

LE NATURALISTE CANADIEN

Volume 95

Septembre-Octobre 1968

N° 5

MORPHOLOGIE COMPARÉE DE L'ABDOMEN DU MÂLE DES CANTHARIDAE SILINI (COLÉOPTÈRES, CANTHAROIDEA)

NOËL MAGIS

Université de Liège, Institut Ed. Van Beneden, Laboratoire de Morphologie,
Systématique et Écologie animales.

Résumé

Contrairement à ce qu'ont affirmé plusieurs auteurs, l'abdomen des mâles appartenant à la tribu des Cantharidae Silini présente sept sternites apparents, soit un de moins que chez tous les autres Cantharidae.

Le sclérite qui a été considéré comme représentant ce huitième sternite abdominal apparent correspond, en réalité, à la pièce basale du tegmen, parfois visible de l'extérieur.

Cette différence provient du fait que, chez les Silini, le sternite du segment génital est en régression et demeure en permanence dans la cavité abdominale.

En complément, les particularités structurales de l'édéage des Silini sont également décrites.

Abstract

In the tribe Silini, only seven sternites are present in the male abdomen, instead of the usual eight, found in the others Cantharidae.

What was considered to be the eighth sternite is in fact a basal part of the tegmen, sometime visible from the outside.

The sternite of this genital segment have regressed and is now permanently located in the abdominal cavity.

The paper describes also the aedeagus of the Silini.

Dans un travail consacré à la morphologie abdominale des espèces du genre *Malthodes* Kiesenwetter (Magis, 1963), nous avons montré que l'adoption d'un mode copulatoire en tête-bêche se traduisait notamment par d'importants remaniements des derniers urites abdominaux des mâles. Chez toutes les espèces, l'urotergite du neuvième segment reste apparent de façon permanente, alors que chez des Cantharidae plus primitifs, où l'accouplement se fait par chevauchement, cet urotergite ne devient visible qu'au moment de la copulation. Bien

Naturaliste can., 95, 1041-1053, (1968)

plus, chez certains *Malthodes*, le dixième urite abdominal — ou segment péréal — se sclérifie partiellement et peut prendre ainsi la valeur d'un segment apparent, au même titre que ceux qui le précèdent.

Si les mâles des Malthinini comptent des segments abdominaux apparents en nombre plus grand que les Podabrini, Cantharini ou Chauliognathini, l'abdomen des mâles des Silini se composerait, au contraire, d'un nombre inférieur d'urites apparents. L'accord sur ce nombre n'est d'ailleurs pas unanime. Certains systématiciens (Mulsant, 1863; de Marseul, 1884) prétendent que l'abdomen des mâles du genre *Silis* Charpentier est formé de sept segments, d'autres auteurs (Bourgeois, 1884; Champion, 1915) affirment, au contraire, qu'il est constitué de huit urites apparents, nombre identique à celui observé chez les mâles de tous les autres Cantharidae.

Cette contradiction nous a incité à réexaminer soigneusement l'anatomie abdominale de ces Cantharidae. Les données obtenues ici, ajoutées à celles apportées précédemment en comparant la structure de l'abdomen des Cantharini et des Malthinini (Magis, l.c.), seront utilisées ultérieurement avec d'autres caractères morphologiques encore à l'étude, en vue d'établir la Systématique des Cantharidae sur des bases plus stables que celles sur lesquelles repose actuellement la classification de la famille proposée par Delkeskamp (1939) dans le cadre du « Coleopterorum Catalogus ».

Matériel et méthodes

Grâce à l'amabilité de notre collègue, M. J.W. Green, que nous remercions ici, nous avons pu disposer de quelques spécimens de *Polemios laticornis* Say, espèce nord-américaine. Nous avons utilisé conjointement des mâles de *Silis ruficollis* Fabricius, provenant de nos récoltes en Belgique ainsi que différents individus appartenant au genre *Silidius* Gorham, capturés pendant un séjour en Afrique Centrale.

L'état de ce matériel n'a pas permis l'analyse de la musculature qui aurait facilité la compréhension des mouvements relatifs des derniers urites abdominaux et de l'édéage au moment de la copulation. Cependant, l'expérience acquise lors de l'étude des *Malthodes* (Magis, l.c.) a montré que le seul examen des sclérites et des membranes permet de réunir tous les éléments nécessaires à l'homologation des structures observées chez les différents types.

Les cuticules sont traitées pendant quelques heures dans une solution de soude normale à 40°C. Elles sont ensuite lavées et nettoyées dans l'eau distillée avant d'être placées dans un mélange d'alcool et de glycérine. Ce traitement modéré dans la solution alcaline n'altère pas les membranes. Il présente surtout l'avantage de laisser en place le proctodéum ainsi que l'extrémité du tractus génital, c'est-à-dire des fractions d'organes fort utiles pour établir correctement les homologues des pièces abdominales et génitales. Dans les descriptions, les

pièces se
les qualifi
plieront
lique et d

LES URIT

Jean
tre segme
de façon
ment enti
s'agit, da
X ou pro

On
entre seg
pendant
leurs diag
à manipu

La f
Rhagony
Pic du m



FIG. 1. —
Silidi
tions

pièces seront toujours supposées dans leur position naturelle. C'est ainsi que les qualificatifs « antérieur » ou « proximal », « postérieur » ou « distal » s'appliqueront aux membranes et aux sclérites situés respectivement du côté céphalique et du côté anal.

Morphologie de l'abdomen des Silini

LES URITES ABDOMINAUX APPARENTS

Jeannel et Paulian (1944), Jeannel (1949, 1955) font une distinction entre segments abdominaux apparents, dont toute la surface s'étale extérieurement de façon permanente, et segments abdominaux invaginés, rétractés pratiquement entièrement dans la cavité abdominale en période d'inactivité sexuelle. Il s'agit, dans ce dernier cas, de l'urite IX ou « segment génital » et de l'urite X ou proctigère, auxquels peuvent parfois s'ajouter des segments plus antérieurs.

On a déjà pu se rendre compte que, chez les Cantharidae, cette distinction entre segments apparents et segments invaginés est assez relative. Elle sera cependant maintenue car elle s'adapte bien aux données des descripteurs qui, dans leurs diagnoses d'espèces, cherchent avant tout des caractères pratiques, faciles à manipuler.

La figure 1 montre côte à côte une vue latérale de l'abdomen d'un mâle de *Rhagonycha fulva* Scopoli (Cantharini) et de celui d'un *Silidius circumcinctus* Pic du même sexe.

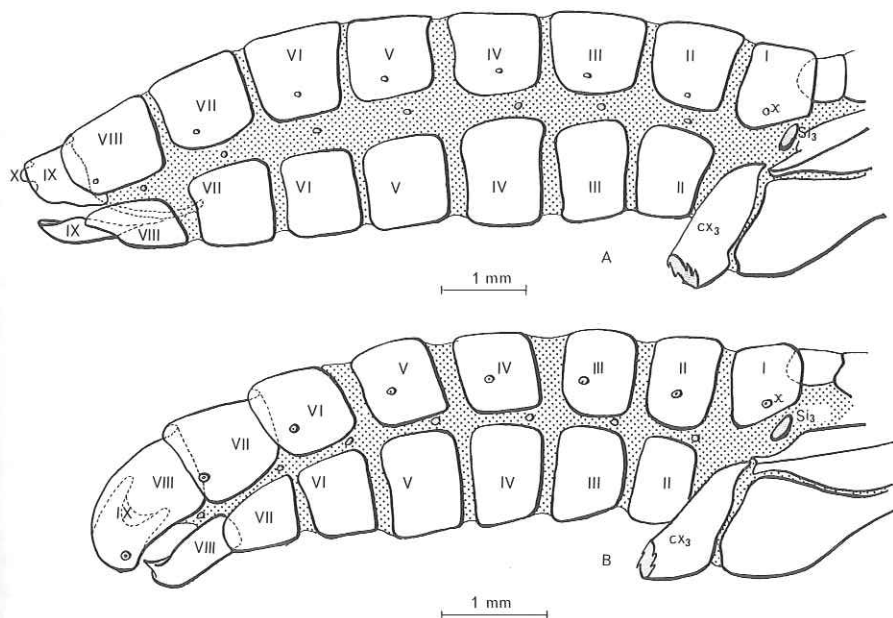


FIG. 1. — Vue latérale de l'abdomen du mâle de *Rhagonycha fulva* Scopoli (A) et de *Silidius circumcinctus* Pic (B). Comme pour toutes les autres figures, les abréviations sont définies dans le texte.

En se référant au gros stigmate métathoracique (Si_a) et aux stigmates abdominaux qui lui sont postérieurs¹, on constate immédiatement que le IX^eème urite abdominal, partiellement apparent chez *Rhagonycha fulva*, surtout du côté sternal (fig. 1A), n'est plus du tout visible chez le mâle de *Silidius* (fig. 1B), tant du côté tergal que du côté sternal. L'abdomen de ce dernier compte

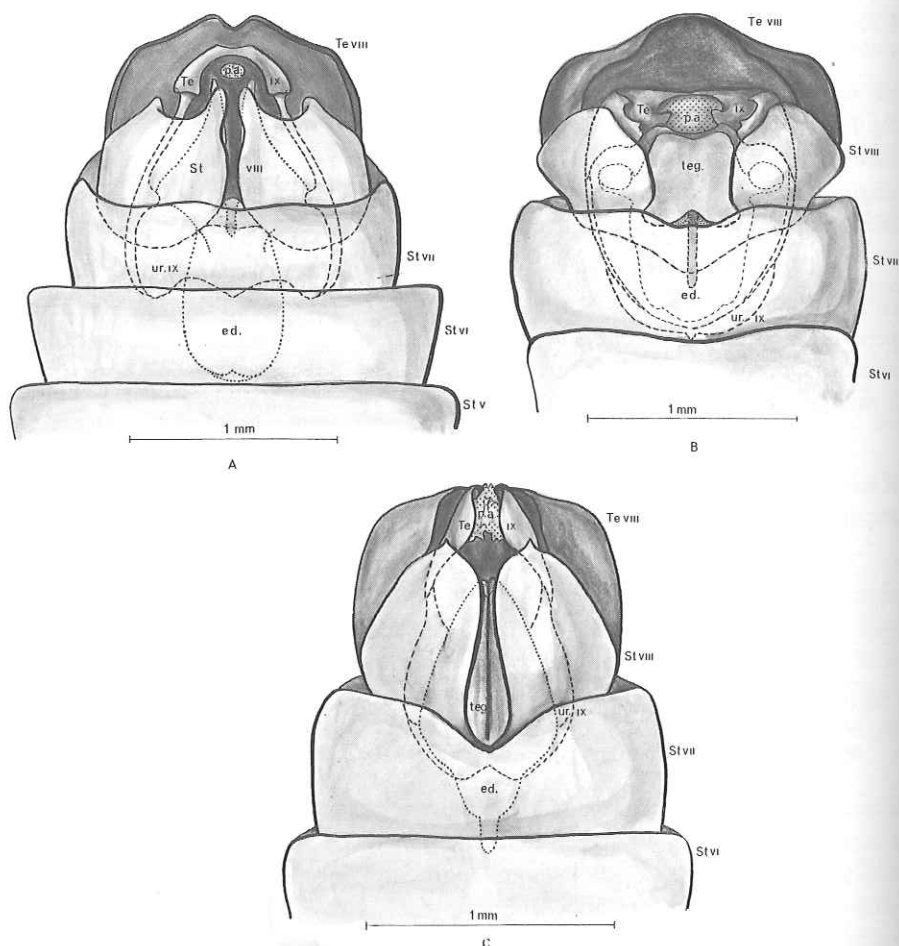


FIG. 2. — Derniers segments abdominaux des mâles, vus par la face sternale.

A: *Silidius circumcinctus* Pic. B: *Silis ruficollis* Fabricius. C: *Polemius laticornis* Say

1. On peut également se fier à la présence des pertuis (x), localisés dans la région latérale des tergites. Ces formations, mimant des orifices stigmatiques, représentent vraisemblablement des pores glandulaires. Contrairement à ce que pense Miskimen (1961), ces pertuis ne sont donc pas caractéristiques des seuls Chauliognathini, tribu que cet auteur érige, erronément selon nous, au rang de famille. Si la nature exacte de ces orifices reste à définir, leur présence est effectivement constante chez tous les Cantharidae.

donc huit tergites un urite apparent chez les Cantharidae (cavités coxales Paulian, 1944) logiquement à voir, même en 2A). Toutefois (2C) on discernait une forme d'ogive, cation apparaît, contraire, mais

LES URITES AB

La figure *nycha fulva*, is

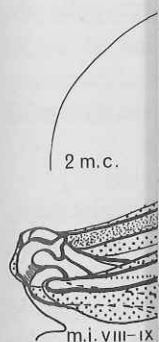
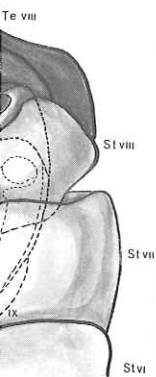


FIG. 3 — *Rhagonycha fulva*

2. Pour de composant la f

stigmates ab-
que le IXème
a, surtout du
Silidius (fig.
dernier compte



donc huit tergites et sept sternites visibles extérieurement soit, par conséquent, un urite apparent en moins que dans l'abdomen des Cantharini. Etant donné que chez les Cantharoidea, seul le premier sternite abdominal est involué dans les cavités coxales métathoraciques (abdomen du type hologastre selon Jeannel et Paulian, 1944), les sept sternites abdominaux apparents correspondent *morphologiquement* à ceux des urites II à VIII. C'est effectivement tout ce que l'on peut voir, même en examinant l'abdomen de cette espèce par la face sternale (fig. 2A). Toutefois, chez *Silis ruficollis* (fig. 2B) et *Polemios laticornis* (fig. 2C) on discerne, par l'échancrure médiane du sternite VIII, une pièce (teg.) en forme d'ogive, fortement sclérifiée. Luisant et glabre, ce sclérite, dont la signification apparaîtra plus tard, s'individualise nettement de ses voisins qui sont, au contraire, mats et densément pubescents.²

LES URITES ABDOMINAUX IX ET X.

La figure 3 représente une vue latérale du « segment génital » de *Rhagonycha fulva*, isolé par dissection de l'urite VIII et de l'édéage.

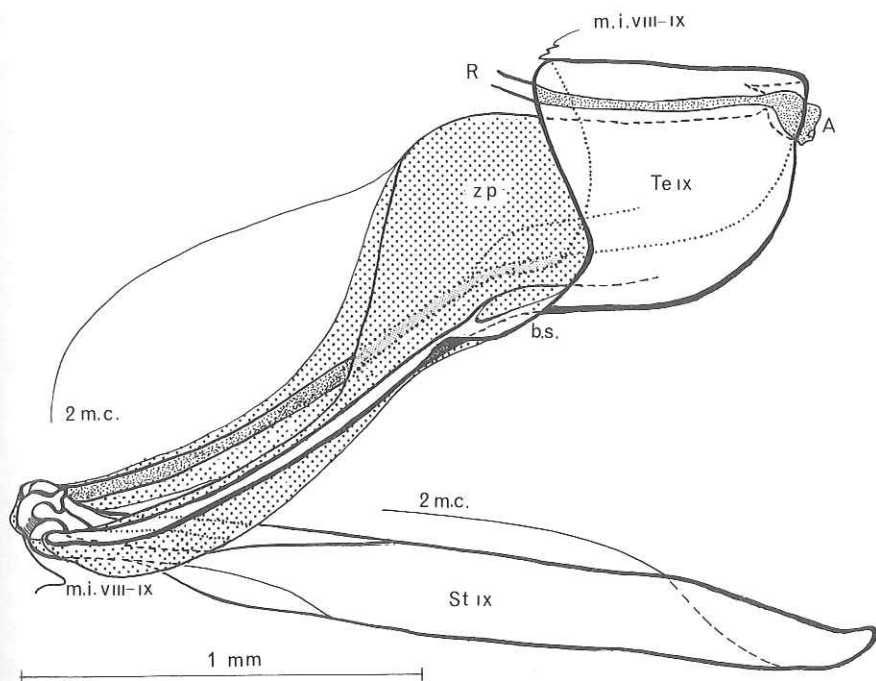


FIG. 3 — *Rhagonycha fulva* Scopoli: chambre génitale vue de profil.

2. Pour des raisons de clarté, la pubescence n'a pas été représentée sur les trois dessins composant la fig. 2.

Comme nous l'avons montré (Magis, 1963), les urites IX et X interviennent dans l'édification d'une chambre dans laquelle repose l'édéage en position invaginée. Le plafond de cette chambre génitale comprend, distalement, une portion sclérifiée formée par le tergite IX et, proximement, une partie membraneuse beaucoup plus étendue. Cette dernière prend naissance dans la plaque sous-anale, appliquée contre la face interne du tergite; elle constitue la seconde membrane connective (2 m.c.), telle que l'ont définie Sharp et Muir (1912). Le plancher de la chambre génitale est constitué par la portion ventrale de la seconde membrane connective laquelle, très ample, tapisse pratiquement toute la face interne du sternite IX. Latéralement, les flancs gauche et droit sont soutenus vers le bas par une baguette sclérifiée (b.s.). Cette dernière prend naissance dans un processus situé à l'angle latéro-inférieur du tergite et se dirige obliquement vers l'extrémité antérieure de l'urite où elle s'articule de façon lâche avec le sternite.³

A l'exception de ces baguettes fortement sclérifiées, les flancs de la chambre génitale restent donc largement membraneux. Au voisinage du bord antérieur du tergite IX on remarque cependant, sur chaque face, une zone pigmentée de façon diffuse, désignée z.p. sur la figure 3.

Chez les Silini retenus dans cette étude, le « segment génital » présente des différences d'aspect importantes selon l'espèce considérée. Elles résident notamment dans le modelage de la face interne du tergite IX, sur laquelle apparaissent des replis plus ou moins fortement sclérifiés. Ces reliefs ont pour principal effet de masquer les connections fondamentales entre les sclérites et les membranes. Par rapport à *Silis* et à *Silidius*, la chambre génitale de *Polemius laticornis* reste relativement simple et présente le maximum de ressemblance avec celle du *Rhagonycha fulva*, choisi comme terme de comparaison.

Pour rendre sa description plus aisée, le « segment génital » de *Polemius* est représenté (figure 4) sous un angle latéro-ventral assez prononcé.

Malgré sa forme assez différente, le tergite de l'urite IX s'identifie aisément. Il présente, en effet, exactement les mêmes connections que chez *Rhagonycha*. Une membrane intersegmentaire le réunit au tergite VIII (m.i. VIII-IX) et, d'autre part, sa face interne est doublée par le proctodéum (R) et son ampoule rectale. De plus, comme chez *Rhagonycha*, l'angle latéro-inférieur de ce sclérite se prolonge en une baguette sclérifiée (b.s.) qui conserve ici la même orientation oblique de haut en bas et d'arrière en avant.

3. Chez certains *Malthodes* l'urite IX forme une sorte de pince qui maintient l'extrémité de l'abdomen de la femelle pendant l'accouplement. L'articulation entre les baguettes sclérifiées et le sternite devient alors beaucoup plus franche.

et X interven-
ge en position
stalement, une
e partie mem-
dans la plaque
tue la seconde
Muir (1912).
ventrale de la
quement toute
et droit sont
dernière prend
gite et se dirige
cule de façon

cs de la cham-
du bord anté-
zone pigmentée

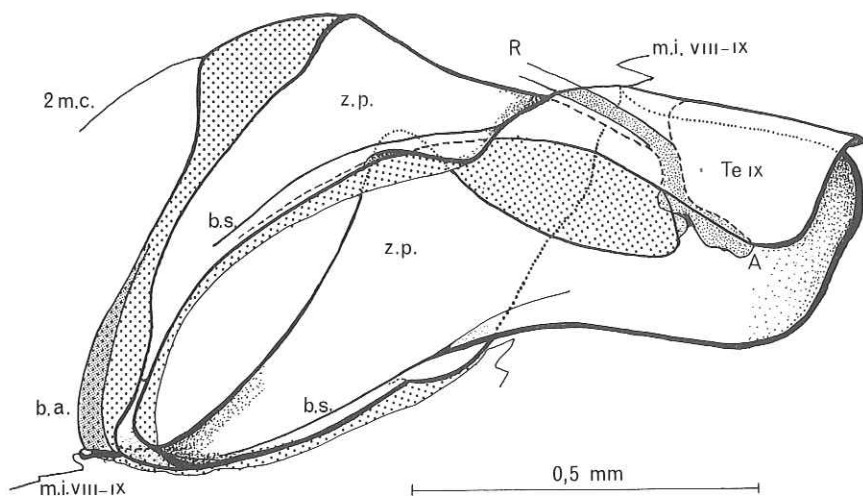


FIG. 4 - *Polemius laticornis* Say: vue latéro-ventrale de la chambre génitale.

» présente des
ésident notam-
de apparaissent
principal effet
es membranes.
laticornis reste
avec celle du

» de *Polemius*
cé.

ntifie aisément.
z *Rhagonycha*.
VIII-IX) et,
t son ampoule
ur de ce sclé-
a même orien-

i maintient l'ex-
entre les baguet-

Toutefois, la comparaison des figures 3 et 4 permet de constater que ces baguettes sont, chez *Polemius*, moins bien individualisées que chez l'autre espèce. Au lieu de se terminer, vers l'avant, en une sorte de rotule, chacune tend à se confondre dans une plaque sclérifiée approximativement triangulaire, plaque qui, de chaque côté, s'étend latéralement et vers le haut de la chambre génitale. En suivant les limites de cette zone sclérifiée, on voit qu'elle pénètre sous le tergite IX et, de surcroît, vient se joindre à la membrane sous-anale. Ces plaques, par conséquent, sont homologues de la zone pigmentée (z.p.) déjà signalée chez *Rhagonycha*.

Du côté sternal, la chambre génitale de *Polemius* ne montre aucune disposition immédiatement comparable à celle du *Rhagonycha*. Chez une dernière espèce, la membrane intersegmentaire VIII-IX vient se fixer à l'extrémité antérieure du sternite IX, portion du sclérite restant invaginée en permanence dans la cavité abdominale. Chez *Polemius*, cette membrane - d'ailleurs beaucoup plus courte - vient seulement s'attacher à un léger épaissement médio-ventral d'une bride sclérifiée (b.a.) qui double en quelque sorte l'anneau formé par les baguettes principales (b.s.). Dans les genres *Silis* et *Silidius*, cette bride est encore plus développée et peut parfois s'accoler étroitement au bord proximal des ailes latérales sclérifiées (*Silidius*). Même dans ce cas extrême, une ligne de démarcation très nette sépare ces deux zones de sclérification. La persistance de cette solution de continuité conduit à penser qu'il s'agit par conséquent de deux centres de sclérification morphologiquement distincts.

Avant d'achever la partie descriptive de cette étude, nous croyons utile de résumer les résultats de nos observations sur les autres *Silini* considérés dans ce travail.

Chez *Polemius*, les baguettes sclérifiées soutenant les flancs de la chambre génitale forment un angle obtus avec le tergite IX (fig. 4). Chez *Silis ruficollis*, cet angle est encore plus ouvert, tandis que les baguettes se trouvent pratiquement dans le prolongement direct du bord inférieur du tergite IX. Chez *Silidius*, la suppression de l'angle a pour résultat d'allonger sensiblement la chambre génitale dans le sens antéro-postérieur. Corrélativement, on remarque que la bride antérieure (b.a.) ne s'étend pas latéralement (*Polemius*, fig. 4) ou latéro-dorsalement (*Silis*) mais se développe, au contraire, dans sa région ventrale. Il se forme ainsi une véritable plaque ventrale, étirée transversalement et légèrement recourbée au niveau de ses bords latéraux.

Chez *Silidius*, la chambre génitale présente une autre particularité, dont on ne trouve aucun équivalent chez *Polemius*. Chaque baguette sclérifiée, devenue pratiquement horizontale, donne naissance à un processus faisant saillie vers l'intérieur de la chambre. Celui-ci se termine en une sorte de cupule dans laquelle vient se recevoir un épaississement latéral de l'édéage (marqué X sur la figure 6). Il s'agit donc d'une véritable articulation permettant à l'édéage de pivoter dans le plan sagittal. La coaptation est à ce point étroite qu'il devient impossible d'extraire l'édéage d'un *Silidius*, sans extirper simultanément le « segment génital ». Cette tendance à la fusion s'esquisse déjà chez *Silis ruficollis*, mais l'articulation y est moins parfaite.

L'ÉDÉAGE.

Sharp et Muir (1912) ont attiré l'attention sur l'allure fort particulière de l'édéage des *Silis*. Champion (1915) et Green (1966) ont étendu cette observation à d'autres genres de la tribu. Devant ces difficultés, ils se sont bornés à donner des figures schématisées à l'extrême et par conséquent peu utilisables pour une étude morphologique. Tout en prenant la précaution d'isoler soigneusement les pièces d'origine strictement génitale des pièces de nature abdominale, nous ne sommes pas arrivés à nous faire une idée entièrement satisfaisante de l'origine de certaines pièces. L'interprétation que nous donnons ici de l'organe copulateur exigera d'être confirmée après étude d'un matériel mieux échantillonné et en meilleur état de conservation.

En dépit de certaines incertitudes, nous avons pu délimiter exactement le tegmen, en prenant comme point de référence les attaches de la seconde membrane connective (2mc.). C'est, d'ailleurs, le seul résultat qui nous manquait pour achever l'interprétation de la structure abdominale, ébauchée précédemment.

FIG. 5 -
tent
com

FIG. 6 -
len

C
fiée du
trouve
cas. C

4.
ment c

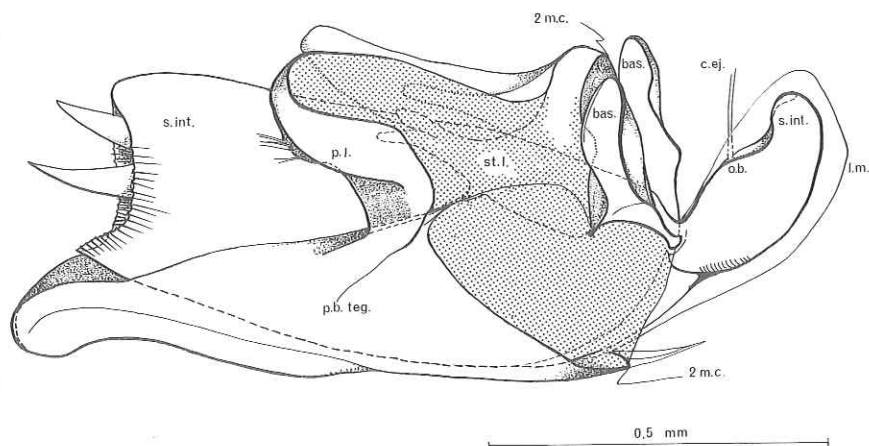


FIG. 5 – *Polemius laticornis* Say: vue latérale de l'édéage. Les zones pointillées représentent la région membraneuse de la pièce basale du tegmen ainsi que la membrane complétant les prolongements lamelleux (p.l.) du tegmen.

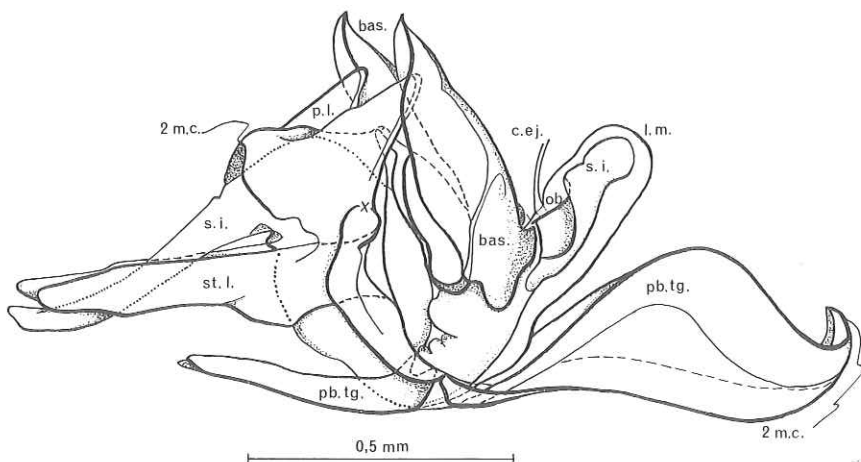


FIG. 6 – *Silidius* sp. (originaire du Katanga). Dessin schématique de l'édéage, vu latéralement.

Chez *Polemius laticornis* (fig. 5), et *Silidius* sp. (fig. 6), la portion sclérifiée du tegmen⁴ se décompose facilement en deux entités. Du côté sternal, on trouve une pièce ayant l'aspect d'une gouttière, plus ou moins profonde selon les cas. Celle de *Polemius* est de grande dimension et surtout développée du côté

4. Nous utilisons la terminologie proposée par Sharp et Muir (1912) qui est également celle adoptée par Jeannel (1949, 1955).

distal. Chez *Silidius*, au contraire, cette languette est très courte mais, par contre, se prolonge considérablement vers l'avant. Entre la languette distale, sclérifiée et pigmentée, et son prolongement proximal, légèrement sclérifié et transparent, subsiste une zone souple. Cette dernière permet indiscutablement le mouvement de ces pièces l'une par rapport à l'autre. Qu'elle se présente d'une seule venue ou fragmentée en deux régions, cette pièce (pb.tg.) est indiscutablement impaire et doit donc être homologuée à la pièce basale du tegmen.

Dorsalement, l'enveloppe la plus périphérique de l'édéage se présente sous l'aspect d'une bague. Sa partie supérieure porte des prolongements lamelleux (p.l.) orientés horizontalement vers l'arrière (*Polemius*, fig. 5) ou bien obliquement vers l'avant (*Silidius*, fig. 6). Dorso-latéralement, la face interne de cet anneau présente un repli donnant naissance aux styles latéraux (st.l.), particulièrement bien développés chez le *Silidius*. En plus, chez ce dernier, on distingue un repli latéral dont le sommet, marqué X sur la figure 6, vient s'appuyer dans les cupules des baguettes sclérifiées.

En avant de la base des styles, on voit encore chez les deux espèces une paire d'appendices aliformes (bas.), dont la surface, marquée de nombreux plis, s'étale dans plusieurs plans de l'espace. Green (1966) les observe constamment chez toutes les espèces nord-américaines du genre *Silis* et les désigne sous le terme de « basophyses ». A notre connaissance, il s'agit d'une formation dont on ne trouve aucun équivalent dans les autres tribus de Cantharidae.

Etant donnés l'état et le nombre restreint d'individus dont nous disposions pour ce travail, il ne nous est pas encore possible de nous prononcer sur l'origine exacte de ces « basophyses ». Autrement dit, nous ne savons pas avec certitude si elles dépendent du tegmen – ce qui semble être admis – ou du lobe médian.

Cette dernière pièce de l'organe copulateur (l.m.) reste excessivement rudimentaire chez les espèces examinées. Elle se limite à cette sorte d'ampoule, située dorsalement à l'extrémité antérieure de l'organe copulateur, dans laquelle vient s'ouvrir l'extrémité du canal éjaculateur (o.b.). Cet orifice, on le voit sur les figures, ne s'abouche pas à l'extrémité apicale du lobe médian mais bien vers le milieu de la partie dorsale de l'ampoule.

La régression du lobe médian a pour corollaire de laisser le sac interne (s.i.) apparent, de façon permanente. Comme le montrent les figures 5 et 6, celui-ci est remarquablement développé, aussi bien en avant qu'en arrière de l'orifice du canal éjaculateur. Chez les deux espèces, il s'étend d'abord à l'intérieur de l'ampoule formée par le lobe médian. Ensuite, flanqué à gauche et à droite par les « basophyses » il pénètre dans le tegmen en s'élargissant. Chez *Polemius*, le sac interne reste membraneux mais contient plusieurs groupes de phanères dont le plus

distal, con
Chez *Silidius*
moitié dist
aucune ph
blement. L
dispositif p
ment de la

En ét
avons reco
cation dist
les baguet
à la memb
dans cette
chez les *S*
ventralemé
Ainsi cons
tuelle d'un
pas plus p
n'accepter
Silidius pr
culation tr
rotation fo
citer la div
gement da

Tout
que le ster
ble dans l
sternite VI

Cont
tharidae, l
rents de l
par consé
parmi les

Si, ch
sale du te
d'attache
est tel qu

distal, constitué par deux grosses épines, fait partiellement saillie à l'extérieur. Chez *Silidius circumcinctus* – comme chez d'autres espèces du même genre – la moitié distale du sac interne se développe en une sorte de cornue. On y distingue aucune phanère mais, en compensation, sa paroi s'épaissit et se durcit considérablement. Le sac interne effilé et durci, et les styles latéraux, constituent ainsi un dispositif parfaitement capable d'ouvrir les voies génitales de la femelle au moment de la copulation.

Discussion

En étudiant la composition de la chambre génitale de différents Silini, nous avons reconnu, du côté ventral, l'existence constante de deux centres de sclérification distincts: le premier dépend des ailes latérales (z.p. fig. 4) soutenues par les baguettes sclérifiées (b.s.); le second (b.a.) lui est antérieur et sert d'attache à la membrane intersegmentaire VIII-IX. On est par conséquent tenté de voir dans cette bride b.a. les vestiges du sternite IX. Nous avons vu d'ailleurs que chez les *Silidius*, la zone sclérifiée correspondant à b.a. se développe surtout ventralement, en raison de l'étirement antéro-postérieur de la chambre génitale. Ainsi constituée en plaque, elle présente tout à fait l'aspect et la position habituelle d'un sternite. On pourrait même se demander si cette disposition n'est pas plus primitive que celle observée dans les genres *Silis* et *Polemius*. Nous n'accepterons pourtant pas ce point de vue car l'édéage et la chambre génitale des *Silidius* présentent trop de traits de spécialisation. Il suffit de rappeler l'articulation très perfectionnée qui permet à l'édéage de pivoter autour d'un axe de rotation formé par les processus issus des baguettes sclérifiées. Il faut également citer la division en deux parties mobiles de la pièce basale du tegmen et son allongement dans le même sens que celui de la chambre génitale.

Tout en conservant une grande souplesse adaptative, il n'en reste pas moins que le sternite du neuvième urite abdominal manifeste une régression remarquable dans la tribu, puisqu'il ne s'y développe jamais au-delà du bord distal du sternite VIII.

Contrairement à ce que l'on observe chez les mâles de tous les autres Cantharidae, le sternite IX ne fait donc plus partie du nombre des sternites apparents de l'abdomen des Silini. Mulsant (1863) et de Marseul (1884) avaient par conséquent raison en citant le nombre de sept segments ventraux libres parmi les caractères servant à distinguer le genre *Silis*.

Si, chez *Polemius*, le sternite IX est particulièrement régressé, la pièce basale du tegmen se développe, par contre, considérablement en arrière du point d'attache de la seconde membrane connective. L'allongement de la pièce basale est tel que son sommet atteint approximativement l'extrémité du huitième ster-

nite. Celui-ci étant profondément échancré, la pièce peut ainsi être visible de l'extérieur. C'est en prenant abusivement cette pièce, d'origine strictement génitale, pour un sternite abdominal que Bourgeois (1884) et Champion (1915) ont fixé à huit le nombre de segments ventraux libres des Silini. Cette erreur ne leur a pas permis de déceler les véritables particularités qui isolent les *Silini* des autres tribus réunies dans la famille des Cantharidae.

Ces particularités ne se limitent d'ailleurs pas à la seule organisation de la chambre génitale. L'examen de l'édéage montre que la réduction du lobe médian et le développement corrélatif du sac interne sont d'autres caractéristiques tout aussi importantes, sur lesquelles les systématiciens n'ont d'ailleurs jamais insisté.

Conclusions

- 1) Chez les Silini, l'abdomen comprend le même nombre de segments abdominaux chez les mâles et les femelles. On dénombre ainsi huit tergites et sept sternites apparents. Ces derniers correspondent morphologiquement aux urites II à VIII.
- 2) Le sternite du neuvième urite abdominal (« segment génital ») des mâles est profondément régressé et reste invaginé en permanence dans la cavité abdominale. Contrairement à tous les autres Cantharidae, le neuvième urite ne figure donc plus parmi les segments abdominaux apparents.
- 3) L'édéage des Silini reste symétrique, comme celui des Podabrini, des Cantharini et des Malthinini. Dans ces dernières tribus, le lobe médian est largement sclérifié et entièrement invaginé dans le tegmen. En outre, le sac interne est lui-même enfermé dans la tubulure du lobe médian. Par contre, chez les Silini étudiés, le lobe médian reste membraneux et rudimentaire. Cette régression a pour conséquence de laisser le sac interne à nu et définitivement apparent.

Références

- BOURGEOIS, J., 1884-1892. Faune gallo-rhénane. Coléoptères. T.IV: Malacodermes. *Rev. Entom.* (suppléments), 1-208.
- CHAMPION, G.C., 1915. Revision of the mexican and central american Telephorinae (Fam. Telephoridae), with descriptions of new species. *Trans. ent. Soc. London*, 1915 (1), 16-146.
- DELKESKAMP, K., 1939, in SCHENKLING, S. Coleopterorum Catalogus. Pars 165: Cantharidae. s'Gravenhage, W.Junk, édit.

GREEN, J.W.
Proc. C.

JEANNEL, R.,

JEANNEL, R.,
Publ. M.

JEANNEL, R.
tique de

MAGIS, N., 1
(1852).
515.

MARSEUL, P.
coderne

MISKIMEN, C.
(1), 17-

MULSANT, E.

SHARP, D. e
Coleopt

- GREEN, J.W., 1966. Revision of the nearctic species of *Silis* (Cantharidae, Coleoptera). *Proc. Calif. Acad. Sci.*, **32** (16), 447-513.
- JEANNEL, R., 1949, in GRASSÉ, P.P., *Traité de Zoologie*, t.IX. Paris, Masson, édit.
- JEANNEL, R., 1955. L'édéage. Initiation aux recherches sur la Systématique des Coléoptères. *Publ. Mus. Hist. nat. Paris*, **16**, 1-155.
- JEANNEL, R. et PAULIAN, R., 1944. Morphologie abdominale des Coléoptères et Systématique de l'ordre. *Rev. fr. Entom.*, **11**, 65-110.
- MAGIS, N., 1963. La structure abdominale des espèces du genre *Malthodes* Kiesenwetter (1852). (Coleoptera, Cantharidae, Mathinini). *Bull. Soc. r. Sci: Liège*, **32** (7-8), 498-515.
- MARSEUL, P. (de), 1884. Monographie des Téléphorides, tribu de la famille des Malacodermes. *L'Abeille*, **1**, 1-108.
- MISKIMEN, G.W., 1961. A new family of beetles found in the Cantharoidea. *Col. Bull.*, **15** (1), 17-25.
- MULSANT, E., 1863. Tribu des Mollipennes. *Ann. Soc. linn. Lyon*, n.s. **9**, 57-487.
- SHARP, D. et MUIR, F., 1912. The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera. *Trans. ent. Soc. London*, **1912** (3), 477-642.