



## Coléoptères Silphidae

*Phosphuga atrata* (Linnaeus, 1758)

### Position systématique

- ✚ Classe : Insecta
- ✚ Ordre : Coleoptera
- ✚ Famille : **Silphidae**

### Présentation générale du groupe taxonomique

La famille des Silphidae fait partie de la superfamille des Staphylinoidea et se compose d'espèces pour la plupart nécrophages.

Ce sont des coléoptères de taille moyenne à grande, qui se distinguent des autres coléoptères par leurs élytres qui ne recouvrent pas complètement l'abdomen, laissant ainsi à découvert les derniers tergites. Les espèces sont généralement ternes et noires ou brunes, sauf certains *Nicrophorus*, dont les élytres sont ornés de taches orangées. Les pattes et mandibules sont extrêmement puissantes. Elles permettent à l'insecte de traîner des cadavres sur des distances importantes à son échelle, et de creuser des trous dans le sol pour les enfouir.

En Europe occidentale, cette famille regroupe trois sous-familles : les Nicrophorinae, les Silphinae et les Agyrtinae. Elles présentent des mœurs assez semblables, mais des particularités éthologiques et morphologiques permettent de les différencier facilement.

La plupart des représentants de la famille des Silphidae se nourrissent de cadavres (matières animales putréfiées : mammifères, oiseaux, reptiles, etc.). Ils occupent ainsi une place particulière dans les écosystèmes forestiers et agricoles en intervenant dans la transformation des matières mortes en matières humiques. La plupart des espèces sont donc nécrophages, mais quelques-unes sont des prédateurs d'escargots ou sont phytophages. Ces insectes sont récemment et fréquemment utilisés en criminologie pour dater la mort de cadavres humains.

Les espèces occupent généralement des niches écologiques différentes pour éviter une trop forte concurrence vis-à-vis de leurs ressources alimentaires.

### Éléments de biologie et d'écologie

Les **Nicrophorinae**, très bons voiliers, se rencontrent souvent isolés ou par couple sur une dépouille : les premiers individus de chaque sexe arrivant près d'un cadavre le défendent en chassant les autres arrivants. Les nécrophores se glissent ensuite sous le cadavre et l'enfouissent. L'accouplement a lieu généralement sur le cadavre. Très rapidement, la femelle creuse une cavité souterraine où elle va accumuler des morceaux de chair putréfiée sous forme de sphères soigneusement malaxées. Elle pond ensuite ses œufs dans une galerie adjacente. La femelle reste dans la galerie et nourrit les larves pendant un certain temps à l'aide de nourriture régurgitée. Les larves se nymphosent dans des cellules individuelles creusées à proximité de la loge où elles se sont nourries.

Ces insectes sont généralement considérés comme des saprophages, mais certaines espèces sont nettement carnivores et se nourrissent de larves d'insectes (de mouches notamment) qui vivent à l'intérieur et sur les cadavres.

Les représentants de la sous-famille des **Silphinae** présentent un comportement semblable aux Nicrophorinae, sauf qu'ils ne fabriquent pas de structure spéciale pour enterrer les cadavres. Morphologiquement plus élancées, les silphes chassent les escargots en s'introduisant dans leur coquille. Les adultes et les larves se rencontrent ainsi sous les cadavres d'escargots. Quelques espèces de Silphinae, comme *Silpha undata* et *Silpha opaca*, sont phytophages et peuvent occasionner de graves dommages aux feuilles et aux racines de certaines plantes, en particulier les betteraves.

Enfin, le comportement des espèces de la sous-famille des **Agyrtinae** est moins bien connu que celui des autres. Ces espèces consomment des escargots, mais aussi des cadavres ou des champignons en décomposition. *Agyrtes castaneus*, considérée comme carnassière et commensale, est myrmécophile : elle consomme des larves de diptères pendant la période d'activité et passe l'hiver dans les fourmilières.

Relativement fréquentes, les espèces de Silphidae ne peuvent caractériser un milieu spécifique ou son évolution, mis à part le fait qu'une espèce soit plutôt forestière ou plutôt agricole. Les Silphidés ne peuvent donc être utilisés comme bio-indicateurs, contrairement aux Carabes et aux Longicornes par exemple. Leur présence peut en revanche être le signe d'un milieu équilibré et riche en micro-mammifères, ces derniers étant à la base du régime alimentaire de nombreux prédateurs (rapaces, renards, mustélidés, ...).

### Méthodes de capture et d'identification

Du fait de leur régime alimentaire, les Silphidae peuvent être trouvés sur les cadavres (micro-mammifères, oiseaux, etc.). Pour les attirer, des appâts de viande peuvent être utilisés. Très attirés par l'odeur de putréfaction, beaucoup de *Nicrophorus* peuvent également tomber dans les pièges enterrés et les pièges jaunes où se sont noyés rongeurs et insectes.

Les espèces du genre *Silpha* sont à rechercher dans les coquilles vides d'escargots, où elles se cachent souvent après leur repas. En période hivernale, elles sont plutôt à rechercher sous l'écorce des troncs abattus ou sous les tas de bois. Ces espèces (sauf *Silpha quadripunctata*, qui vit surtout dans la canopée) se rencontrent surtout en milieu ouvert (cultures, jachères, lisières de forêt...) où les proies vivantes sont plus nombreuses.

A noter un détail important concernant la recherche et la capture de ces insectes : sur un cadavre, on ne rencontre toujours qu'un seul couple et jamais plusieurs espèces à la fois, en raison du comportement de défense du « territoire » du premier couple arrivé. Il est donc nécessaire de multiplier à la fois le nombre d'appâts et le nombre de milieux (peuplements différents en forêt, en milieu ouvert, en zone humide...) pour avoir un maximum de chances d'avoir des espèces différentes.

L'identification des Silphidae nécessite une loupe binoculaire (grossissement x50 au moins). Elle est basée sur les couleurs générales de l'insecte, la couleur des antennes, la forme de la tête et des tibias, à la pilosité de l'abdomen et du thorax et à la sculpture des élytres (ponctuations, ...).

### Niveau de connaissance sur ce groupe

La famille des Silphidae a été assez bien étudiée dans l'histoire, et notamment dans les années 1920-1930 par Portevin qui était le spécialiste de ce groupe. Depuis, aucun nouvel ouvrage de synthèse n'a été réalisé. Les publications existantes sur ce groupe sont de ce fait excessivement rares, et seuls les récents travaux de Marc Debreuil (2003, 2004) sont venus apporter un éclairage important sur cette famille, notamment en matière de répartition française. A l'heure actuelle, c'est dans le domaine de la recherche en criminologie que cette famille est la plus étudiée, ces insectes étant utiles à la datation d'un décès lors de la découverte d'un cadavre.

Les Silphes constituent par ailleurs un groupe souvent délaissé par les entomologistes, d'autant plus que des difficultés de détermination persistent chez certaines espèces (genre *Nicrophorus* notamment). Un prochain article publié dans RUTILANS devrait permettre de faire une mise au point sur le statut et la répartition de *Nicrophorus nigricornis* et de *N. sepulchralis*.

Du fait de leur relative rareté, conséquence d'un mode de vie très particulier, ces insectes restent assez rarement observés. On pourra conclure que ce groupe taxonomique est très mal connu dans la région.

## Nombre de taxons connus par département

|                  |    |    |    |    |    |        |
|------------------|----|----|----|----|----|--------|
| Pays de la Loire | 44 | 49 | 53 | 72 | 85 | France |
| 24               | 21 | 23 | 11 | 19 | 14 | 29     |

## Références bibliographiques principales

**Détermination et répartition française**

[NB : Les publications de Debreuil constituent à ce jour les documents de référence en matière d'identification]

DEBREUIL, 2003. Contribution à la connaissance de la famille des Sylphidae Latreille 1807 (Coleoptera Staphylinoidea) (1<sup>ère</sup> partie). Détermination et biogéographie. Rutilans 2003, VI-2.

DEBREUIL, 2003. Contribution à la connaissance de la famille des Sylphidae Latreille 1807 (Coleoptera Staphylinoidea) (2<sup>ème</sup> partie). Rutilans 2003, VI-3.

DEBREUIL, 2004. Contribution à la connaissance de la famille des Sylphidae Latreille 1807 (Coleoptera Staphylinoidea) (3<sup>ème</sup> partie). Rutilans 2004, VII-1.

DEBREUIL, 2004. Contribution à la connaissance de la famille des Sylphidae Latreille 1807 (Coleoptera Staphylinoidea) (4<sup>ème</sup> partie). Détermination et biogéographie. Rutilans 2004, VII-2.

DEBREUIL, 2004. Contribution à la connaissance de la famille des Sylphidae Latreille 1807 (Coleoptera Staphylinoidea) (5<sup>ème</sup> partie, addenda) Détermination et biogéographie. Rutilans 2004, VII-3.

HASTIR P. & GASPARD Ch., 2001. Diagnose d'une famille de fossoyeurs: les Silphidae. Notes faunistiques de Gembloux 44 : 13-25.

**Biologie et écologie**

HASTIR P., 2002. Une famille de fossoyeurs : les Silphidae. Forêt Wallonne n°59, juillet-août 2002 : 2-8.

HASTIR P. & GASPARD Ch., 2001. Diagnose d'une famille de fossoyeurs: les Silphidae. Notes faunistiques de Gembloux 44 : 13-25.

PORTEVIN G., 1926. Encyclopédie entomologique. Tome VI. Les grands nécrophages du globe. Édition Lechevalier, Paris, 6, 270 pp.

## Références bibliographiques régionales

ABOT G., 1928. Catalogue des Coléoptères observés dans le Maine-et-Loire. Ed. Boubée, Paris, 386 p.

MONGUILLON M., 1936. Supplément au catalogue des coléoptères de la Sarthe, Ed. Société d'Agriculture Sciences et Arts de la Sarthe.

MONGUILLON M., 1928. Catalogue des coléoptères de la Sarthe, Ed. Société d'Agriculture Sciences et Arts de la Sarthe.

PAULIAN R., 1934. Catalogue des coléoptères de l'île d'Yeu. Bulletin de la SSNOF, Tome IV, n°1-4, 7-14 5.

PENEAU J., 1906-1913. Coléoptères de la Loire Inférieure. Bulletins de la SSNOF.

## Revue, bulletins et autres ouvrages périodiques spécialisés

Il n'existe pas de périodique portant uniquement sur les Silphidae, mais sur les Coléoptères en général :

- **Bulletin de l'ACOREP** (Association de Coléoptéristes de la Région Parisienne)

- **RUTILANS** (Association de coléoptéristes amateurs de France)
- **RARE** (Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie)

### Sites Internet de référence et documents utiles en ligne

- Site sur le **genre *Nicrophorus* dans le monde** (Derek Sikes & Stephen Trumbo) :  
<http://collections2.eeb.uconn.edu/nicroweb/nicrophorus.htm>
- <http://aramel.free.fr/> : Site internet traitant d'entomologie, comprenant notamment une page sur les Silphidae (informations générales et photographies d'adultes et de larves)
- Article en ligne sur les **Silphes de Belgique** (informations générales et identification) : Diagnose d'une famille de fossoyeurs : les Silphidae, par Pierre HASTIR & Charles GASPARD (Notes Faunistiques de Gembloux, n°44, 2001).  
<http://www.fsagx.ac.be/zg/Publications/pdf%20zoologie/1301-1350/1328.pdf>

### Atlas ou suivis en cours

Aucun.

### Collections de référence

- ✓ Collection du Muséum National d'Histoire Naturelle
- ✓ **Collection P. Gallou**, Muséum de Chartres

#### Personnes ressources

- ✓ **Marc Debreuil**  
Association RUTILANS  
Association des Coléoptéristes  
Amateurs de France  
27, cami de Matemala  
66740 Villelongue dels Monts



Rédaction de la fiche : Floriane Karas / Contributeur : Marc Debreuil / Version mars 2009



## Listes départementales préliminaires des Coléoptères Silphidae des Pays de la Loire / version mars 2009

Taxonomie : Fauna Europaea / Classement par ordre alphabétique des espèces

**1** : Espèce ayant fait l'objet d'au moins une donnée contemporaine (>1970)

**h** : Espèce ayant fait l'objet d'au moins une donnée historique (≤1970) et non observée depuis

| Sous-famille  | Genre espèce Auteur                               | 44 | 49 | 53 | 72 | 85 |
|---------------|---|----|----|----|----|----|
| Silphinae     | <i>Ablattaria laevigata</i> (Fabricius, 1775)     | 1  | h  |    | h  | 1  |
| Silphinae     | <i>Aclypea opaca</i> (Linnaeus, 1758)             | h  | h  |    |    |    |
| Silphinae     | <i>Aclypea undata</i> (O. F. Müller, 1776)        | h  | h  |    | h  |    |
| Agyrtinae     | <i>Agyrtes bicolor</i> Laporte de Castelnau 1840  |    | h  |    | h  |    |
| Agyrtinae     | <i>Agyrtes castaneus</i> (Fabricius 1792)         | h  | h  |    | h  |    |
| Silphinae     | <i>Dendroxena quadrimaculata</i> (Scopoli, 1772)  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| Silphinae     | <i>Necrodes littoralis</i> (Linnaeus, 1758)       | 1  | 1  | 1  |    | 1  |
| Nicrophorinae | <i>Nicrophorus germanicus</i> (Linnaeus, 1758)    | h  | h  |    | h  | 1  |
| Nicrophorinae | <i>Nicrophorus humator</i> (Gleditsch, 1767)      | 1  | h  | 1  | h  | 1  |
| Nicrophorinae | <i>Nicrophorus interruptus</i> Stephens, 1830     | 1  | 1  | 1  | h  |    |
| Nicrophorinae | <i>Nicrophorus investigator</i> Zetterstedt, 1824 | h  |    | 1  |    |    |
| Nicrophorinae | <i>Nicrophorus sepultor</i> Charpentier, 1825     |    | h  |    |    |    |
| Nicrophorinae | <i>Nicrophorus vespillo</i> (Linnaeus, 1758)      | 1  | h  | 1  | 1  | 1  |
| Nicrophorinae | <i>Nicrophorus vespilloides</i> Herbst, 1783      | 1  | h  | 1  | h  | 1  |
| Nicrophorinae | <i>Nicrophorus vestigator</i> Herschel, 1807      | 1  | h  |    | 1  | 1  |
| Silphinae     | <i>Oiceoptoma thoracicum</i> (Linnaeus, 1758)     | 1  | h  | 1  | 1  | 1  |
| Silphinae     | <i>Phosphuga atrata</i> (Linnaeus, 1758)          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| Silphinae     | <i>Silpha carinata</i> Herbst, 1783               | 1  | 1  |    | 1  | 1  |
| Silphinae     | <i>Silpha obscura</i> Linnaeus, 1758              | 1  | h  |    | h  | 1  |
| Silphinae     | <i>Silpha olivieri</i> Bedel, 1887                | h  | h  |    | h  |    |
| Silphinae     | <i>Silpha tristis</i> Illiger, 1798               | 1  | 1  | 1  |    |    |
| Silphinae     | <i>Thanatophilus dispar</i> (Herbst, 1793)        |    | h  |    | 1  |    |
| Silphinae     | <i>Thanatophilus rugosus</i> (Linnaeus, 1758)     | 1  | 1  |    | h  | 1  |
| Silphinae     | <i>Thanatophilus sinuatus</i> (Fabricius, 1775)   | 1  | 1  | 1  | h  | 1  |
|               | Total   | 21 | 23 | 11 | 19 | 14 |

### Données non publiées :

Yannick BARRIER

Alain SADORGE

### Bibliographie compilée :

ABOT G., 1928. Catalogue des Coléoptères observés dans le Maine-et-Loire. Ed. Boubée, Paris, 386 p.

BRUNEL E., 1998. Etude de l'entomofaune du Mont Souprat et de la Corniche de Pail (Mont des Avaloirs, mayenne). Biotopes 53 n°16, p25-58.

CHARRIER M., 2006. Catalogue-mémoire de données diverses. Bulletin Mauges Nature n°79, 2006, p. 2-6.

DEBREUIL, 2004a. Contribution à la connaissance de la famille des Sylphidae Latreille 1807 (Coleoptera Staphylinoidea) (3ème partie). Rutilans 2004, VII-1.