach gewölbt, ohne Mittelfurche, Hinterwinkel an der Basis leicht eingedrückt. Punktur leicht ocellenartig, so gross wie die des Clypeus, Punktabstand ungleichmässig, auf der Scheibe meist kleiner als der Punktdurchmesser, zur Basis hin bis zum doppelten Durchmesser grösser werdend, sehr seicht, in den Vorderwinkeln grösser, raspelartig, hinten offen. Punktzwischenräume schwach, wie die Elytren chagriniert, doch stärker glänzend.

Elytren fein, seicht gestreift, die Ränder wenig kerbend punktiert, der 7. Streifen wie der 6. sehr leicht geschwungen. Zwischenräume leicht gewölbt, fein, seicht, ungleich gross, einfach, die äusseren grober, der 8. wie die Epipleuren leicht rapselig punktiert. Nahtzwischenraum mit deutlicher Punktur, Beule langoval, sehr deutlich, glänzend, von der Basis entfernt, etwa ein Viertel der Nahtlänge einnehmend. Schulterbeule deutlich markiert, 2. Zwischenraum am Apikalrand mit dem 3. niveaugleich.

Pygidium 1.3mal breiter als hoch, flach, so stark wie der 6. Elytrenzwischenraum punktiert, chagriniert, rundum gerandet, Basismitte leicht winkelig.

Metasternum schwach gewölbt, vorn mit schwacher Gibbosität, Mittelfurche schmal, seicht, hinten leicht erweitert. Scheibe fast glatt, mit kleinen Punkten, vor den Hinterhüften mit unregelmässiger Doppelreihe aus groben Punkten.

Vorderschienen mit vier Außenzähnen, Apikalzahn schräg nach vorn gerichtet, Enddorn kräftig, schlank, zugespitzt, nach aussen und unten gebogen.

♀. Kopf weniger quer als beim ♂, Clypeus verrunzelt, dicht, auf dem Scheitel weniger dicht punktiert. Vordere Stirnleiste fein, strichförmig, deutlich gebogen oder gewinkelt, mit den Wangennähten verbunden. Hintere Stirnleiste bedeutend stärker, Mitte nicht erhöht, knapp vor den Augenvorderrändern situiert, fast gerade, Enden zum Scheitel gebogen, von den kielartigen, spitzen Augenzähnen und der Scheitel-leiste weit entfernt endend. Diese nimmt ein Drittel des Augenabstandes ein, aussen schmal gekielt, Mitte querhöckerartig erhöht und ver-

dickt. Pronotumvorderrand gleichmässig gerundet, Vorderwinkel spitzer als beim ♂. Scheibe schwächer gewölbt, kleiner, spärlicher punktiert. Frontalabsturz kurz, schräg, dichter punktiert, am Ober- rand mit glänzendem, durch eine Furche nach hinten scharf abgesetz- tem, in der Mitte schmal unterbrochenem Wulst, der ein Drittel der Pronotumbreite einnimmt. Elytrenzwischenräume etwas tiefer als be- im ♂ punktiert. Enddorn der Vorderschienen kräftig, schlank.

Genitalarmaturen: Abb. 11, 17.

Länge: 8.4–9.8 mm, Elytrenbreite: 4.7–5.2 mm.

Holotypus ♂ (MNHUB): Assam, Shillong. Paratypen ♀: Nr. 1 (CSW), Assam, Shillong; Nr. 2 (MNHNP), Assam, Shillong, ex museo Duchaussoy; Nr. 3 (IRSNB), Nr. 4 (CSW), Assam, Shillong, ex coll. F. Schneider, ex. coll. Gillet, Coll. RISCNB, RMHN. Belg. 10.640; Nr. 5 (IRSNB), Inde, S. Belgaum, Coll. E. Candèze, Coll. RISCNB.

Derivatio nominis: Benannt nach dem Fundort „Shillong“.

Verbreitung: Assam: Shillong, Westküste Indiens: Belgaum, Karte Abb. 1.

Beziehung: *O. (Colob.) shillongensis* n.sp. ist durch die langgezo- gene Beule im Nahtzwischenraum der Elytren gut gekennzeichnet. *O. (Colob.) urellus* Boucomont steht der neuen Art nahe, unterschei- det sich von dieser durch den gerundeten Clypeus, das ♀ durch die lange, die Augenzähne verbindende Scheitelleiste und die gerundete Pronotumgibbosität. Das ♂ besitzt zwei keilförmige, frontal abge- flachte Augenzähne, gelegentlich einen kleinen Höcker im Kopfzen- trum und eine trapezförmige Pronotumgibbosität.

Onthophagus (Colobonthophagus) transquadridentatus n.sp. Abb. 1, 7, 12, 24.

Diagnose: Die Art ist gekennzeichnet durch die leicht beulig gehö- bene Nahtkante an der Basis des ersten Elytrenzwischenraumes, die gerundet vorgewölbte Pronotumgibbosität und die beiden gerundet konvergierenden Augenhörner des ♂.

Mäßig gewölbt, wenig glänzend, schwarz, Oberseite kahl, Pygi- dium mit einzelnen kurzen, hellgelben Borsten. Unterseite spärlich, etwas länger, hellgelb beborstet. Basalglied der Fühler glatt, Fahne rotbraun, dunkler als die Quessel.

♂. Kopf 1.4mal breiter als lang, Clypeus kaum vorgezogen, beson- ders vorn stark und breit aufgebogen, hier sehr schwach ausgeran- det, ohne Zähne oder Lappen. Wangen gerundet, durch eine seichte

Kerbe vom Clypeus getrennt. Wangennähte deutlich erhaben, innen leicht gewinkelt, mit sehr schwachem Ansatz zu einer vorderen Stirnleiste. Stirnleiste gerundet, sehr schwach, in der Mitte etwas erhöht. Sie steht auf Augenvorderrandniveau, sehr schwache Ausläufer münden in die nach innen und vorn gebogenen Augenhörner. Augen gross, stark gerundet. Augenhörner gleichmässig schlank, in der oberen Hälfte von vorn und aussen abgeflacht und erst kurz vor den abgerundeten Enden von aussen verjüngt und nach hinten gebogen. Hornbasis innen nur mit niedrigen, in der Mitte schwach betonten, nicht gezahnten, im Scheitelzentrum ausgelöschten Kielen. Gesamter Kopf fast gleichmässig, mittelstark, einfach punktiert. Der Punktabstand entspricht überwiegend dem Punktdurchmesser. Nur der Scheitel mit erloschener Chagrinierung, glatt, glänzend, etwas grösser und dichter punktiert.

Pronotum 1.4mal breiter als in der Mitte lang, Vorderrand in der Mitte gerundet, aufgebogen und vorgezogen. Seiten hinter den stumpf abgerundeten, leicht vorgezogenen Vorderwinkeln fast gerade, vor den Hinterwinkeln schwach ausgerandet. Basis gerundet, deutlich gerandet, Pronotum hinter den Augenhörnern leicht eingedrückt, dazwischen gerundet aufgetrieben, Scheibe schwach gewölbt, zu den Seiten gerundet abfallend, ohne Mittelfurche, klein, gerundet netzmaschig chagriniert, deutlich, einfach, ungleich, etwa so stark wie der Clypeus punktiert. Punktabstand meist grösser als der Durchmesser. Gibbosität grösser, dichter, zu den Vorderwinkeln, den Seiten und zur Basis hin kontinuierlich kleiner, seichter und spärlicher, nahe der Basis fein punktiert. Hier entspricht der Punktabstand dem doppelten Durchmesser. Basalfurche mit sehr seichten, feinen Punkten.

Elytren mässig breit gestreift, in den Streifen relativ dicht, deutlich, etwas kerbend punktiert, 7. Streifen etwas stärker als der 6. geschwungen. Zweiter Zwischenraum flach, hinten vertieft, die übrigen besonders im apikalen Drittel gewölbt, wie das Pronotum chagriniert, deutlich, tief, etwas ungleich, fein, einfach, in den äusseren und im Nahtzwischenraum dichter und deutlicher punktiert. Dieser glänzender, vorn mit schlecht begrenzter, undeutlicher Beule, Nahtkante gehoben.

Pygidium 1.4mal breiter als hoch, deutlich gewölbt, rundherum gerandet, Basis gerundet, mässig fein punktiert, Abstände sehr ungleich.

Metasternum vorn steiler abfallend, Mittelfurche schwach, nur die Mitte und fast den Hinterrand erreichend. Scheibe fein, spärlich, zu

den Hüften hin grob, etwa so gross wie auf dem Pronotum, zwischen den Hüften spärlich punktiert. Vor den Hinterhüften mit dichter Doppelreihe grober Punkte.

Vorderschienen mit vier Aussenzähnen, Apikalzahn schräg nach vorn gerichtet. Enddorn kräftig, plump, dorsal abgeflacht, gekantet, nicht ausgesprochen spatelförmig.

Genitalarmaturen: Abb. 12.

Länge: 8.5 mm. Elytrenbreite: 4.6 mm.

Holotypus ♂ (CSW): Indes orient.: Trichinopoly, R. P. Castes. ♀ unbekannt.

Derivatio nominis: Die nahe Verwandtschaft zu *O. (Colob.) quadridentatus* (Fabricius) soll betont werden.

Beziehung: Die beiden Arten *O. (Colob.) quadridentatus* (Fabricius) und *O. (Colob.) transquadridentatus* n.sp. sind durch den unterschiedlichen Bau der Genitalarmaturen und die Thesen der Bestimmungstabelle voneinander zu trennen. Das bisher unbekannte ♀ dürfte demjenigen von *O. (Colob.) quadridentatus* (Fabricius) ähneln.

Onthophagus (Colobonthophagus) arunensis n.sp. Abb. 1, 30–31, 34–36, 40–41.

Diagnose: Die Art ist gekennzeichnet durch den beulig gehobenen ersten Elytrenzwischenraum, die schmale, weit vorragende, horizontale Lamelle am Pronotumvorderrand, das spitze, konische Scheitelhorn und beim ♂ durch den rechtwinkelig abstehenden Apikalzahn der Vorderschienen mit dem spatelförmigen Enddorn.

Mässig gewölbt, schwarz mit Seidenglanz, Oberseite sehr kurz, hellgelb beborstet, die spärliche Behaarung der Unterseite kurz. Basalglied der Fühler glatt, Fahne gelbrot. Augen gross, nierenförmig.

♂. Kopf 1.5mal breiter als lang, breit abgerundet, Clypeus vorn im Winkel von 120° mässig tief ausgerandet, daneben etwas lappig aufgebogen, nicht vorgezogen, mit den Wangen verrundet. Diese fein chagriniert, ungleich, mässig stark bis grob, tief, einfach punktiert. Clypeus in der Mitte fein, leicht raspelig, mässig dicht, zu den Seiten hin grob punktiert, leicht quer verrunzelt, eine vordere Stirnleiste durch einen punktfreien Streifen kaum angedeutet. Stirnleiste schwach gerundet, gleichmässig hoch, etwas länger als ein Drittel der Kopfbreite, nicht mit den deutlich gehobenen Wangennähten verbunden, vor ihr fein punktiert. Sie entsendet zu den niedrigen, stumpf dreieckigen Augenzähnen einen glänzenden Wulst. Die er-

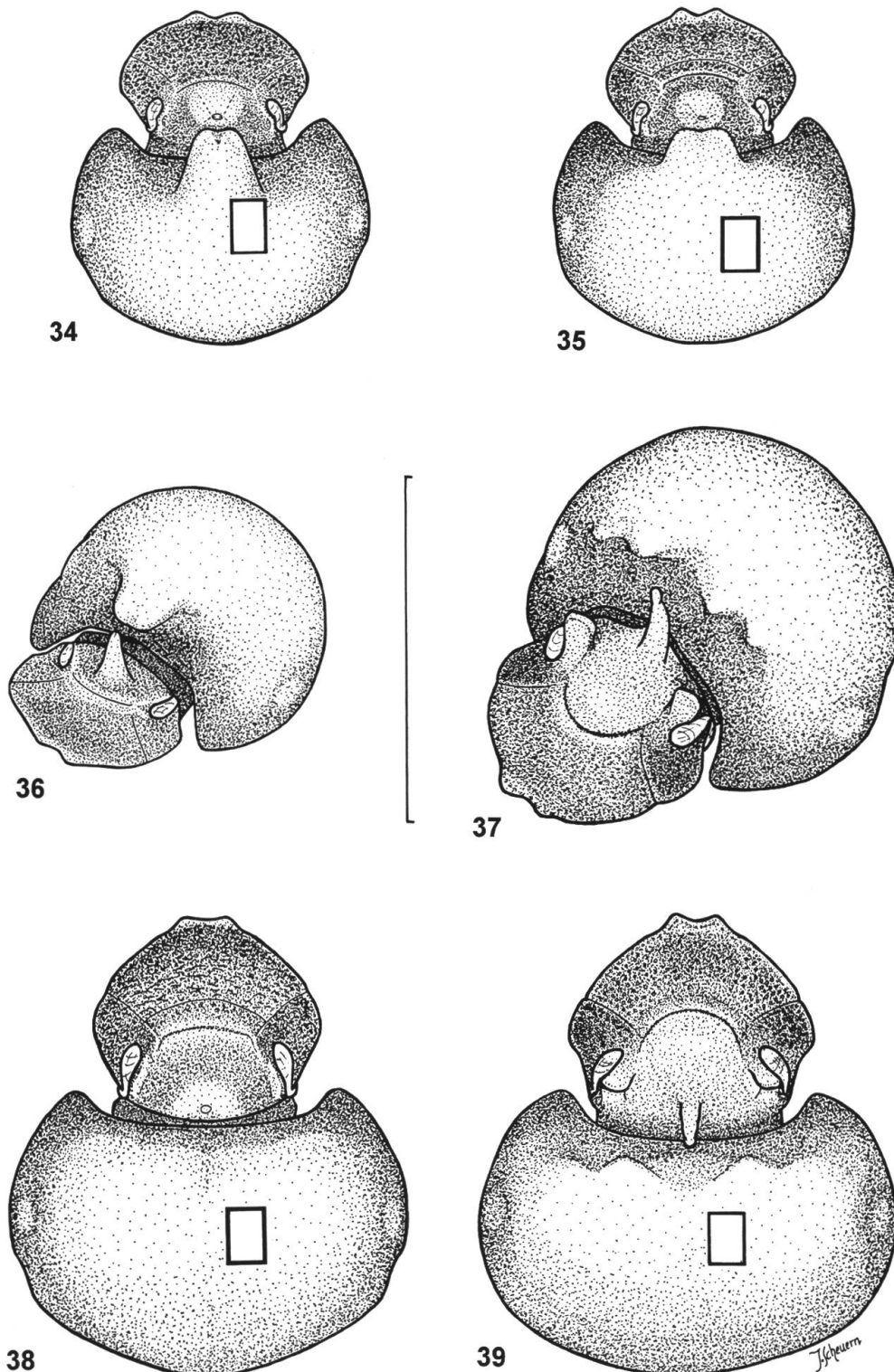


Abb. 34–39: Kopf und Pronotum von *Onthophagus*-Arten in Dorsal- und Dorsoventralansicht: 34–36: *O. (Colob.) arunensis* n.sp. 34, 36, Holotypus ♂. 35, Paratypus ♀. 37–39: *O. (Colob.) paliceps* Arrow. 37, 39, Holotypus ♂. 38, ♀. Massstrich: 5 mm.

höhte Kopfpartei hinter der Stirnleiste glänzend, in Zentrum auf Augenniveau mit einem geraden, konisch zulaufenden, oben verrundeten, fein punktierten Horn, Scheitel neben den Augenzähnen fein chagriniert, fein, verstreut punktiert.

Pronotum 1.6mal breiter als in der Mitte lang, Vorderrand gleichmässig schwach gerundet, Vorderwinkel vorgezogen, stumpf verrundet, Seiten nur hinten leicht ausgeschweift, Basis gleichmässig gerundet, fein, von kleinen Punkten gekerbt gerandet. Scheibe leicht gewölbt, ohne Mittelfurche, mit angedeutetem Mittelstreifen, vorn steil abfallend, die Deklinität beidseitig leicht ausgehöhlt, verstreut, sehr fein punktiert. Oberrand in der Mitte mit einer lamellenartigen, horizontalen Vorrangung auf Scheibenniveau, die fast bis zum Kopfhorn reicht, nahe der Basis ein Drittel der Pronotumbreite einnimmt, gerundete, leicht konvergierende Ränder, ein breite Kerbe und wulstartig verrundete Ecken aufweist. Scheibe gross, überwiegend ocellenartig, tief, dreifach punktiert, Punktabstand sehr unregelmässig, meist kleiner als der Durchmesser der grossen Punkte. Vorrangung tiefer, dichter, zur Basismitte hin überwiegend mittelgross, flach, dicht, zur Seite grösser, in den Vorderwinkeln zusammenfliessend punktiert. Chagriniierung fein netzmaschig, rund.

Eyltren breit, glänzend gestreift, die seichten Punkte kerben leicht den gehobenen Rand. 7. Streifen stärker als der 6. geschwungen, Zwischenräume flach, tiefer und matter als das Pronotum chagriniert, ungleich gross, mässig tief, einfach, spärlich punktiert. Nach aussen hin wird die Punktur grösser, tiefer, der letzte Zwischenraum fast so gross wie die Pronotumscheibe, doch tiefer und dichter punktiert, deutlich verrunzelt. Nahtzwischenraum stärker als die übrigen punktiert, stark gekebert, dicht an der Basis mit einer kurz-ovalen, hohen, glänzenden Beule, hinten erhöht, zweiter Zwischenraum hinten tiefer als die benachbarten. Schulterbeule leicht glänzend, kaum abgesetzt.

Pygidium 1.3mal breiter als hoch, leicht gewölbt, rundherum gerandet, Basis leicht gewinkelt, deutlich chagriniert, mässig gross, seicht, leicht verrunzelt punktiert, Punktabstand kleiner als der Durchmesser.

Metasternum schwach vorgewölbt, mit tiefer, schmaler Mittelfurche, hinten mit breiter, tiefer Grube am Hinterrand, Scheibe glatt, glänzend, kaum merklich chagriniert, sehr fein, zu den Seiten hin und nach hinten grober, zwischen den Hüften sehr ungleich gross, fein bis mittelstark, spärlich, die Episterna so grob wie das Pronotum, aber

weitläufiger punktiert. Vorn neben der Gibbosität stark chagriniert, seidig glänzend, dicht und gross punktiert.

Vorderschienen mit vier Aussenzähnen, der Apikalzahn steht rechtwinkelig ab. Enddorn spatelförmig abgeflacht, nach unten gebogen.

♀. Kopf weniger quer als beim ♂, Clypeus im Winkel von etwa 90° tief ausgerandet, daneben stark zahnartig aufgebogen, mit tiefer, grosser Punktur, die weitgehendst in der starken Querverrunzelung untergeht, durch eine undeutliche Einkerbung von den Wangen getrennt. Diese dicht, grob punktiert, Zwischenräume schmal, verrunzelt. Stirn mit zwei deutlichen, sehr schwach gebogenen Leisten, die vordere mit den ebenso starken Wangennähten verbunden, die hintere in der Mitte schwächer gebogen, somit nicht mit der vorderen parallel. Sie sendet auf jeder Seite je einen feinen, geschwungenen Kiel zu den deutlichen, stumpf gerundeten Augenzähnen. Punktur zwischen den Stirnleisten dicht, mittelstark, auf dem Scheitel bedeutend feiner, verstreut. Kopfhorn vorn abgeflacht, kürzer, stumpfer als beim ♂. Pronotumform wie beim ♂, die Mitteligbosität kürzer bis querwulstartig. Die Punktur ist etwas dichter. Elytren etwas stärker als beim ♂ punktiert. Apikalzahn der Vorderschienen schräg nach vorn gerichtet, Enddorn kräftig, spitz, nach unten und aussen gekrümmt.

Genitalarmaturen: Abb. 40–41.

Länge: 8.0–9.0 mm. Elytrenbreite: 4.3–4.9 mm.

Holotypus ♂ (NHMB): E. Nepal: Arun V.: Arun R. – Tumlingtar, 450 m, 26.V.1983, M. Brancucci. Paratypen ♀: India, Darjeeling Distr.: Nr. 1–3 (NHMB), Nr. 4 (CSW), Rang, 580 m, 23.–24.III.1983, Bhakta B.; Nr. 5 (NHMB), Bhakta B.; Nr. 6 (NHMB), Zambok, 1080 m, 20.III.1986, Bhakta B.; Nr. 7 (CSW), Khani Kholā, 600 m, 1.IV.1983, Bhakta B.

Derivation nominis: Benannt nach dem Fundort „Arun-Valley“.

Verbreitung: Bisher nur aus Ostnepal, Arun-Valley, und dem Distrikt Darjeeling bekannt. Wahrscheinlich ist die Art in den südlichen Tallagen des Tamur und Tista und deren Nebenarmen, eventuell in Sikkim, zu finden. Karte: Abb. 1.

Beziehung: Innerhalb des subgenus *Colobonthophagus* zeigen nur ♀ und mässig grosse ♂ von *O. lunatus* Harold ähnliche Kopf- und Pronotumbewaffnungen und Vorderschienenbau. Die neue Art weist eine feinere Punktur der Elytren auf, bei *O. lunatus* Harold dagegen sind diese fast so gross wie diejenige der Pronotumscheibe punktiert. *O. arunensis* n.sp. ist rein schwarz, *O. lunatus* Harold braunschwarz.

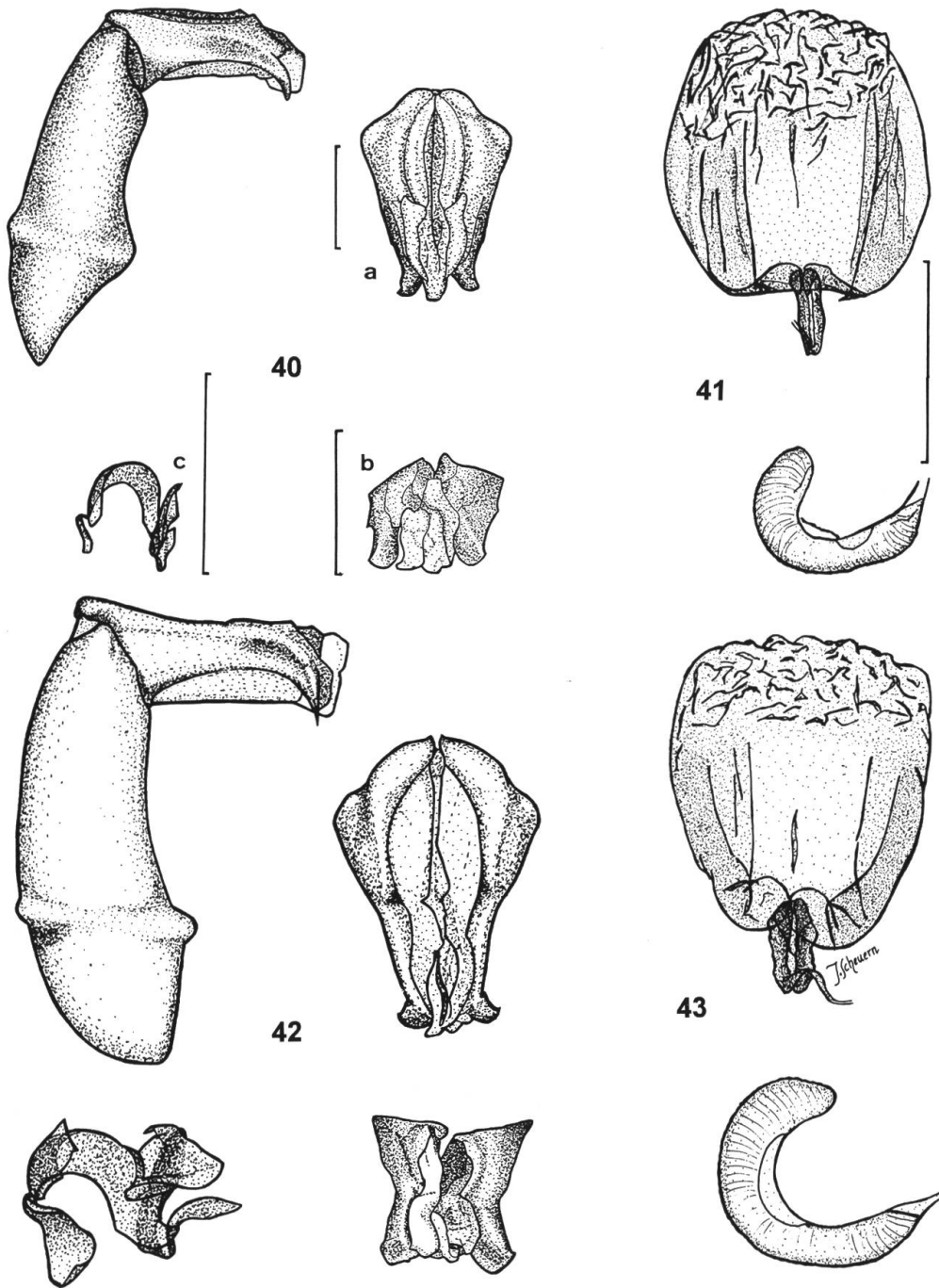


Abb. 40–43 Genitalarmaturen von *Onthophagus*-Arten: Aedoeagus in Lateralansicht. a, Parameren in Dorsalansicht. b, Paramerenspitzen in Frontalansicht. c, Kopulationsspanne. Vagina und Spermatheca: 40–41: *O. (Colob.) arunensis* n.sp.: 40, Holotypus ♂. 41, Paratypus ♀. 42–43: *O. (Colob.) paliceps* Arrow. 42, Holotypus, ♂. 43, ♀. Massstriche: 0.5 mm.

Onthophagus (Colobonthophagus) paliceps Arrow, 1931. Abb. 32–33, 42–43.

Literatur: AROW 1931, BALTHASAR 1963, BACCHUS 1978, SCHEUERN 1996.

Die Beschreibungen des ♂ von ARROW (1931) und BALTHASAR (1963) werden ergänzt, beziehungsweise korrigiert:

♂. Kopf etwas breiter als lang, Stirnleiste sehr stark halbkreisförmig gebogen, Enden mit schwachen Kielen in Richtung der Augenzähne und glatten Flächen zu den Wangennähten. Zwischen Clypeus und Wangen mit seichter Kerbe. Augenzähne kurz, frontal abgeflacht, beim ♂ major abgestutzt, beim ♂ minor stumpf gerundet. Scheitelhorn hoch, mit lamellenartiger Basis und einer nach hinten gekrümmten Spitze. Kopf stark glänzend, kaum sichtbar, Wangen stärker chagriniert. Augen gross, nierenförmig.

Pronotum 1.8mal breiter als lang, Vorderrand in der Mitte leicht ausgebuchtet, Gibbosität hinter dem Scheitelhorn stärker als hinter den Augenzähnen ausgehöhlt. Punktabstand auf der Scheibe grösser als der Punktdurchmesser, zu den Vorderwinkeln hin grösser, dichter, leicht raspelig.

7. Elytrenstreifen deutlich stärker gebogen als der 6., Zwischenräume wie das Pronotum fein netzmaschig, rund chagriniert, die beiden äusseren grober punktiert. Nahtzwischenraum mit kruzovaler, hoher, glänzender Beule dicht an der Basis.

Pygidium 1.3mal breiter als hoch, chagriniert, sehr fein, verstreut punktiert.

Metasternum vorn sehr leicht gekielt, Mitte glatt, im hinteren Drittel mit seichter Mittelfurche, vor dem Hinterrand mit längsovaler, tiefer Grube. Zwischen den Hüften chagriniert, mit sehr wenigen rapseligen, grösseren und einigen sehr feinen Punkten. Vor den Hinterhüften mit einer Reihe grober, rapseliger, dicht stehender Punkte, dazwischen mit einigen feinen Punkten.

Enddorn der Vorderschienen breit, spatelförmig abgeflacht, nach unten gebogen, aussen zur Spitze gerundet, die Innenkante fast gerade.

Das ♀ von Jabalpur, Indien, wird anschließend beschrieben:

Kopf 1.3mal breiter als lang, vordere Wangenhälfte grob quer verrunzelt, vom wenig vorgezogenen Clypeus schwach abgesetzt, Zwischen den beiden Stirnleisten und auf der hinteren Wangenhälfte mit grober, sehr dichter Punktur, Abstände verrunzelt. Vordere Stirnleiste gleichmässig gerundet, mit den Wangennähten verbun-

den, wie diese scharf gekielt. Hinter Leiste schwächer gebogen, höher, zu den Enden abfallend, diese nach hinten gewinkelt, mit niedrigen Kielen in die Basis der Augenzähne mündend. Diese mässig hoch, frontal abgeflacht, spitz, hinten gekielt. Zwischen beiden Stirnleisten und den Wangennähten mit glatter, glänzender Fläche. Scheitel erhöht, glänzend, etwas eckig begrenzt, verstreut, mittelstark, dazwischen sehr spärlich, sehr fein punktiert, Punktabstand ungleich, meist zwei- bis dreimal grösser als der Durchmesser, neben den Augenzähnen sehr schwach chagriniert. Scheitelhorn konisch, kurz, hinten abflacht, oben stumpf verrundet, dicht am Kopfhinterland stehend. Die ausladende, sehr fein, verstreut punktierte Basis beginnt vorn in der Scheitelmittle und nimmt mehr als ein Drittel des Augenabstandes ein.

•Pronotum 1.6mal breiter als lang, Vorderrand hinter dem Scheitelhorn leicht gewinkelt, breit gerandet, Vorderwinkel leicht vorgezogen, stumpf verrundet. Seiten gerundet, nur vor den Hinterwinkeln deutlich ausgerandet, Basis gerandet, in der Mitte sehr schwach gewinkelt. Scheibe gleichmässig gewölbt, vorn steiler, kurz abfallend, hinter dem Scheitelhorn sehr schwach zweihöckerig. Grösser und dichter als beim ♂ punktiert, deutlich chagriniert. Absturz und Scheibe vorn ungleich, gross, tief punktiert, Punktabstand grösser als der Punktdurchmesser, mit kurzer, punktfreier Längslinie. Die doppelte Punktur zur Basis hin kontinuierlich kleiner, spärlicher werdend, nahe der Basis fast gleich gross, so gross wie diejenige des Scheitels. Abstand meist grösser als der Durchmesser. Seiten grösser, dichter, zu den Vorderwinkeln hin leicht raspelig, hinten offen punktiert.

1. und 2. Elytrenstreifen breit, tief, die Punkte stehen dicht, die glänzenden Ränder kerbend. Die folgenden Streifen bedeutend schmaler, seichter, der 3. und 4. weitläufiger, kleiner punktiert, der 7. kaum stärker als der 6. gebogen. Innere Zwischenräume flach, sehr spärlich, sehr fein, einfach punktiert, die äusseren sehr schwach gewölbt, grösser und dichter punktiert. Nahtzwischenraum dicht an der Basis mit einer hohen, kurzovalen, glänzenden Beule. Chagriniierung wie die des Pronotums, Schulterbeule glänzend.

Pygidium 1.5mal breiter als hoch, schwach gewölbt, rundum gerandet, Basis leicht gewinkelt, matt, chagriniert, sehr fein, verstreut punktiert.

Metasternum vorn leicht gibbös, mit sehr schwacher Mittelfurche, vor dem Hinterrand mit kleiner Grube, hier mit sehr feinem, spärlich, vorn und seitlich mit wenigen grösseren, seichten Punkten.

Apikalzahn der Vorderschienen schräg nach vorn gerichtet, Enddorn spitz.

Genitalarmaturen: Abb. 42–43.

Länge: 9.5–11.3 mm. Elytrenbreite: 5.9–6.4 mm.

Material: Holotypus ♂ (BMNHL): Ind. bor., 1371, 6745, *armiceps* Reiche, *Onthophagus paliceps* Arrow, type; M. E. Bacchus det. 1975, Holotype; British Museum 1988. 1 ♂ (MMUM), 1 ♀ (CSW), India C.: Jabalpur, P. S. Nathan, 10.V.1958; 2 ♀ (CPM), India: Settentr., Punjab; 1300 m, Kangra Valley-Yol, VIII.1944, C. Lom; 2 ♀ (CPM), dto., X.1943, 1500 m; 1 ♂ (CPM), dto., VII.1944, 2250 m; 1 ♂ (CPM), dto., VII.1944, m 2 : 2500; 1 ♂ (CSW), Indes Or.: 600, Interieur Indes Or., Coll. Melly, Cap boys.

***Onthophagus (Colobonthophagus?) triceratops* Arrow Abb. 1, 44–48.**

Literatur: ARROW, 1913, 1931; BALTHASAR, 1963; BACCHUS, 1978.

♀. Kopf 1.3mal breiter als lang, Clypeus vorn aufgebogen, abgestutzt und kaum sichtbar ausgerandet, stark querverrunzelt, mit groben Punkten. Vordere Stirnleiste schwach gebogen, in der Mitte fast gerade, beinahe in der Querverrunzelung verschwindend. Enden mit den kräftigen Wangennähten verbunden. Zweite Stirnleiste kräftiger, in der Mitte sehr leicht erhöht, Enden nach hinten gebogen, mit scharf markiertem, leicht nach aussen gebogenen Kiel, der die rechtwinkelig abfallenden Ecken der geraden, in der Mitte erhöhten, oben gerade abgestutzten Scheitelleiste erreicht. Diese steht zwischen den Augenhinterrändern und nimmt zwei Drittel deren Abstandes von einander ein. Scheitelmitte grubig vertieft, stark, dicht punktiert, Abstände leicht verrunzelt.

Pronotum vorn kurz, senkrecht abfallend, Oberrand mit einer gerundeten Gibbosität. Scheibe mässig stark, doppelt punktiert, Punktabstand unregelmässig, meist so gross wie der Durchmesser oder grösser. Zu den Vorderwinkeln hin werden die Punkte grösser, dichter, hinten offen. Basis in der Mitte scharf gerandet, zu den Hinterwinkeln hin mit ungleich grossen, nicht ausgesprochen gereihten Punkten.

Innere Elytrenzwischenräume mässig fein, dazwischen feiner, die äusseren grober, dichter punktiert.

Metasternum mit sehr schwacher, breiter Mittelfurche, dicht vor dem Hinterrand mit dreieckiger, breiter, seichter Grube, neben ihr mit kurzer, tiefer Einkerbung. Scheibe sehr fein, spärlich, neben den Mittelhöften grösser, zwischen den Höften fein und spärlich, vor den Hinterhöften fast gereiht, fein und grob punktiert.

Vorderschienen mit vier starken Aussenzähnen, Apikalzahn schräg nach vorn gerichtet, Enddorn schlank, zugespitzt, stark nach unten gebogen.

Genitalarmaturen: Abb. 46, 48.

Länge: 7.5–8.0 mm, Elytrenbreite: 4.2–4.4 mm.

Material: Lectotype ♂ (BMNHL): India, Type, 1913 Arrow, Bowring, 63: 47, M. E. Bacchus det. 1975. 1 ♂ (NHMB): Assam, Kazirange, 75 m, 7.–9.V.1976, W. Wittmer, C. Baroni, U.; 1 ♂ (CSW), Himalaya, Mus. Westermann; 1 ♂ (CSW),

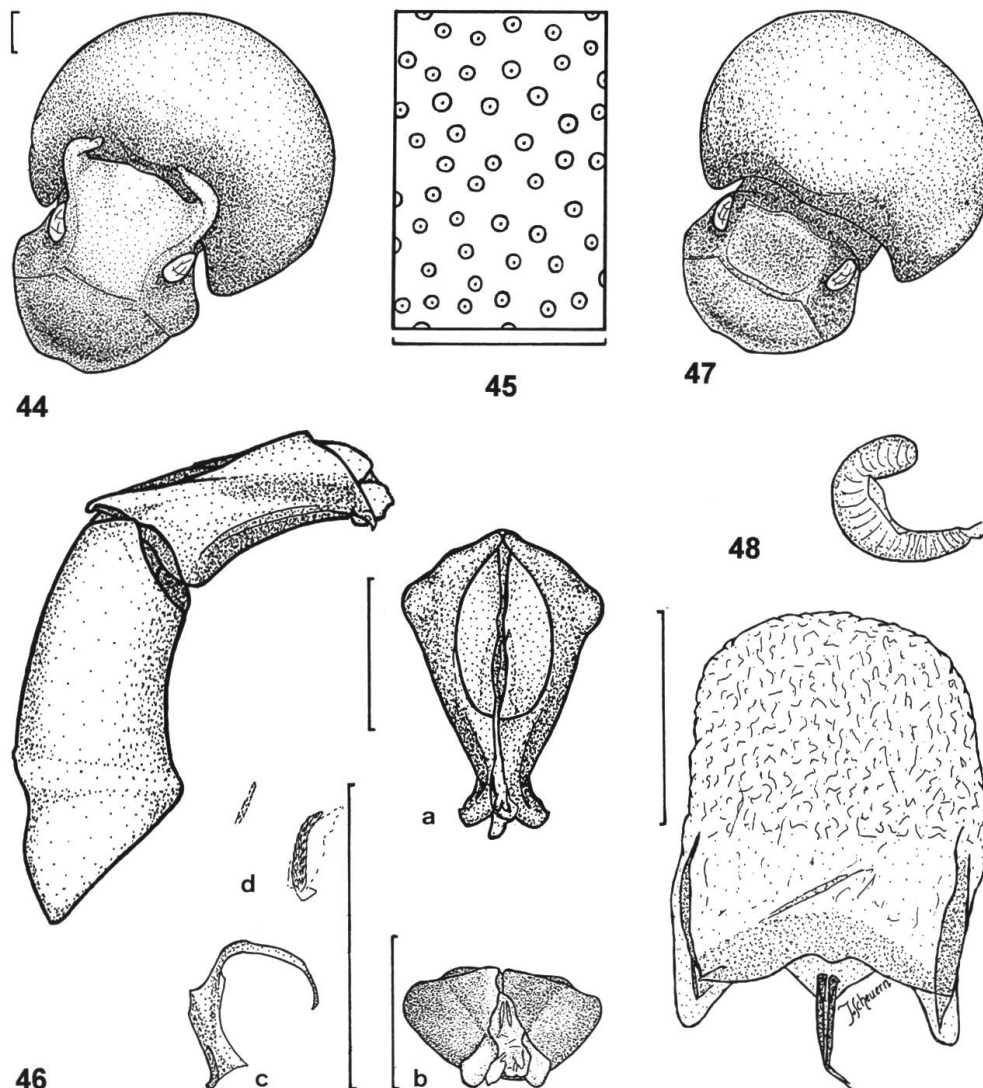


Abb. 44–48: *Onthophagus (Colob.) triceratops* Arrow: 44–46: Lectotypus ♂. 44, Kopf und Pronotum in Dorsalansicht. 45, Pronotumpunktur. 46, Aedoeagus in Lateralansicht. 46a, Parameren in Dorsalansicht. 46b, Paramerenspitzen in Frontalansicht. 46c, Kopulationsspange. 46d, Raspula. 47–48: ♀. 47, Kopf und Pronotum in Dorsoventralansicht. 48, Vagina und Spermatheca. Massstrich: 0.5 mm.

W. Bengal: Jalpaiguri Distr.: Bagra Kote, 2/300 m, 16.–22.XII.1985, Bhakta B.; 1 ♂ (MNHUB), 1 ♂ (CSW), Bengal, Mus. Hag, 26906; 1 ♀ (CPM), Boldipukur, VI.1964; 1 ♀ (CSW), Bangladesh: Umg. Dacca, 1.–15.V.1976, M. Dietz; 1 ♀ (MNHUB), Calcutta; 1 ♀ (ZMKU), India: Tranquebaria, Mus. Westermann; 2 ♂, 1 ♀ (NKMW), India or., Megerle.

Verbreitung: *Onthophagus triceratops* Arrow dürfte im Brahmaputra-Tal und seinen Seitentälern südlich des Himalaya zu erwarten sein. BALTHASAR (1963) gibt das nordöstliche Assam, Sadiya, an, 1 ♀ lag mir von Tranquebar, Südindien, vor. Karte: Abb. 1.

Beziehungen: Thesis 324 (327) „Scheitelleiste dreizählig oder in der Mitte erhöht“ in BALTHASARS Tabelle (1963) führt zu den eng verwandten Arten *Onthophagus (Colob.?) pseudoarmatus* Balthasar und *Onthophagus (Colob.?) armatus* Blanchard. *Onthophagus (Colob.?) triceratops* Arrow unterscheidet sich von diesen durch die feinere Pronotumpunktierung mit grossen Abständen, die feinere Punktur der Elytrenzwischenräume, besonders der äusseren, und den Bau der Scheitelleiste des ♀.

3. Weitere *Onthophagus*-Arten

Onthophagus balawaicus n.sp.

Abb. 1, 49–51.

Diagnose: Die Art ist gekennzeichnet durch die fast geschlossen eiförmige Gestalt, das einfach gebaute Pronotum mit dem hellen Hautsaum am Vorderrand und die Kopfbewaffnung: Das ♂ weist drei Höcker zwischen den Augen, das ♀ einen sehr schwachen, gebogenen Scheitelwulst auf. Clypeus des ♂ mit aufgebogener Zunge. Schwach gewölbt, stark glänzend, Pronotum und Unterseite mit oder ohne Kupferschimmer, braunschwarz bis schwarz. Wangennähte, Pronotum- und Schulterbeule, Epipleuren, alle Beine und alle Randungen ausser Pronotum- und Pygidiumbasis hellrotbraun, Mittel- und Hinterbeine etwas dunkler, Kante der Elytrenbasis schwarz. Oberseite kahl, Pygidium mit sehr kurzen, feinen, Unterseite mit spärlichen, längeren, hellgelben Haaren. Basalglied der Fühler glatt, Geissel hellgelb, Fahne hell gelbgrau.

Holotypus ♂: Kopf 1.5mal breiter als lang, Clypeus mit einer stumpf gerundeten, parabelförmigen, scharf hochgebogenen und leicht nach hinten gerichteten, kurzen Zunge, die von vorn deutlich ausgerandet ist. Daneben verflacht, gleichmässig gerundet, bei den fein eingeritzten Wangennähten gerade bis leicht geschweift, Wangen stumpf gerundet und gerade nach hinten auslaufend. Clypeus flach,

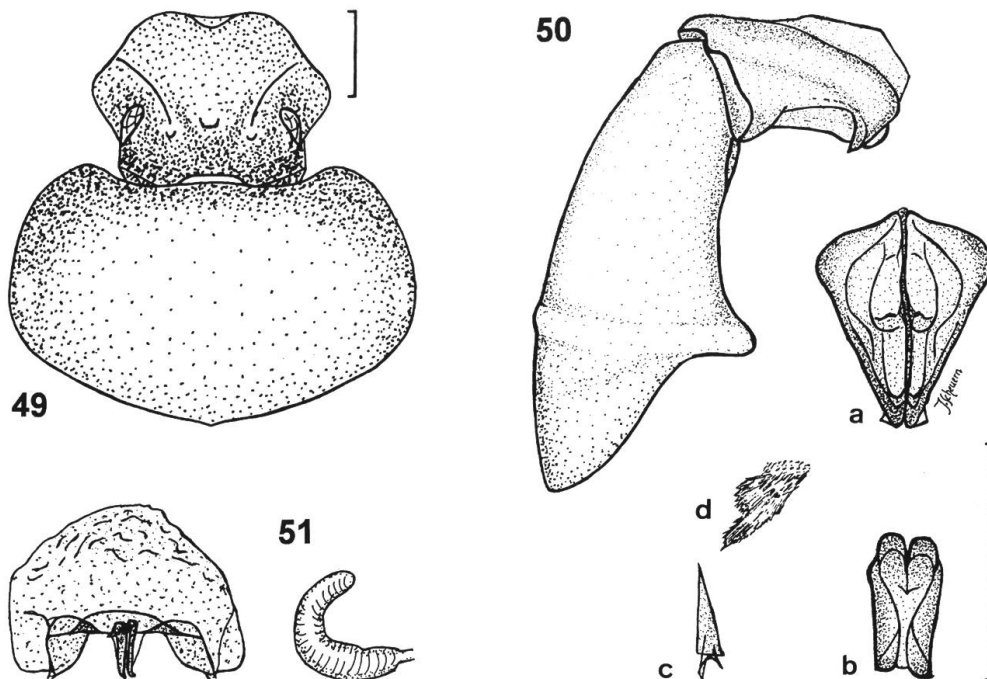


Abb. 49–51: *Onthophagus balawaicus* n.sp. 49–50: Holotypus ♂. 49, Kopf und Pronotum. 50, Aedoeagus in Lateralansicht. 50a, Parameren in Dorsalansicht. 50b, Paramerenspitzen in Frontalansicht. 50c, Kopulationsspange. 50d, Raspula. 51, Paratypus ♀, Vagina und Spermatheca. Massstriche: 0.5 mm.

zu einem sehr kurzen, breit kegelförmigen, stumpf abgerundeten Zentralthöcker, der hinter dem Niveau der Augenvorderränder steht, stetig schwach ansteigend. Eine Stirnleiste ist nicht angedeutet. Der Zentralthöcker fällt hinten etwas steiler zu einer tiefen, breit ovalen Grube ab, die hinten von einem breiten, flachen Wulst und an den Seiten von je einem niedrigen, spitzkegeligen Höckerchen, in das der schwache, glänzende, leicht gebogene Wulst der Wangennaht einmündet, begrenzt wird. Diese Höckerchen stehen schräg hinter dem Zentralthöcker und sind dreimal weiter voneinander entfernt als von den Augeninnenrändern (auf gleichem Niveau gemessen). Die Scheitelvertiefungen bilden eine nach vorn offene Parabel. Gesamter Kopf mit fast einheitlichen, einfachen, tiefen, groben, nicht exakt runden Punkten, Abstände in der Clypeusmitte fast so gross wie der Punktdurchmesser, zu den Wangennahten hin stehen die Punkte dichter und werden kleiner. Abstände auf den Wangen schmal, rippenförmig, zu den Winkeln hin grösser werdend. Chagrinierung auf dem Clypeus fein, querrissig, auf dem Scheitel und vor dem Zentralthöcker deutlicher, feinmaschig, mit verstreuten groben Punkten. Scheitel-

grube kaum, neben den grossen, ovalen Augen dicht punktiert. Scheitelhinterrand in der Mitte scharf winklig nach hinten ausgezogen, daneben stark ausgeschweift. Pronotumvorderrand auf diesem Niveau mit einer schmalen, hellgelben Membran.

Pronotum 1.4mal breiter als in der Mitte lang. Vorderrand zu den stumpf verrundeten, kaum vorgezogenen Vorderwinkeln gleichmässig gerundet, Seitenrand vorn stark gerundet, vor den Hinterwinkeln gerade, nicht ausgerandet, Basis schwach gerundet, in der Mitte leicht gewinkelt, deutlicher als zu den Seiten hin gerandet. Eine Mittelfurche ist nicht angedeutet. Pronotum vollkommen einfach, nach vorn und zu den Seiten hin steiler gerundet abfallend, dicht, tief, schwach ocellenartig, nicht exakt rund, so grob wie der Clypeus punktiert. Zwischenräume schmaler als der halbe Punktdurchmesser, glänzend, glatt, ohne Chagrinierung, mit sehr feinen Pünktchen, auf der Scheibe schwach, zu den Vorderwinkeln hin deutlicher rippenartig. Hinterwinkel mit einer schmalen Abplattung, vor der Basalrandung mit einer regelmässigen Reihe feiner Punkte, Abstand grösser als ihr Durchmesser, davor mit einem sehr schmalen punktfreien Band.

Elytren breit und tief gestreift, Streifenpunkte gross, quer, grubig vertieft, die Zwischenräume sehr stark beidseitig um Streifenbreite kerbend, kettenartig gereiht, Grubenabstand von Streifenbreite. Der 7. Streifen etwas stärker als der 6. geschwungen, alle am Apex deutlich vertieft und breiter, die stark gewölbten Zwischenräume dort schmaler, wulstartig erhöht. Punktur überall grob, sehr ungleich, einfach. Punktzwischenräume meist halb so gross wie der Durchmesser, glänzend, leicht uneben. Nahtkante leicht erhöht, vorn verflacht, nicht vertieft, nicht gehoben. Erster Elytrenzwischenraum so hoch wie die übrigen, am Apikalabsturz erhöht, der zweite vertieft. Schulterbeule betont, spärlicher, fein punktiert.

Pygidium 1.6mal breiter als hoch, schwach gewölbt, dicht, tief, leicht ocellenartig, grober als das Pronotum punktiert, Zwischenräume rippenartig, glatt. Rundum, Basis stark gehoben, gerundet gerandet.

Metasternum zu den Seiten schwach, nach vorn gleichmässig gerundet, steil abfallend. Die breite, in der Mitte seichte Mittelfurche erlischt vorn in einer stumpf dreieckigen, schwachen Gibbosität. Nach hinten ist sie erweitert, tiefer und endet in einer runden, seichten, an den Hinterrand grenzenden Grube. Scheibe neben der glatten Furche dicht, mittelstark, tief, zu den Mittelhöften hin dichter, so grob wie das Pronotum punktiert. Die glänzenden Zwischen-

räume mit sehr feinen Punkten. Vor den Hinterhüften in der inneren Hälfte mit einer dichten Reihe grober Ocellen, Abstand rippenartig, in der äusseren Hälfte und zu den Mittelhüften sind die Ocellen grober, unregelmässiger, zahlreicher, Abstände unregelmässig. Vorderränder der Sternite mit einer dichten Reihe grober Punkte, Abstände rippenartig.

Vorderschenkel dicht, grob, Mittel- und Hinterschenkel weitläufiger, mittelstark, unregelmässig punktiert. Äusserer Apikalrand der hinteren Beinpaare gerade, nicht dreilappig.

Vorderschienen schlank, leicht gebogen, die Innenecken des Vorderrandes mit einem kurzen, schmalen, nach unten gekrümmten Fortsatz, mit vier Außenzähnen. Basalzahn klein, die übrigen lang, schlank, zwischen ihnen 3–4, zur Basis hin 7–8 akzessorische Zähnnchen. Apikalzahn schräg nach vorn gerichtet, Enddorn schlank, bis zum Ende des zweiten Tarsengliedes reichend, Spitze nach aussen und unten gebogen.

♀. Clypeus nicht vorgezogen, Rand schmal aufgebogen, vorn schwach, schmal ausgerandet, daneben gerundet. Kopf weniger quer als beim ♂, Stirn- und Scheitelleiste sind sehr schwach angedeutet, letztere mit den Wangennähten einen lyraähnlichen, glänzenden Wulst mit zwei Beulen zwischen den Augen bildend. Kopf insgesamt dichter punktiert als beim ♂.

Pronotum vorn sehr schwach gewölbt, Vorderwinkel leicht betont, Punktur weniger dicht, Zwischenräume flach. Elytrenzwischenräume etwas feiner punktiert als beim ♂, Punktabstände sehr ungleich.

Gibbosität des Metasternums deutlicher, schwach gekielt, die längsovale, tiefe Grube der Mittelfurche vom Hinterrand entfernt.

Apikalzahn der Vorderschienen etwas schlanker als beim Holotypus.

Genitalarmaturen: Abb. 50–51.

Länge: 4.2–4.5 mm, Elytrenbreite: 2.4–2.7 mm.

Holotypus ♂ (NHMB): India: Darjeeling Distr.: Balawa Khani, 1800 m, 11.IX.1980, Bhakta B.; Paratypen ♀: Nr. 1 (NHMB), Nr. 2 (CSW); Daten wie der Holotypus. Paratypus ♂: Nr. 3 (CSW), Ost-Nepal: Tengpoche, 3470 m, Khumbu, 11.VI.1979, Bhakta B.

Derivatio nominis: Benannt nach dem Fundort Balawa Khani.

Verbreitung: Ost-Nepal, Indien: Darjeeling, 1800–3500 m. Die Art könnte auch in den südlichen Lagen des Tamur und Tista und deren Nebenarmen zu finden sein. Karte: Abb. 1.

Diskussion: Die beiden Paratypen Nr. 1 und Nr. 3 mit Metallglanz auf Pronotum und der Unterseite weisen im Vergleich zu den beiden anderen Exemplaren ohne Metallglanz eine dichtere Kopf- und Pronotumpunktur auf. Merkwürdigerweise besitzt der Holotypus aus Darjeeling eine deutlich grobere Elytrenpunktur und einen stärkeren Enddorn als Paratypus ♂ Nr. 3 aus Ost-Nepal. Dessen Elytrenpunktur gleicht derjenigen des Paratypus ♀ Nr. 1. Die Kopfpunkturen entsprechen dem üblichen Sexualdimorphismus. Aufgrund spezieller Kennzeichen, besonders der Genitalien, Kopfbewaffnung, Körperform und Elytrenstreifen, handelt es sich um eine Art mit deutlich variierenden Merkmalen. Eine gesonderte Benennung ist nicht erforderlich.

Beziehung: Die Verfolgung aller Möglichkeiten in BALTHASARS Tabelle für *Onthophagus* (s.str.) (1963) – andere subgenera kommen nicht infrage – führt zu keinen Arten, die annähernd die Merkmalskombinationen von *Onthophagus balawaicus* n.sp. aufweisen. Im Gegensatz zu *Onthophagus balawaicus* n.sp. besitzen alle Arten mit aufgebogenem Clypeusfortsatz eine deutlich beborstete Oberseite, flachere Elytrenzwischenräume und eine weniger geschlossen eiförmige Gestalt auf. Die ♀ ähneln der neuen Art. Bei *Onthophagus sceptrifer* Boucomont und *Onthophagus batillifer* Harold ist der Clypeus schmal, tief ausgerandet und stark gezahnt. Der Scheitel der ♂ ist unbewaffnet, der Clypeusfortsatz länger, oben verbreitert bis gebelt, bei *Onthophagus batillifer* Harold daneben ausgerandet, bei *Onthophagus sceptrifer* Boucomont ist der Clypeus vor den Wangennähten stark gekerbt, das Pronotum vorn mit einem Höcker versehen.

Der Clypeusfortsatz der ♂ von *Onthophagus deflexicollis* Lansberge, *Onthophagus aloysiellus* Zunino und *Onthophagus bonorae* Zunino ist von vorn gerundet und nicht so stark nach hinten gebogen, der Kopf ist bei den Wangennähten gewinkelt, das Pronotum mit einem Frontalabsturz versehen, die Elytrenstreifen sind feiner punktiert.

Das ♀ von *Onthophagus balawaicus* n.sp. gleicht sehr dem ♂ von *Onthophagus pauliani* Balthasar und könnte mit dessen ♀ (unbekannt?) verwechselt werden.

***Onthophagus (Indachorius) clermonti* Paulian 1931 Abb. 52–55.**

Literatur: PAULIAN, 1931, 1945; BALTHASAR, 1963.

♂. Kopf kaum breiter als lang, Clypeus lang vorgezogen, Seiten fast gerade zum stark aufgebogenen, abgestutzten, schmalen Vorderrand zusammenlaufend. Wangen breit verrundet, nur durch eine fein

eingritzte Naht vom Clypeus getrennt. Gesamter Kopf fein querrissig chagriniert und sehr fein, sehr spärlich punktiert. Clypeus- und Stirnmitte zusätzlich spärlich mit feinen, einfachen Punkten, in Wangen- und Seitenrandnähe und auf dem Scheitel zudem mit sehr grossen, tiefen, einfachen Punkten. Abstand unregelmässig, er entspricht meist dem Punktdurchmesser. Wangen und Scheitel in Augennähe mit noch grösseren, etwas dichter stehenden Punkten. Stirn ohne Andeutung einer Leiste. Augen klein, schmal. Scheitel mit einer schmalen, zungenförmigen, leicht s-förmig gekrümmten Lamelle, die oben hornartig gerundet ausgezogen ist. Ränder an der Basis parallel, dann zur Spitze konvergierend.

Scheitel hinten neben den schmalen Augen leicht kielförmig begrenzt. Beim ♂ minor (MNHNP) ist der Clypeus kürzer, vorn breiter ausgerandet, die grobe Punktur ist auch in der Mitte etwas reichlicher und auf dem Scheitel dichter, dieser mit einer kurzen, dreieckigen Zunge.

Pronotum stark kissenförmig gewölbt, zur Basis hin gleichmässig, vorn lang und schräg abfallend, hinter dem Kopfhorn grubig, rund ausgehöhlt. Vorderrand dort schmal, tief, rund ausgerandet, mit einer gelben Membran ausgefüllt. Seitenrand gerade, Vorderwinkel spitz, wenig vorgezogen, von unten nicht ausgehöhlt, nach hinten durch eine feine Leiste begrenzt, die zur Mitte des Seitenrandes zieht. Vor den Hinterwinkeln deutlich ausgeschweift, Basis gerundet, nur in der Mitte kurz gerandet, sonst mit einer Punktreihe, deren Punkte zur Mitte hin kleiner und spärlicher werden. Scheibe so gross wie die Wangen punktiert, die kurzen, hellgelben Borsten entspringen dem Punktzentrum und erreichen den Vorderrand des Folgepunktes. Abstand meist kleiner als der Punktdurchmesser, vorn etwas dichter. Zwischenräume glänzend, mit zahlreichen sehr feinen und wenigen etwas grösseren Punkten, vor den Hinterwinkeln eine grössere Fläche, vor der Basis ein breiter Streifen punktfrei.

Elytren breit gestreift, in den Streifen weitläufig, rund, seicht, die Ränder leicht kerbend punktiert. Der 7. Striefen ist stärker als der 6. geschwungen. Zwischenräume sehr schwach gewölbt, glänzend, dicht, zweireihig, fast so grob wie das Pronotum punktiert. Vorderrand der Punkte mit einem deutlichen Körnchen, aus dem eine Borste entspringt. Diese ist so lang wie diejenigen des Pronotums. Äussere Zwischenräume grober, dichter punktiert, der 1. und 2. an der Basis deutlich eingedrückt.

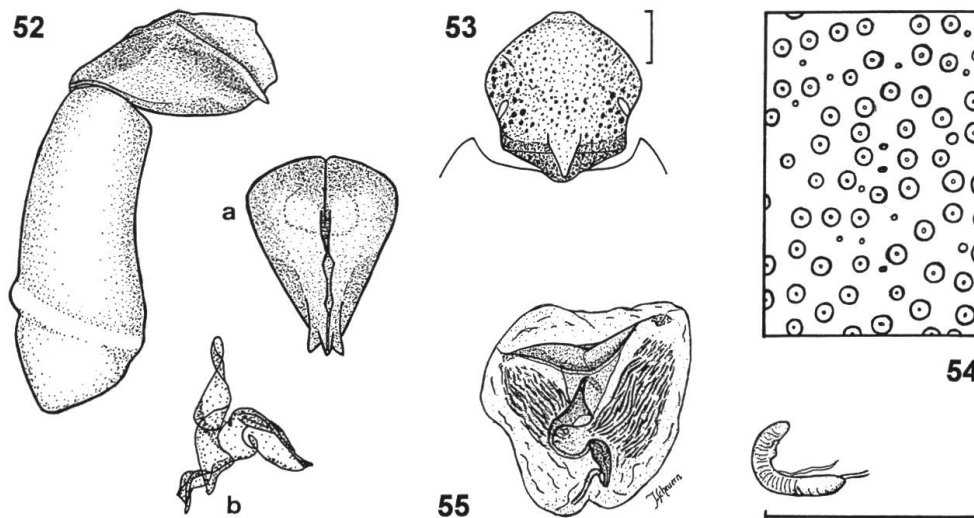


Abb. 52–55: *Onthophagus (Indachorius) clermonti* Paulian. 52–54: ♂. 52, Aedöeagus in Lateralansicht. 52a, Parameren in Dorsalansicht. 52b, Kopulationsspange. 53, Kopf. 54, Pronotumpunktur. 55, ♀, Vagina und Spermatheca. Massstriche: 0.5 mm.

Pygidium schwach gewölbt, rundherum gerandet, Basis flach gerundet. Punktur tief, dicht, etwas grösser als diejenige des Pronotums. Abstände schmal, fast rippenartig gehoben. Haare etwas länger als diejenige der Elytren.

Metasternumscheibe fast glatt, im hinteren Drittel mit deutlicher Mittelfurche, daneben glatt, sonst mit wenigen, sehr feinen und einigen grossen Punkten, deren Abstand dem Punktdurchmesser entspricht. Vorderes Scheibendrittel nach vorn gewölbt abfallend.

Vorderschienen mit vier Aussenzähnen, Basalzahn klein, die übrigen schlank, zwischen ihnen drei, zur Basis acht bis neun akzessorische Zähnnchen, Apikalzahn schräg nach vorn gerichtet, Enddorn nach aussen und unten gebogen, schlank, spitz.

Mittelschienenoberkante leicht ausgeschweift, Metatarsus dreimal so lang wie das Folgeglied.

Genitalarmaturen: Abb. 52, 55.

Länge: 4.0–5.0 mm, Elytrenbreite: 2.7–3.2 mm.

Material: Type ♀ (MNHNP), Tonkin: Hoa-Binh, vitalis 1916, Muséum Paris, 1938, Coll. A. Boucomont. le même in coll Paulian, Hoa-Binh, *Onthophagus clermonti*. 1 ♀ (CSW), Tonkin: Hoa-Binh: A. de Cooman; 1 ♂ (MNHNP), Tonkin: Hoa-Binh: Lac Tho, A. de Cooman, Cambefort det.; 1 ♂, 1 ♀ (CSW), Vietnam: Tonkin: Hoa-Binh, H. Perrot; 1 ♂ (CSW), China: Lilong.

Beziehung: *Onthophagus (Indachorius) clermonti* Paulian steht *Onthophagus (Indachorius) peninsularis* Boucomont am nächsten.

Diese Art weist gelbe Elytren mit schwarzer, gezackter Querbinde auf, der Kopf ist besonders auf dem Clypeusrand und der Scheitelmitte reichlicher grob punktiert. Der Clypeus des ♀ ist abgestutzt bis gerundet, die Stirnleiste ist sehr kurz, der Scheitel trägt einen kurzen, schwachen Querwulst. Der Kopf von *Onthophagus (Indachorius) clermonti* Paulian ist überwiegend fein punktiert, die Elytren sind schwarz, das ♀ besitzt einen stark ausgerandeten Clypeus und lange Stirn- und Scheitelleisten.

4. Literatur

- ARROW, G. J. (1907): *Some new Species and Genera of Lamellicorn Coleoptera from Indian Empire*. Ann. Mag. Nat. Hist., 7, 19: 416–439.
- ARROW, G. J. (1913): *Zoological results of the Abor expedition 1911–1912. Coleoptera IV. Lamellicornia*. Rec. Indian Mus. 8: 191–196.
- ARROW, G. J. (1931): *The Fauna of British India, incl. Ceylon and Burma. Lamellicornia III. Coprinae*: 1–428, London.
- BACCHUS, M. E. (1978): *A catalogue of the type-specimens of the Scarabaeinae (Scarabaeidae) and the smaller Lamellicorn families (Coleoptera) described by G. J. Arrow*. Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) 37(3): 97–115.
- BALTHASAR, V. (1935): *Onthophagus-Arten Chinas, Japans und der angrenzenden Länder*. Fol. Zool. Hydrob. 8: 303–353.
- BALTHASAR, V. (1963): *Monografie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. Band 2*. Verl. Tschechosl. Akad. Wissensch., Prag.
- BOUCOMONT, A. (1914): *Les Coprophages de l'Archipel Malais*. Ann. Soc. Ent. Fr. 83: 238–350, Paris.
- BOUCOMONT, A. (1914): *Espèces nouvelles d'Onthophagus de l'Archipel Malais*. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova 46: 69–71.
- BOUCOMONT, A. (1914): *Onthophagus asiatiques nouvelles ou peu connus*. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova 3(6): 210–243, (46).
- BOUCOMONT, A. (1919): *Coléoptères coprophages nouveaux d'Asie et de Malaisie*. Ann. Soc. Ent. Fr. 88: 307–320.
- ENDRÖDI, S. (1974): *The scientific results of Dr. Gy. Topal's collecting in India*. Čas. Slezsk. Mus. Opavě, Ser. A, 23: 1–6.
- FABRICIUS, J. C. (1792–1794): *Entomologia systematica emendata et aucta (ect.)* 4 Bände, Hafniae.
- FABRICIUS, J. C. (1798): *Entomologiae systematicae Supplementum* 29: 28–57, Hafniae.
- HAROLD, E. v. (1868): *Diagnosen neuer Coprophagen*. Col. Hefte 3: 79–86.
- HAROLD, E. v. (1886): *Coprophage Lamellicornien*. D. Ent. Ztschr. 30, Heft 2: 141–149.
- LANSBERGE, J. W. van (1883): *Revision des Onthophagus de l'Archipel Indo-Néerlandais (etc.)*. Notes Leyd. Mus. 5: 41–82.
- PAULIAN, R. (1931): *Coprophages nouveaux pour la Faune de Hoa-Binh (Tonkin)*. Bull. Soc. Ent. Fr. 10: 270–272.
- PAULIAN, R. (1945): *Coléoptères Scarabéides de l'Indochine*. Faune de l'Empire Français 3: 1–225, Paris.

- PETROVITZ, R. (1967): *Österreichische entomologische Expedition nach Persien und Afghanistan, Teil 40: Lamellicornia*. Ann. Naturhistor. Mus. Wien 70: 479–490.
- SCHEUERN, J. (1996 im Druck): *Zur Kenntnis neuer und verkannter Onthophagus-Arten aus der orientalischen Region*. Stuttgarter Beitr. Naturk. im Druck.
- WIEDEMANN, E. R. W. (1823): *Zweihundert neue Käfer von Java, Bengalen und dem Vorgebirge der Guten Hoffnung*. Zool. Mus. 2, 1: 3–132, Kiel.
- ZUNINO, M. (1976): *Revisione delle specie paleartiche del sottogenere Onthophagus (sensu stricto) Latr. (Coleoptera, Scarabaeoidea)*. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino 4: 71–110.
- ZUNINO, M. (1977): *Una nuova specie di Onthophagus (Coleoptera, Scarabaeoidea) dell'Asia sudorientale*. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino 4: 51–56.

Anschrift des Verfassers:

Joachim Scheuern

Westerwaldstr. 18

D-53489 Westum, BRD

