

GHY, M. C. D. & CASTELLA, E. 2003. — Range and Status data for European Syrphidae (Diptera), 2003. In : Speight M. C. D., Castella E., Sarthou J.-P. and Ball S. (eds) *Syrph the Net, the database of European Syrphidae*, vol. 42, 370 pp., Syrph the Net publications, Dublin.

GHY, M. C. D., CASTELLA E. & OBRDLIK P., 2000. — Use of the Syrph the Net database 2000. In : Speight M. C. D., Castella E., Obrdlík P. and Ball S. (eds.) *Syrph the Net, the database of European Syrphidae*, vol. 25, 99 pp., Syrph the Net publications, Dublin.

## Identification des *Sphaeridium* de France (Coleoptera Hydrophilidae)

par Roland ALLEMAND (1) et Pascal LEBLANC (2)

1. 148, chemin de Fontanières, F 69110 Sainte-Foy-lès-Lyon, allemand@biomserv.univ-lyon1.fr
2. Muséum d'Histoire Naturelle de Troyes, 4, rue Chrestien de Troyes, F 10000 Troyes, museum@ville-troyes.fr

**Résumé :** Une clé d'identification illustrée par des caractères morphologiques externes et les genitalia mâles est proposée pour les cinq espèces européennes de *Sphaeridium*, toutes présentes en France mais dont la répartition est encore mal connue.

**Abstract :** Illustrated key for the identification of the five European species of *Sphaeridium*.

**Mots-Clés :** Coleoptera, Hydrophilidae, *Sphaeridium*, clé, Europe, France.

Tous les entomologistes qui s'intéressent à la faune coprophage connaissent les *Sphaeridium*. Ces Hydrophilides, abondants dans les excréments frais, se reconnaissent facilement à leur corps ovoïde plus ou moins taché de jaune et de rouge-orangé ainsi qu'à leur agilité.

La distinction des espèces est beaucoup plus délicate, et au siècle dernier, le nombre d'espèces répertoriées pour notre faune et pour l'Europe occidentale est passé de deux à cinq. Les ouvrages classiques sur les Coléoptères de France sont relativement anciens si bien qu'ils n'en signalent que trois (*S. bipustulatum*, *scarabaeoides* et *lunatum*), chacune avec une large répartition (PORTEVIN, 1931 ; SAINTÉ-CLAIRE DEVILLE, 1935).

Les *Sphaeridium* ne font pas l'objet d'études très suivies, aussi la bibliographie concernant les dernières espèces reconnues reste éparse. Les critères d'identification sont difficiles à apprécier et ne sont pas toujours constants si bien qu'il paraît utile de présenter de façon comparative les cinq espèces en illustrant les caractères distinctifs notamment les édéages. L'objectif de ce travail est donc de permettre l'identification des espèces et ainsi de mieux cerner les répartitions, particulièrement celles des plus petites espèces (groupe *bipustulatum*) qui sont pour l'instant méconnues.

### Historique des connaissances sur la faune de France

Jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle, les anciens auteurs ne considéraient dans le genre *Sphaeridium* Fabricius que deux espèces européennes (*scarabaeoides* Linné 1758 et *bipustulatum* Fabricius 1781) pour lesquelles de nombreuses variétés étaient citées (HEYDEN *et al.*, 1906). La faune franco-rhénane des Hydrophilidae (DES GOZIS, 1917) est encore conforme à cette conception.

### VOUS DÉSIREZ PARTICIPER

FAVORISER LA RESTAURATION DE  
L'HARMAS, LA CONSERVATION  
ET L'ENRICHISSEMENT DE CE  
PATRIMOINE EXCEPTIONNEL



VENEZ REJOINDRE

« LES COMPAGNONS  
DE L'HARMAS DE  
JEAN-HENRI FABRE »

« Les Compagnons de l'Harmas  
B.P. 12  
84830 SÉRIGNAN DU COMTAT

Peu de temps après, l'étude des genitalia a permis d'élever certaines variétés au rang de bonnes espèces. Ainsi, SAINTE-CLAIRE DEVILLE (1919) a pu ajouter *lunatum* Fabricius 1792 à notre faune, puis MINOZZI (1921) a réhabilité *substriatum* Faldermann 1839 dont la première mention en France revient à MÉQUIGNON (1944). MINOZZI a également créé le sous-genre *Sphaeridionilus* pour les deux petites espèces *S. bipustulatum* et *substriatum*.

Les faunes d'Europe les plus récentes (CHIESA, 1959 ; VOGT, 1971, HEBAUER, 1989) distinguent donc quatre espèces. Dans la faune d'Europe centrale, VOGT (1971) représente les édéages mais les dessins sont malheureusement très inexacts et ils sont partiellement corrigés dans le premier supplément (HEBAUER, 1989).

Peu après, VAN BERGE HENEGOUWEN (1989) ajoute une cinquième espèce pour la faune d'Europe en séparant *S. marginatum* Fabricius 1787 de *bipustulatum*. Il propose également une clé d'identification des cinq espèces européennes mais celle-ci n'est pas complète car les édéages ne sont pas figurés, si bien que le dessin de l'édéage de *S. marginatum* n'a encore jamais été publié. Par ailleurs, le choix des caractères ne paraît pas judicieux car certains caractères sont inconstants (coloration) ou bien difficiles à apprécier, comme par exemple la forme des angles du pronotum qui est utilisée comme premier caractère. Dans le dernier supplément de la faune d'Europe centrale, HEBAUER (1998) résume et adapte ce travail mais sans en donner les sources ni faire de synthèse véritable.

On doit la première citation en France de la cinquième espèce *S. marginatum* à CALLOT (2001) qui la considère comme commune en Alsace.

### Distinction des espèces

Les cinq espèces sont donc les suivantes :

- *Sphaeridium (Sphaeridium) scarabaeoides* (Linné 1758).
- *S. (Sphaeridium) lunatum* Fabricius 1792.
- *S. (Sphaeridionilus) bipustulatum* Fabricius 1781.
- *S. (Sphaeridionilus) marginatum* Fabricius 1787.
- *S. (Sphaeridionilus) substriatum* Faldermann 1839.

### Distinction des sexes

Les mâles sont faciles à reconnaître par le dernier article des tarses antérieurs particulièrement développé qui porte une très forte griffe. L'édéage est bien sclérifié avec un lobe médian bien développé entouré par deux paramères symétriques. Cet organe, examiné par la face dorsale, permet une identification immédiate des espèces, cependant il est préférable de vérifier avec la ponctuation élytrale pour le couple *bipustulatum-marginatum*.

de temps après, l'étude des genitalia a permis d'élever certaines espèces au rang de bonnes espèces. Ainsi, SAINTE-CLAIRE DEVILLE (1919) a pu ajouter *lunatum* Fabricius 1792 à notre faune, puis MINOZZI (1921) a réhabilité *substriatum* Faldermann 1839 dont la première mention en France revient à MÉQUIGNON (1944). MINOZZI a également créé le genre *Sphaeridionilus* pour les deux petites espèces *S. bipustulatum* et *S. substriatum*.

Les faunes d'Europe les plus récentes (CHIESA, 1959; VOGT, 1971, HEBAUER, 1989) distinguent donc quatre espèces. Dans la faune d'Europe centrale, VOGT (1971) représente les édéses mais les dessins sont malheureusement très inexacts et ils sont partiellement corrigés dans le dernier supplément (HEBAUER, 1989).

Après, VAN BERGE HENEGOUWEN (1989) ajoute une cinquième espèce pour la faune d'Europe en séparant *S. marginatum* Fabricius 1787 de *S. bipustulatum*. Il propose également une clé d'identification des cinq espèces européennes mais celle-ci n'est pas complète car les édéses ne sont pas figurés, si bien que le dessin de l'édéses de *S. marginatum* n'a jamais été publié. Par ailleurs, le choix des caractères ne paraît pas idéal car certains caractères sont inconstants (coloration) ou bien difficiles à apprécier, comme par exemple la forme des angles du pronotum qui est utilisée comme premier caractère. Dans le dernier supplément de la faune d'Europe centrale, HEBAUER (1998) résume et adapte ce travail sans en donner les sources ni faire de synthèse véritable.

On doit la première citation en France de la cinquième espèce *S. marginatum* à CALLOT (2001) qui la considère comme commune en Alsace.

### Distinction des espèces

Les cinq espèces sont donc les suivantes :

- Sphaeridium* (*Sphaeridium*) *scarabaeoides* (Linné 1758).
- S. (Sphaeridium) lunatum* Fabricius 1792.
- S. (Sphaeridionilus) bipustulatum* Fabricius 1781.
- S. (Sphaeridionilus) marginatum* Fabricius 1787.
- S. (Sphaeridionilus) substriatum* Faldermann 1839.

### Distinction des sexes

Les mâles sont faciles à reconnaître par le dernier article des tarses antérieurs particulièrement développé qui porte une très forte griffe. L'édéses est bien sclérifié avec un lobe médian bien développé entouré de deux paramères symétriques. Cet organe, examiné par la face dorsale, permet une identification immédiate des espèces, cependant il est préférable de vérifier avec la ponctuation élytrale pour le couple *bipustulatum*-*marginatum*.

Dans l'ensemble, les dessins d'édéses des espèces du groupe *bipustulatum* (*Sphaeridionilus*) qui ont été publiés ne sont pas utilisables car les espèces étaient confondues. Par exemple, celui de *bipustulatum* de HANSEN (1987) correspond en fait à *marginatum* et celui de *substriatum* n'a jamais été figuré correctement.

### Caractères

Les caractères morphologiques externes habituellement pris en compte pour distinguer les espèces sont la taille, la forme du pronotum et de ses angles postérieurs, la coloration des marges du pronotum, la ponctuation et la coloration des élytres, les griffes antérieures des mâles, etc.

La coloration est éminemment variable chez toutes les espèces et reste parfois difficile à apprécier sur les exemplaires qui ont tourné au gras. Aussi convient-il d'éviter autant que possible ce type de critère qui n'est jamais fiable. Par exemple, la coloration de la bordure latérale du pronotum ou des fémurs qui est classiquement signalée pour séparer *S. scarabaeoides* de *lunatum* est parfois mise en défaut.

La forme des angles du pronotum doit être observée de côté et appréciée uniquement à la pointe sans tenir compte de la forme des marges du pronotum au-delà. Ce caractère a été dessiné pour les cinq espèces en schématisant à côté la valeur de l'angle qui est faiblement (Fig. 3, 8) ou nettement obtus (Fig. 2, 9, 10).

L'estimation de la taille est délicate car sur les spécimens de collection, la tête est souvent repliée sous le pronotum. La taille signalée correspondra à la longueur mesurée du bord antérieur du pronotum à l'apex des élytres.

### Clé d'identification

MINOZZI (1921) a divisé le genre *Sphaeridium* en deux sous-genres en créant le sous-genre *Sphaeridionilus* pour deux espèces (*bipustulatum* et *substriatum*).

Les *Sphaeridionilus* se caractérisent par une taille plus petite, la base du pronotum bisinuée (simplement sinuée chez les *Sphaeridium* s. str.), des épipleures peu développés qui ne dépassent pas la moitié des élytres et enfin par le prolongement apical du mésosternum entre les hanches intermédiaires qui est long et à bord relevé (court et plat chez les *Sphaeridium* s. str.). Ce dernier caractère, remarqué par REY (d'après SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1919) est difficile à apprécier car il est en partie caché par la carène mésosternale, surtout chez les *Sphaeridium* s. str. où elle est plus développée.

Cette séparation en deux sous-genres n'a guère été reprise par la suite sauf par PORTEVIN (1931). Nous ne la reprendrons pas davantage dans la clé qui est construite sur d'autres critères.

Cette clé est établie à partir des clés disponibles (HANSEN, 1987 ; VAN BERGE HENEGOUWEN, 1989 ; HEBAUER, 1989) en choisissant comme caractères diagnostiques les moins subjectifs et les plus constants possibles, bien qu'il soit nécessaire de disposer d'une bonne loupe et d'observer la ponctuation et la microréticulation en lumière diffuse. Les critères sujets à variation ne seront donnés qu'en deuxième, même s'ils paraissent plus accessibles.

La distinction des mâles ne pose guère de difficultés, par contre celle des femelles est parfois plus délicate, en particulier pour séparer *S. bipustulatum* et *substriatum*.

1. Élytres finement ponctués avec des rangées de points plus gros alignés, d'un diamètre double ou triple par rapport à ceux de la ponctuation foncière (Fig. 1) ; ces rangées de points parfois peu marquées mais toujours distinctes surtout sur les côtés ( $\times 30$ ). Taille de 3,5 à 5,2 mm 2

— Élytres finement ponctués avec éventuellement des stries très fines chez les grandes espèces, mais sans rangées de points plus gros. Taille de 3,9 à 6,6 mm 3

2. Pas de microréticulation entre les points de la ponctuation foncière sur la partie postérieure des élytres ( $\times 60$ ). Rangées de gros points bien distinctes par rapport à la ponctuation foncière, aussi marquées sur le dessus que sur les côtés. Angles postérieurs du pronotum obtus (Fig. 2). Édage avec des paramères nettement striés longitudinalement (Fig. 13). 3,6 à 4,8 mm *substriatum* Faldermann

— Surface de la partie postérieure des élytres microréticulée entre les points ( $\times 60$ ). Rangées de gros points moins distinctes sur la partie dorsale, ponctuation foncière un peu plus marquée. Angles postérieurs du pronotum presque droits (Fig. 3). Édage avec des paramères non striés longitudinalement (Fig. 11). 3,5 à 5,2 mm *bipustulatum* Fabricius

3. Base du pronotum bisinuée (Fig. 4). Angles postérieurs du pronotum accusés, légèrement obtus (Fig. 8). Carène mésosternale courte. Taille plus petite (3,9 à 5,2 mm). Édage (Fig. 12) *marginatum* Fabricius

— Base du pronotum simplement sinuée (Fig. 5). Angles postérieurs du pronotum émoussés, plus obtus (Fig. 9-10). Carène mésosternale longue. Taille plus grande (4,9 à 6,6 mm) 4

4. Bord antérieur des élytres nettement sinué (Fig. 6). Le plus souvent, marge latérale à l'avant du pronotum jaune, face ventrale des méso- et métafémurs brun jaune tachée de noir. 4,9 à 6,6 mm. Édage (Fig. 14) *scarabaeoides* Linné

— Bord antérieur des élytres faiblement sinué (Fig. 7). Le plus souvent, marge latérale du pronotum entièrement noire, face ventrale des més- et métafémurs brun noir, à peine éclairci aux extrémités. 5 à 6,3 mm. Édage (Fig. 15) *lunatum* Fabricius

te clé est établie à partir des clés disponibles (HANSEN, 1987 ; VAN BERGE HENEGOUWEN, 1989 ; HEBAUER, 1989) en choisissant comme critères diagnostiques les moins subjectifs et les plus constants possibles, bien qu'il soit nécessaire de disposer d'une bonne loupe et d'éviter la ponctuation et la microréticulation en lumière diffuse. Les sujets à variation ne seront donnés qu'en deuxième, même s'ils sont plus accessibles.

La distinction des mâles ne pose guère de difficultés, par contre celle des femelles est parfois plus délicate, en particulier pour séparer *S. bipustulatum* et *substriatum*.

Élytres finement ponctués avec des rangées de points plus gros aliés d'un diamètre double ou triple par rapport à ceux de la ponctuation foncière (Fig. 1) ; ces rangées de points parfois peu marquées mais toujours distinctes surtout sur les côtés ( $\times 30$ ). Taille de 3,5 à 5,2 mm **2**

Élytres finement ponctués avec éventuellement des stries très fines chez les grandes espèces, mais sans rangées de points plus gros. Taille de 3,9 à 6,6 mm **3**

Pas de microréticulation entre les points de la ponctuation foncière sur la partie postérieure des élytres ( $\times 60$ ). Rangées de gros points bien distinctes par rapport à la ponctuation foncière, aussi marquées sur les côtés que sur les côtés. Angles postérieurs du pronotum obtus (Fig. 2). Taille avec des paramères nettement striés longitudinalement (Fig. 13). Taille 4,8 mm **substriatum** Faldermann

Surface de la partie postérieure des élytres microréticulée entre les points ( $\times 60$ ). Rangées de gros points moins distinctes sur la partie dorsale, ponctuation foncière un peu plus marquée. Angles postérieurs du pronotum presque droits (Fig. 3). Édéage avec des paramères non striés longitudinalement (Fig. 11). 3,5 à 5,2 mm **bipustulatum** Fabricius

Base du pronotum bisinuée (Fig. 4). Angles postérieurs du pronotum obtus, légèrement obtus (Fig. 8). Carène mésosternale courte. Taille petite (3,9 à 5,2 mm). Édéage (Fig. 12) **marginatum** Fabricius

Base du pronotum simplement sinuée (Fig. 5). Angles postérieurs du pronotum émoussés, plus obtus (Fig. 9-10). Carène mésosternale longue. Taille plus grande (4,9 à 6,6 mm) **4**

Bord antérieur des élytres nettement sinué (Fig. 6). Le plus souvent, marge latérale à l'avant du pronotum jaune, face ventrale des élytres et métafémurs brun jaune tachée de noir. 4,9 à 6,6 mm. Édéage (Fig. 14) **scarabaeoides** Linné

Bord antérieur des élytres faiblement sinué (Fig. 7). Le plus souvent, marge latérale du pronotum entièrement noire, face ventrale des élytres et métafémurs brun noir, à peine éclaircie aux extrémités. 5 à 6,3 mm. Édéage (Fig. 15) **lunatum** Fabricius

## Répartition

Les espèces de *Sphaeridium* ont des répartitions très vastes en Europe. Elles sont souvent observées ensemble aussi convient-il de procéder à des échantillonnages significatifs. La répartition des deux grosses espèces (*lunatum* et *scarabaeoides*) recouvre la majeure partie de la France et la Corse, *S. lunatum* semblant moins répandu dans les zones les plus chaudes. Celle des trois autres espèces est beaucoup moins sûre en raison de confusions et toutes les citations sont à vérifier, sauf celles d'Alsace pour lesquelles CALLOT (2001) a bien séparé les espèces.

*Sphaeridium bipustulatum* et *marginatum* semblent être abondants et largement répandus, *substriatum* semble plus commun dans le midi et en Corse. Pour ces espèces, voici quelques données par départements : *S. bipustulatum* (Aube, Finistère, Isère, Loire, Pyrénées-Atlantiques, Bas-Rhin, Haut-Rhin, Saône-et-Loire, Vaucluse), *S. marginatum* (Aube, Finistère, Isère, Côte-d'Or, Pyrénées-Orientales, Bas-Rhin, Haut-Rhin, Saône-et-Loire, Savoie, Var, Vaucluse), *S. substriatum* (Corse, Saône-et-Loire, Vaucluse).

En conclusion, il faut souhaiter que cette clé illustrée encourage les entomologistes à collecter des *Sphaeridium* ainsi qu'à réviser leur matériel pour mieux définir la répartition des espèces.

## AUTEURS CITÉS

- CALLOT H.-J., 2001. — *Catalogue des Coléoptères d'Alsace. Tome 12 Hydrophilidae à Clambidae*. Société alsacienne d'Entomologie & Musée zoologique de l'Université et de la ville de Strasbourg, 103 p. [29-31].
- CHIESA A., 1959. — *Hydrophilidae Europae*. A. Forni, Bologna, 160 p., 19 pl. [109-110].
- DES GOZIS M. (1917-1921). — Tableaux de détermination des Hydrophilidae de la faune franco-rhénane. — *Miscnea Ent.*, suppl., 215 p. [66-68].
- HANSEN M., 1987. — *The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica*, 18. E.J. Brill & Scandinavian Science Press Ltd., Leiden-Copenhagen, 254 p. [129-133].
- HEBAUER F., 1989. — Hydrophiloidea. in G.A. Lohse & W.H. Lucht, *Die Käfer Mitteleuropas*, Suppl. 1, vol. 12, Goecke & Evers, Krefeld, 346 p. [82-83].
- HEBAUER F., 1998. — Hydrophilidae. in W.H. Lucht & B. Klausnitzer, *Die Käfer Mitteleuropas*, Suppl. 4, vol. 15, Goecke & Evers, Krefeld, 398 p. [97-98].
- HEYDEN L. v., REITTER E. & WEISE J., 1906. — *Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae*. E. Reitter, Paskau, 774 p.
- MINOZZI C., 1921. — Nota su una quarta specie del genere *Sphaeridium* F. (Col. Hydrophilidae). — *Bull. Soc. Ent. Ital.*, 53 : 53-57.
- MÉQUIGNON A., 1944. — Notes diverses sur des Coléoptères de France (2<sup>e</sup> note). — *Bull. Soc. ent. Fr.*, 49 : 20-24.
- PORTEVIN G., 1931. — *Histoire naturelle des Coléoptères de France. Tome II*. Encyclopédie entomologique 13. Lechevalier, Paris, 542 p. [107].
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1919. — Notes sur les espèces françaises du genre *Sphaeridium* (Col. Hydrophilidae). — *Bull. Soc. ent. Fr.*, 230-233.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1935. — Catalogue raisonné des Coléoptères de France (2<sup>e</sup> livraison). *L'Abeille*, 36 (2) : 161-264 [179-180].
- VAN BERGE HENEGOUWEN A., 1989. — *Sphaeridium marginatum* reinstated as a species distinct from *S. bipustulatum* (Coleoptera : Hydrophilidae). — *Ent. Ber., Amst.*, 49 : 168-170.
- VOGT H., 1971. — Hydrophilidae Sphaeridiinae. in H. Freude, K.W. Harde & G.A. Lohse, *Die Käfer Mitteleuropas*, vol. 3, Goecke & Evers, Krefeld, 365 p. [128-129].

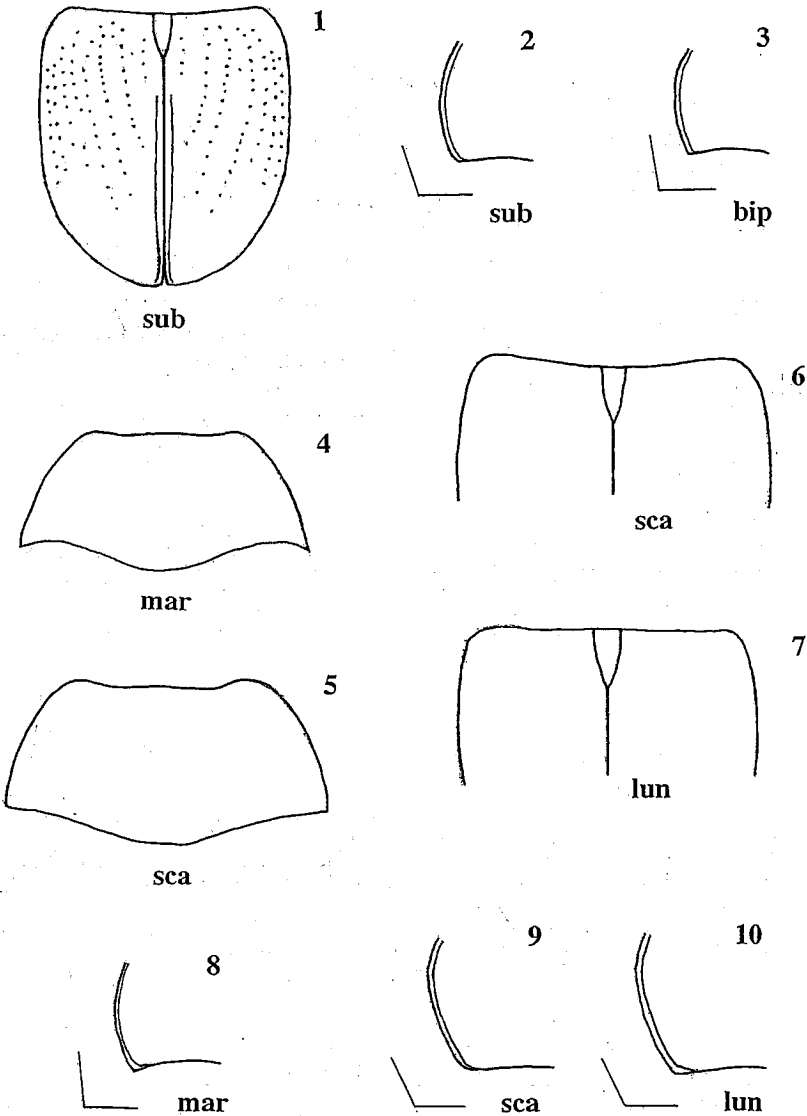


Fig. 1-10. — Détails morphologiques de *Sphaeridium*.

1.-Elytres de *S. substriatum* ; 2-3. Angle postérieur du pronotum de *S. substriatum* et *bipustulatum* (la valeur de l'angle à la pointe est schématisée) ; 4-5. Pronotum de *S. marginatum* et *scarabaeoides* ; 6-7. Partie antérieure des élytres de *S. scarabaeoides* et *lunatum* ; 8-10. Angle postérieur du pronotum de *S. marginatum*, *scarabaeoides* et *lunatum* (la valeur de l'angle à la pointe est schématisée).

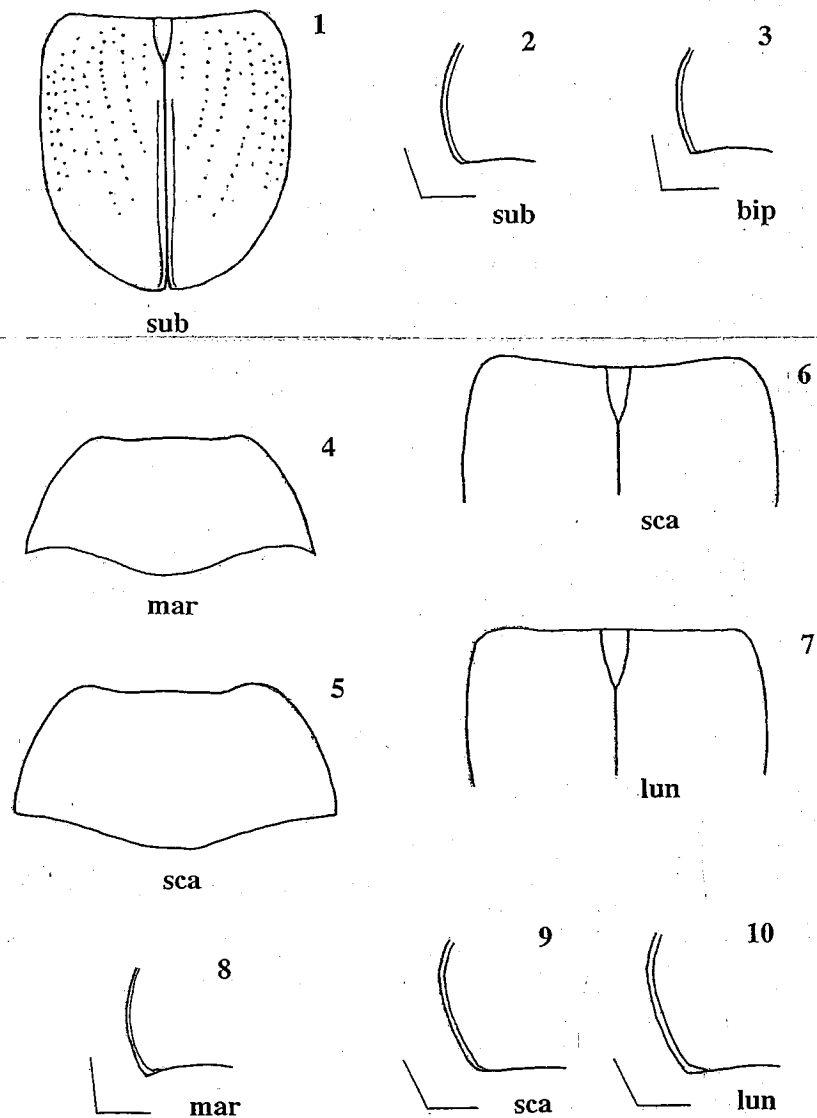


Fig. 1-10. — Détails morphologiques de *Sphaeridium*.  
 1. Elytres de *S. substriatum*; 2-3. Angle postérieur du pronotum de *S. substriatum* et *bipustulatum* (la valeur de l'angle à la pointe est schématisée); 4-5. Pronotum de *S. marginatum* et *scarabaeoides*; 6-7. Partie antérieure des élytres de *S. scarabaeoides* et *lunatum*; 8-10. Angle postérieur du pronotum de *S. marginatum*, *scarabaeoides* et *lunatum* (la valeur de l'angle à la pointe est schématisée).

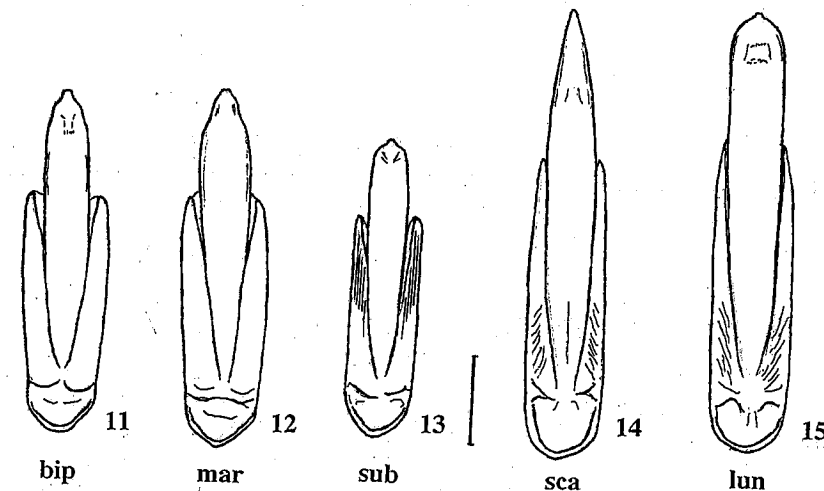


Fig. 11-15. — Édéages en vue dorsale de *S. bipustulatum*, *marginatum*, *substriatum*, *scarabaeoides* et *lunatum* (échelle : 0,5 mm).



**S.A.R.L. CHAMINADE**

ACHAT - VENTE - ECHANGE

E-mail : [chaminade@toulon.pacwan.net](mailto:chaminade@toulon.pacwan.net)



Insectes et Arachnides de toutes Provenances

Catalogue général sur demande, ou,

Listes personnalisées en fonction de vos spécialités.



( Vente par correspondance et sur rendez-vous )

49, Impasse Véronique, Chemin de la Baou, F-83110 SANARY / MER

Tél : (33) 04 94 74 35 36 - Fax : (33) 04 94 74 57 52