



Fig. 1 : *Trigonotoma indica* Brullé, 1834 : 1.- Habitus du lectotype ; 3.- édéege.

Trigonotoma similis Chaudoir, 1868 : 2.- Habitus du lectotype ; 4.- édéege.

Fig. 2 : Carte de répartition de *Trigonotoma indica* Brullé, 1834 et de *Trigonotoma similis* Chaudoir, 1868.

A propos de *Trigonotoma indica* Brullé, 1834 (Coleoptera, Pterostichidae)

par

Gérard DUBAULT*, Bernard LASSALLE** & Philippe ROUX***

*29 rue Alexandre Dumas, F - 91600 Savigny-sur-Orge - <g.dubault@wanadoo.fr>

**route de Rohaire, F - 28340 Boissy-les-Perche - <nov.las0705@wanadoo.fr>

***6 rue du Conservatoire, F - 75009 Paris - <pharoux@wanadoo.fr>

Résumé : Etude et comparaison de quatre taxons de *Trigonotoma* de l'Inde : *Trigonotoma indica* Brullé, 1834, *T. indica nepalensis* Morvan, 1994, *T. similis* Chaudoir, 1868 et *T. baehri* Kirschenhofer, 2007. Tableau de séparation de ces taxons. Mise en synonymie de *T. baehri* avec *T. indica*.

Summary : Four taxa of the genus *Trigonotoma* from India are studied and compared : *Trigonotoma indica* Brullé, 1834, *T. indica nepalensis* Morvan, 1994, *T. similis* Chaudoir, 1868 et *T. baehri* Kirschenhofer, 2007. Separation key is furnished. *T. baehri* is synonym of *T. indica*.

Mots-clés : Coleoptera, Caraboidea, Pterostichidae, *Trigonotoma*, Inde, synonymie nouvelle.

Dejean a confondu les deux spécimens de *Trigonotoma indica* qu'il avait en collection avec *Lesticus viridicollis*, Mac Leay, 1825.

Trigonotoma indica qui était resté inédit a été décrit par Brullé en 1834 seulement. La description de *Trigonotoma baehri* par E. Kirschenhofer en 2007 nous a conduit à réexaminer *Trigonotoma indica* Brullé, 1834, qui en semblait très proche et *Trigonotoma similis* Chaudoir, 1868.

Notre étude a été facilitée par la présence des types de ces deux derniers taxons dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris) mais nous avons également eu l'opportunité d'examiner l'holotype de *Trigonotoma baehri* ainsi que des spécimens des trois taxons provenant de différents Musées.

Nous remercions vivement les Docteurs C. Gillett du Natural History Museum (Londres), T. Deuve du Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris), J. Hájek du Narodni Muzeum (Prague) et M. Baehr de la Bavarian State Collection of Zoology (Münich) ainsi que Messieurs P. Morvan (Carentoir) et D. Roguet (Vanves).

Tous ont en effet eu l'amabilité de nous confier les types et/ou du matériel conservé dans leurs collections qui ont permis la présente étude.

Abréviations utilisées

BLas : Bernard Lassalle ; Boissy-les-Perche, France.

BMNH : Natural History Museum ; Londres, Royaume-Uni.

BSCZ : Bavarian State Collection of Zoology ;
Münich, Allemagne.

DRog : Dominique Roguet ; Vanves, France.

GDub : Gérard Dubault ; Savigny-sur-Orge,
France.

MNHP : Muséum National d'Histoire Naturelle ;
Paris, France.

NMPC : Narodni Muzeum ; Prague, République
Tchèque.

PMor : Pierre Morvan ; Carentoir, France.

PRou : Philippe Roux ; Paris, France.

Trigonotoma indica Brullé, 1834

La collection Chaudoir contient le lectotype de *Trigonotoma indica* qui provient du Bengale et six autres spécimens dont trois sont de provenance indéterminée, deux proviennent du Bengale et un de Rangoon.

Ce dernier spécimen diffère de *Trigonotoma indica* par la forme de son pronotum (un peu plus large, sinuosité moins longue, angles postérieurs plus obtus avec l'apex plus émoussé) et surtout par celle de son édéage (lame à peine déviée vers la gauche ; sac interne apparemment sans sclérite en forme de navette sur le côté droit).

Il pourrait s'agir d'une espèce encore inédite que nous nous abstenons de décrire, car le seul spécimen disponible est un peu immature ce qui interdit de connaître exactement la structure de l'endophallus.

Trigonotoma indica est bien caractérisé par la forme de son pronotum (1,2-1,3 fois plus large que long, avec une sinuosité bien marquée vers le dixième basal, avec les angles postérieurs assez vifs à l'apex, droits ou faiblement obtus et avec la bordure latérale constituée par un bourrelet bien mar-

qué, étroit et faiblement élargi des angles antérieurs aux fossettes basales) et par celle de son édéage (lame apicale nettement déviée vers la gauche, à peu près aussi longue que large et dépourvue d'échancrure ; sac interne avec un sclérite en forme de navette sur le côté droit).

La coloration est assez variable. Le type a le pronotum d'un vert métallique peu brillant et les élytres noirs avec de très faibles reflets violets mais d'autres individus ont des reflets violacés qui font parfois disparaître la coloration verte du pronotum.

Matériel examiné :

Lectotype ♀ : « Bengale / Duvaucel », « type », « *Trigonotoma indica* », « Museum Paris / Bengale / Diard & Duvaucel, 1815 », « *T. indica* / Brul. / Indes orient. / M. M. Diard et Duvaucel », « type », *in* MNHP (collection Chaudoir).

1 ♂ : « *viridicollis* Mac Leay / *in* India or. », « ♂ », *in* MNHP (spécimen de la collection Chaudoir, provenant de la collection Dejean).

3 ♂ : sans provenance, *in* MNHP (collection Chaudoir). 2 ♀ : « Dehra-Dun / w. Himalaya », *in* MNHP.

1 ♀ : « Dehra-Dun 1940-45 / Kumaon Himalaya / leg. Liesenfeldt », *in* MNHP.

5 ♂ et 9 ♀ : « Indes orient. / Trichinopoly / R. P. J. Castets », *in* MNHP.

1 ♂ et 3 ♀ : « Indes orient. / Trichinopoly / R. P. Castets / 1895-1896 », *in* MNHP.

2 ♀ : « Balasore / R. P. Gengler », *in* MNHP.

1 ♀ : « North / India », « Ex Musaeo / H. W. Bates / 1892 », *in* MNHP.

1 ♂ : « Central Mus. / Nagpur C. P. », « Nagpur. / C. P. India / 1,000 ft. / 17-8-1921 / E. A. D'Abreu. », « *Trigonotoma / indica* / Brullé / H. E. Andrewes det. », *in* MNHP.

1 ♂ : « Indes », « Ex-Musaeo / Mniszecz », *in* MNHP.

1 ♂ : « Indes », « *indica* Brull. ? / Puel det. », « *indica* Brullé », *in* MNHP.

1 ♂ et 2 ♀ : « Trichinopoly / R. P. du Breuil / 1905 », « Museum Paris / Ex Coll. M. Maindron / Coll. G. Babault 1930 », « *viridicollis* / Dej. / *indica* Brull. », *in* MNHP.

1 ♂ : « Indes », « Museum Paris / Ex Coll. M. Maindron / Coll. G. Babault 1930 », *in* MNHP.

1 ♂ : « Baun », « 589 », « Deyrolle », *in* MNHP.

1 ♂ : « *Indicus* / Brullé / *Viridicollis* / Dej. / m. c. m. Leay », « Ex-Musaeo / Mniszecz », *in* MNHP.

1 ♀ : « Museum Paris / Ceylan (Colombo) / Chaperet de Morgan », « 88 », « *T. viridicollis* / Mac Leay », « *Tr. viridicollis* Dej. (non / Mac Leay) = *indica* / var. Brullé / Tschitscherin det », *in* MNHP.

1 ♂ : « India Mus / Calcutta », « R. H. / Lucknow / Mus. Collr. / 16.1.08 », « *Trigonotoma / indica* / Brullé », *in* MNHP.

1 ♀ : « SW Garhi 1500 / Kashmir Pakistan / 20. 07.03 G. Dubault », « Pakistan, Azad Jammu & / Kashmir Pakistan / Gahri H-1500 10 / 20. 07.2003 Gurko leg. », *in* GDub.

1 ♀ : « Pakistan, Azad Jammu & / Kashmir Pakistan / Gahri H-1500 10 / 20.07.2003 Gurko leg. », *in* PRou.

1 ♂ et 1 ♀ : « Pakistan, Azad Jammu & / Kashmir Pakistan / Gahri H-1500 10 / 20.07.2003 Gurko leg. », *in* BLas.

1 ♀ : « Madras / Eing. 1925 Nr. 10. », « Ex Mus. / Hamburg », « *Trigonotoma / indica* / Brull. », « H. E. Andrewes Coll. / B. M. 1945-97. », *in* BMNH.

1 ♀ : « Calcutta / Mus. Coll. », « Indian Mus. / Calcutta », « H. E. Andrewes Coll. / B. M. 1945-97. », *in* BMNH.

1 ♂ : « Ceylon », « 70842 », « Fry Coll. / 1905. 100. », *in* BMNH.

1 ♂ : « India », « *Trigonotoma / viridicollis* / Mc Leay / named from / description », « Incorrectly / named. / H. E. A. », *in* BMNH.

1 ♀ : « India », « 981 », « Bowring / 63.47* », « *T. viridicollis* / Mc Leay / India », « Incorrectly / named. / H. E. A. », *in* BMNH.

1 ♀ : « Central Mus. / Nagpur C. P. », « Nagpur. / C. P. India / 1,000 ft. / 8-9-1918 / E. A. D'Abreu. »,

« *Trigonotoma / indica* / Br. / Compared with / type H. E. A. », « H. E. Andrewes Coll. / B. M. 1945-97 », *in* BMNH.

1 ♀ : « India », « Bowring / 63.47* », « Ex coll. / Brit. Mus. », « *Trigonotoma / viridicollis* / Dej. / Compared with / type H. E. A. », « H. E. Andrewes Coll. / B. M. 1945-97 », *in* BMNH.

1 ♀ : « Maldah / 9871 / 5 », « Indian Mus. / Calcutta », « H. E. Andrewes Coll. / B. M. 1945-97 », *in* BMNH.

1 ♂ : « India / Orient. », « 39157 », *in* BMNH.

1 ♂ : « India », *in* BMNH.

1 ♀ : « For Zool. Coll / Dehra Dun / 4-1-1921 », « For Res. Inst. / Dehra Dun », « *T. indica* / Brullé », « H. E. Andrewes Coll. / B. M. 1945-97 », *in* BMNH.

1 ♂ : « G. Lewis Coll / 1915-38 », « *Trigonotoma indica* », *in* BMNH.

1 ♀ : « Ceylon (Redemann) / 1892 », « Ex coll. / T. Sloane », « 71 », « H. E. Andrewes Coll. / B. M. 1945-97 », *in* BMNH.

1 ♂ : « Ceylon (Redemann) / 1892 », « Ex coll. / T. Sloane », « 71 », « H. E. Andrewes Coll. / B. M. 1945-97 », « *Trigonotoma / indica* / Brullé / H. E. Andrewes det. », *in* BMNH.

- 1 ♀ : « Ceylon / G. Lewis. / 1910-320 »,
 « Colombo / On coast level. / 7-27.IV.82 »,
 « *Trigonotoma / indica* / Brullé », *in* BMNH.
 1 ♂ : « 6750 / 7 / S. India », « Indian Mus. / Calcutta », « H. E. Andrewes Coll. / B. M. 1945-97 », *in* BMNH.
 1 ♂ : « 198 », « Hardwicke / Bequest. », *in* BMNH.
 1 ♂ : « Assam 1976-V / Megalaya 1000 m / Barapani Old.Road. / w. wittmer. coll. Morvan », « *Trigonotoma / indica* / Brullé », *in* PMor.
 1 ♂ : « Tamil Nadu », « Villupuram Dt : S. V. farms », « Aurobindo (5 km NW », « Pondichery) 5.VIII.2002 », « Roguet D. leg. », *in* DRog.

Remarque : Les spécimens provenant de Trichinopoly dans le Tamil Nadu sont un peu plus petits que les spécimens du nord de l'Inde mais aucune autre différence n'existe, ni dans la forme des pronotums ni dans celle des édéages.

***Trigonotoma indica nepalensis* Morvan, 1994**

Cette sous-espèce diffère de *Trigonotoma indica* par sa taille un peu plus petite et par son édéage dont la lame apicale est nettement échancrée. Ce caractère pourrait conduire à traiter *Trigonotoma indica nepalensis* comme une bonne espèce, d'autant plus que la cohabitation avec *Trigonotoma indica* n'est pas exclue : cette espèce est en effet présente dans les environs de Darjeeling, à moins de 150 km de Bhojpur d'où provient la sous-espèce. Les caractères externes des deux taxons étant identiques nous préférons cependant conserver à *Trigonotoma indica nepalensis* le statut de sous-espèce.

- Holotype ♂ : « Népal est 1500 m / Bhojpur / v. Arun / VI.1989 Morvan », « *Trigonotoma / indica* subsp. / *nepalensis* / Morvan », *in* PMor.
 Allotype ♀ : « Népal VI.1989 / Bhojpur 1500 m / v. Arun / Morvan », « *Trigonotoma / indica* subsp. / *nepalensis* / Morvan », *in* PMor.

***Trigonotoma baehri* Kirschenhofer, 2007**

E. Kirschenhofer caractérise ainsi ce taxon dans la diagnose originale : « Durch die scharfen Halsschildhinterecken sowie zwei Basaleindrücke des Halsschildes von allen mir bekannten Arten gut zu unterscheiden. »

Le premier de ces deux caractères (angles postérieurs du pronotum pointus) se retrouve à l'identique chez *Trigonotoma indica*.

Le second (existence de deux sillons basaux) n'ajoute rien, car chez *Trigonotoma baehri* comme chez *Trigonotoma indica* les fossettes basales sont identiques et seul le sillon basal interne du pronotum est bien visible. La comparaison des types montre que *Trigonotoma baehri* ne diffère de *Trigonotoma indica* par aucun autre caractère ; on peut au plus noter que son pronotum est d'un vert un peu moins net que celui du type de cette espèce.

Il faut donc considérer *Trigonotoma baehri* comme un synonyme de *Trigonotoma indica* (**SYNONYMIE NOUVELLE**).

- Holotype ♀ : « C. Indien. Mpr. / Panna Nat. Pk. / 8.1989 / Leg. Werner », « Holo- / Typus », « *Trigonotoma / baehri* m. / det. : Kirschenhofer 96 », *in* BSCZ.
 1 ♀ : « Dehra Dun / Cujrara », « *Trigonotoma / indica* / Brullé / H. E. Andrewes det. », « *Trigonotoma / indica* / Brüll / Det. H. Andrewes », « *Trigonotoma / baehri* mihi / det. Kirschenhofer 07 », *in* NMPC (déterminé par Kirschenhofer).

***Trigonotoma similis* Chaudoir, 1868**

Cette espèce proche de *Trigonotoma indica* en diffère nettement par la forme de son pronotum (côtés beaucoup plus courtement et moins profondément sinués, avec les angles postérieurs un peu plus obtus, nullement saillants vers le dehors et plus émoussés à l'apex). Elle en diffère également par sa couleur noir brillant parfois avec de faibles reflets violacés.

- Holotype ♀ : « Deccan », « *similis* / Chaud. / Deccan / Deyrolle », *in* MNHP.
 Paralectotype ♀ : sans étiquette, *in* MNHP.
 1 ♀ : sans provenance, *in* MNHP (collection Chaudoir)
 1 ♂ : « 301 / 39 », « Museum Paris / Bombay / Fontanier / 301-39 », « *Trigonotoma / similis* Chd. / (verisimile !) / Tschitscherin det », *in* MNHP.
 1 ♀ : « 301 / 39 », « Museum Paris / Bombay / Fontanier / 301-39 », « *Trigonotoma / similis* Chd. / (verisimile !) / Tschitscherin det », *in* MNHP.
 1 ♂ et 2 ♀ : « India Maharashtra state / Alibag env. 45 km S Bombay / 22-24.VI.2006 / O. Šafránek leg. », *in* BLas.

Tableau de séparation des espèces

- 1.- Pronotum avec une sinuosité moins marquée, les angles postérieurs nettement obtus, assez largement émoussés à l'apex ; lame apicale de l'édéage dépourvue d'échancrure à gauche ; 20-23 mm ; Inde (Maharashtra) ***similis* Chaudoir**
- Pronotum avec une sinuosité bien marquée vers le dixième basal, les angles postérieurs droits ou faiblement obtus, assez vifs à l'apex..... **2.**
- 2.- Lame apicale de l'édéage dépourvue d'échancrure à gauche ; taille en moyenne plus grande : 20-26 mm ; Bangladesh, Inde et Pakistan
..... ***indica* Brullé**
- Lame apicale de l'édéage nettement échancrée à gauche ; taille en moyenne plus petite : 20-22 mm ; Népal (environs de Bhojpur)
..... ***indica nepalensis* Morvan**

Répartition

Trigonotoma indica semble vivre à basse et moyenne altitude, jusqu'à 1 500 m environ. Son aire de répartition couvre les régions situées au sud de l'Himalaya, depuis le nord du Pakistan (Gahri au Jammu) jusqu'aux régions orientales de l'Inde (Tezpur au Darrang).

L'aire de répartition s'étend également à la zone de basse et moyenne altitude allant du Bengale (Darjeeling) au Sri Lanka (Colombo) en passant par le Bangladesh. Elle est également connue du centre de l'Inde (Nagpur dans le Madhya Pradesh).

Les localités d'où *Trigonotoma indica* est connue ou a été citée (Andrewes, 1930) sont les suivantes :

Alibag (Maharashtra state) (18°38' - 72°55'), Calcutta (22°30' - 88°20'), Ceylan (Anuradhapura) (8°20' - 80°25'), Ceylan (Colombo) (6°55' - 79°52'), Dehra Dun (30°19' - 78°03'), Dindigul (10°23' - 78°00'), Garhi (Pakistan) (34°23' - 73°18'), Gorakpur (U. P.) (26°45' - 83°23'), Hurdwar and Roorkee (v. Dehra Dun) (29°51' - 77°54'), Koyna valley (Satara) (17°43' - 74°05'), Lucknow

(26°50' - 80°54'), Madras (13°05' - 80°18'), Madura (9°55' - 78°07'), Malda (25°03' - 88°12'), Mandelli (Darjeeling) (27°02' - 88°20'), Murshidabad (24°11' - 88°19'), Nagpur (21°10' - 79°12'), Tezpur (26°38' - 92°49') et Trichinopoly (Tiruchirapalli) (10°50' - 78°43').

Références

- ANDREWES H. E., 1930 - *Catalogue of Indian Insects*, Part 18, Carabidae. Calcutta : Government of India Central Publication Branch, 390 p. + errata : 1-4.
- BRULLÉ A., 1834 - In V. Audouin & A. Brullé, *Histoire Naturelle des Insectes*, t.5, Coléoptères 2. Paris, F. D. Pillot éditeur, 479 p.
- CHAUDOIR M. DE, 1868 - Révision des Trigonotomides. *Annales de la Société entomologique de Belgique*, 11 (1867) : 151-164.
- DEJEAN P. F. M. A., 1828 - Species général des Coléoptères de la Collection de M. le Comte Dejean ; tome troisième - Paris, Méquignon-Marvis, Libraire-éditeur : 1-456.
- KIRSCHENHOFER E., 2007 - Taxonomische Bemerkungen zu den Gattungen *Lesticus* Dejean, 1828 und *Trigonotoma* Dejean, 1828 mit Beschreibung sieben neuer Taxa. (Coleoptera : Carabidae). - *Koleopterologische Rundschau*, 77 : 1-16.
- MAC LEAY W. S., 1825 - *Annulosa Javanica, or an Attempt to Illustrate the Natural Affinities and Analogies of the Insects Collected in Java by Thomas Horsfield, M. D. F. L. & G. S. and Deposited by him in the Museum of the Honourable East-India Company*, 1. - London : i-xii + 1-50 + 1 pl.
- MORVAN P., 1994 - Carabidae nouveaux du Népal et de Malaisie. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 99 (3) : 323-334.
