

***Sisyphus schaefferi* (LINNAEUS, 1758) (Coleoptera, Scarabaeidae) sur l'Île du Rhin : le retour en Alsace ?**

Mesures conservatoires de l'entomofaune coprophage de la Réserve Naturelle Nationale de la Petite Camargue Alsacienne

par Bernard SCHMELTZ¹ & Lucien GANGLOFF²

Résumé : Un exemplaire de *Sisyphus schaefferi* a été découvert sur l'Île du Rhin à Kembs (Haut-Rhin, France), en juin 2011. Les dernières mentions de cette espèce en Alsace datent de 1928-1930. Des mesures conservatoires de la faune coprophage sont évoquées.

Summary: A specimen of *Sisyphus schaefferi* was discovered on the Rhine isle (Île du Rhin) near Kembs (Haut-Rhin, France) in June, 2011. The last references to this species in Alsace date from 1928-1930. Conservation measures of the coprophagous fauna are evoked.

Zusammenfassung: Ein Exemplar von *Sisyphus schaefferi* ist auf der Rheininsel (Île du Rhin) in Kembs (Haut-Rhin, France), im Juni 2011 entdeckt worden. Die letzten Erwähnungen dieser Art in Elsass datieren von 1928-1930. Erhaltungsmaßnahmen der koprophagen Fauna werden erwähnt.

Mots-clés : *Sisyphus schaefferi* (LINNAEUS, 1758), Coleoptera, Scarabaeidae, Île du Rhin, Réserve Naturelle Nationale, Petite Camargue Alsacienne (Alsace, Haut-Rhin, France), vermifuges, *Euoniticellus fulvus*.

Introduction

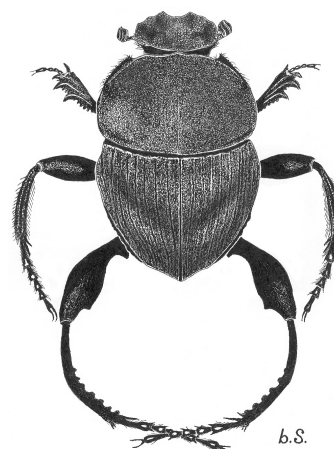
Ce spécimen de *Sisyphus schaefferi* a été trouvé lors de l'étude entomologique, réalisée par la Société entomologique de Mulhouse - avec le concours de la Société Alsacienne d'Entomologie - pour le compte de la Réserve Naturelle Nationale de la Petite Camargue Alsacienne à Saint-Louis (Haut-Rhin). Le maintien de la faune coprophage dans la Réserve (qui englobe une partie de l'Île du Rhin), suppose l'observation de mesures de prudence lors de l'emploi, le cas échéant, de vermifuges chez le bétail employé à l'entretien des prairies et pelouses.

Données anciennes de l'espèce pour l'Alsace

Pour le Haut-Rhin, la première observation en 1866 nous est rapportée par STIERNET N., les suivantes, de 1890 à 1924 par GANGLOFF L. & GANGLOFF B., puis celle de 1928 par HOHL + DENNINGER ; la dernière, celle de 1930 par DUPUY [MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (MNHN), 2003-2012]. Localités citées : Bollenberg, Strangenberg [GANGLOFF, 1991]

WENCKER & SILBERMANN [1866], dans leur ouvrage "Le catalogue des Coléoptères de l'Alsace et des Vosges", notent : "dans les bouses, sur les collines calcaires, commun". Dans l'exemplaire du catalogue provenant de la bibliothèque de Jules BOURGEOIS (1847-1911) et annoté par lui, figure, page 59, le rajout manuscrit : "Sigolsheim". (Communication personnelle François KLINZIG, 2012.)

L'observation de l'espèce dans le Bas-Rhin, entre 1900 et 1924, nous est rapportée par GANGLOFF L. & GANGLOFF B. ; celle de 1930 également par DUPUY [MNHN, 2003-2012].



Sisyphus schaefferi Taille : 11 mm
Dessin Bernard SCHMELTZ

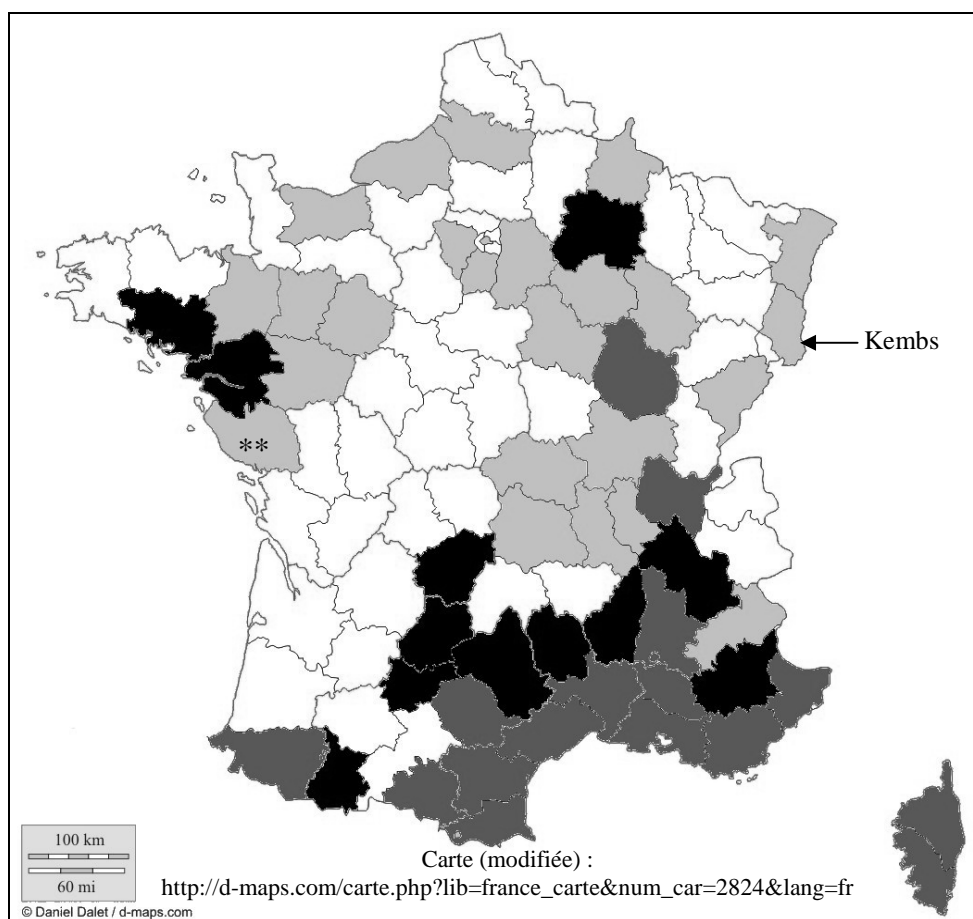
Localités bas-rhinoises citées : Mont National Obernai, Colline de Mutzig [GANGLOFF, 1991], Bischhoffsheim, Dinsheim, Molsheim (GANGLOFF, non publié).

Dans le "Catalogue et Atlas des Coléoptères d'Alsace - Tome 4 - Lamellicornia", GANGLOFF [1991] indique que la quasi disparition de l'élevage des ovins, pendant la dernière guerre mondiale "est à l'origine de la disparition et du recul de nombreux coprophages comme les *Gymnopleurus*, *Sisyphus*, *Onthophagus taurus*, *lemur*, *furcatus*, *Aphodius scrofa*, *biguttatus*, *quadrinaculatus*, *luridus*, etc.

Site de la découverte

Le spécimen de *S. schaefferi* a été découvert le 11-VI-2011 (leg. SCHMELTZ) sur une pelouse sèche de l'Île du Rhin (faisant partie de la Réserve), d'une surface d'1,6 hectares environ sise entre le Grand Canal d'Alsace au sud-ouest et le Rhin au nord-est. Il est à signaler qu'aucun bétail ne pâture actuellement sur cette partie de l'Île du Rhin. Les seuls grands mammifères sauvages observés sur ce site à ce jour sont le Chevreuil, *Capreolus capreolus* LINNAEUS, 1758, le Sanglier, *Sus scrofa* LINNAEUS, 1758, le Blaireau, *Meles meles* (LINNAEUS, 1758), le Renard, *Vulpes vulpes* (LINNAEUS, 1758) et le Lapin, *Oryctolagus cuniculus* (LINNAEUS, 1758) (communication personnelle François-Pierre ENGEL, 2011). L'origine de ce spécimen est plus vraisemblablement à rechercher dans les régions outre-Rhin limitrophes que dans les départements français voisins.

Répartition de l'espèce en France



Carte (non exhaustive) de répartition en France de *Sisyphus schaefferi*

Présence avant 1950*
 Présence avant et après 1950*
 Présence après 1950*

(* , ** : Données MNHN [2003-2012] ; **Vendée : en 1950 ; donnée la plus récente : Morbihan, 1997)

D'après l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN, MNHN [2003-2012]), il apparaît que l'espèce n'a plus été rencontrée depuis soixante deux ans ou plus dans 25 départements, qu'elle s'est plus ou moins maintenue au cours des deux moitiés du XX^{ème} siècle dans 16 départements, et que sa présence après 1950 a été signalée dans 12 nouveaux départements.

Répartition mondiale de l'espèce

Le genre *Sisyphus* LATREILLE, 1807 compte 34 espèces d'après BALTHASAR, [1963] "provenant surtout des zones éthiopiennes et orientales" [BARAUD, 1992].

Concernant la seule espèce du genre présente en Europe, *Sisyphus schaefferi*, BARAUD [1992], dans son ouvrage "Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe" cite deux sous-espèces :

- la sous-espèce *Sisyphus schaefferi schaefferi* (LINNAEUS, 1758), dont l'aire de répartition occupe "toute l'Europe méridionale et centrale, du Portugal à la Turquie et la Roumanie." Elle est citée "de Hollande, Allemagne, Pologne, Ukraine. Afrique du Nord. Mongolie, Chine, Corée." (CHENFOUR *et al.*, [2011] mentionnent la présence de *S. schaefferi* (LINNAEUS, 1758) dans deux stations marocaines : l'une dans le Moyen Atlas à Ifrane (1500 m d'altitude), l'autre dans le Pré-Rif à Bab Taza (940 m d'altitude.),

- la sous-espèce *Sisyphus schaefferi boschniaki* FISCHER-WALDHEIM, 1823, qui se rencontre en "Russie méridionale. Caucase. A l'Est jusqu'en Sibérie. Asie mineure. Syrie."

L'espèce est signalée d'Allemagne, sur sol calcaire, par endroits et non fréquente MACHATSCHKE [1969]). Elle est désignée comme excellent indicateur de stations chaudes ("ausgezeichneter Indikator für Wärmestellen") pour les régions allemandes et autrichiennes HORION, [1958]. Le même auteur a signalé sa présence dans l'Ouest (Rheingebiet) et dans le Sud (Donaugebiet) ; il la mentionne également en Bade-Wurtemberg, à Isteiner Klotz en 1957, soit à moins d'un kilomètre environ à vol d'oiseau de l'Île du Rhin, et à seulement deux kilomètres approximativement de l'endroit où *S. schaefferi* a été trouvé.

HORION [1958] cite également le Kaiserstuhl, mais indique que, dès 1928 : "wahrscheinlich ausgestorben". Pourtant le coléoptère existe toujours sur cette station en 1971 et probablement encore actuellement : GEIS [1981] signale *S. schaefferi* au Kaiserstuhl : Lilienhof en 1953, Badberg en mai 1964, "Badberg, Mai 1967, sehr zahlreich an einen halbverwesten Rehkadaver (!)", Schelingen : 30.V.1971.

En Suisse, l'espèce a été signalée à Bâle et du Jura suisse, régions les plus proches de l'Île du Rhin, mais également dans d'autres localités plus éloignées ; elle n'aurait plus été rencontrée entre 1965 et 1970 [ALLENSPACH, 1970].

La répartition des insectes est dynamique ; elle change avec le temps et est souvent imprévisible. Elle varie aussi avec le dynamisme des entomologistes et l'intensité de leurs recherches.

Éléments d'éthologie et de biologie de l'espèce

PAULIAN & BARAUD, [1982] indiquent que l'espèce "recherche en effet les sols durs et secs, en pente assez forte", et ailleurs, "recherche en effet les sols arides, vallonnés découverts. Evite les sols sablonneux et les terrains cultivés". Elle peut se rencontrer en forêt ; elle a été trouvée en Camargue sur un sol tout à fait plat (GANGLOFF, non publié). PAULIAN & BARAUD [1982] indiquent aussi : "La température joue un rôle important, l'espèce étant thermophile". HORION [1958] précise pour l'Allemagne "...auf xerothermen Grashängen, auf Kalkboden...", ALLENSPACH [1970] mentionne "...auf trockenen Weiden, Strassen und Wegen. Liebt xerotherme Lagen." Le réchauffement apparent du climat aura probablement des conséquences sur l'expansion de cette espèce, et sur celle d'autres espèces également.

HORION [1958] et MACHATSCHKE [1969] précisent que l'espèce préfère les excréments de moutons. Les autres déjections citées sont celles des bovins, cervidés, chèvres, chevaux, porcs et humains [HORION, 1958]. PAULIAN & BARAUD [1982] indiquent une "préférence

marquée pour les excréments d'ovidés et les excréments humains", et citent aussi le blaireau ; LUMARET [1990] signale également le renard. L'espèce accepte donc les excréments de bon nombre de mammifères et préfère les crottes bien formées.

La biologie de l'espèce est détaillée par PRASSE, 1957, cité par HORION [1958]. Les coléoptères ayant hiverné émergent au début de mois de mai (et même plus tôt d'après GEIS, [1981] : "...ersten warmen Apriltagen" à Schelingen), puis entament, après un court repas de maturation, le processus de reproduction. Leurs descendants apparaîtront à la fin de l'été, fin juillet jusqu'à début septembre et s'enterreront fin septembre début octobre pour hiverner, sans avoir copulé.

Les coléoptères "rouleurs de pilules" ("Pillendrähler" [GEIS, 1981]) façonnent dans les excréments des pilules de deux ordres, ne se différenciant l'un de l'autre ni par la taille ni par la forme :

- les premières sont les pilules fourragères des adultes, façonnées, roulées puis enterrées à 2-3 cm de profondeur sous terre, individuellement par chaque insecte, et qui seront consommées sous terre par ceux-ci,

- les secondes, incubatrices, destinées aux larves et qui seront consommées par elles, sont façonnées, roulées et enterrées en couple (toujours ♂ et ♀) ; la chambre d'incubation est façonnée par le couple. La femelle modèle ensuite seule la pilule en "poire d'incubation" ("Brutbirne"), y pond son œuf puis abandonne l'ensemble sous terre. Le nombre d'œufs pondus par chaque femelle est faible : de 10 à 12 ; la durée de vie moyenne de l'insecte est de presque un an, 360 jours environ [HORION, 1958]. D'autres précisions sur la biologie de *S. schaefferi* sont données par BALTHASAR [1963] ainsi que par PAULIAN & BARAUD [1982].

Maintien des espèces coprophages et mesures conservatoires

La présence et le maintien d'une entomofaune coprophage inféodée aux mammifères sont directement tributaires de la présence de ces derniers. Mais la rémanence des matières actives (ou de leurs dérivés) de certains vermifuges (la plupart) éliminés dans les déjections du bétail traité contre les endoparasites a des effets néfastes pour les insectes exploitant les fèces : "En premier lieu, l'usage d'antiparasitaires chez le bétail et les chevaux engendre un risque toxique pour les espèces de la faune non-cible, dont la reproduction ou la nutrition sont liées à l'excrément" [VIRLOUVET, 2005].

La rémanence des vermifuges varie de quelques jours à cent vingt jours ou plus ("pour le dispositif intraruminal à libération prolongée (bolus)"[VIRLOUVET, 2005]), selon les spécialités pharmaceutiques et leur formulation. Il est donc à souhaiter, pour le maintien des espèces coprophages en général, et si des herbivores nécessitant un traitement vermifuge devaient être installés temporairement sur l'Île du Rhin pour assurer l'entretien de pelouses, que ceux-ci soient traités à une date la moins défavorable possible aux coprophages, et avec les produits les moins nocifs pour cette faune [VIRLOUVET, 2005].

Traiter les animaux en hiver en stabulation est l'une des solutions. Une autre méthode qui n'est pas trop contraignante et qui paraît être la meilleure consiste à maintenir le bétail à l'intérieur, le temps de l'élimination du vermifuge - soit le délai d'attente indiqué sur la notice du médicament - avant de le mener au pâturage.

La période la plus critique pour les coprophages se situe du printemps au début de l'été [GANGLOFF, 1991] ; ALLENSPACH, [1970] indique que l'espèce est active d'avril à septembre. Cependant les coprophages restent actifs généralement tant qu'il ne gèle pas.

Conclusion

La présence sur l'Île du Rhin des mammifères sauvages cités plus haut d'une part, et celle de bovins de la race Highlands (non traités par vermifuges, pâturant dans l'unité de gestion "plaine" de la Petite Camargue Alsacienne, hors Île du Rhin - communication personnelle François-Pierre ENGEL, 2012) d'autre part, devraient permettre le maintien dans la Réserve de *S. schaefferi* et celui d'autres coprophages non encore rencontrés.

Le choix des périodes de vermifugation* et des spécialités administrées - allant dans le sens de la protection des coprophages - effectué par les propriétaires de bétail pâturant à plus ou moins grande distance de la Réserve - aurait pour conséquences l'installation et l'épanouissement de métapopulations d'espèces composant cette entomofaune. En effet, les coprophages repèrent habituellement à l'odeur - grâce aux sensilles olfactives portées sur les articles de leurs massues antennaires - et presque toujours au vol, les excréments situés à plusieurs centaines de mètres d'eux [PAULIAN, 1993].

Cette "vermifugation raisonnée" serait également à mettre en œuvre, le cas échéant, pour le gibier dont l'élevage serait pratiqué à proximité de la Réserve Naturelle Nationale de la Petite Camargue Alsacienne.

La réapparition de *S. schaefferi* est à mettre en parallèle avec celle de *Euoniticellus fulvus* (GOEZE, 1777) (Coleoptera, Scarabaeidae), aux besoins similaires à ceux de *S. schaefferi*. Disparu d'Alsace après 1955, *E. fulvus* a été retrouvé dans le Haut-Rhin en 1997 (Habsheim, Montre-Vieux) et aussi par BAUMGART dans le Bas-Rhin (2010, diverses localités), CALLOT [2011]. Cet auteur mentionne d'ailleurs que "Le nombre de captures fait penser à un retour progressif depuis des années, resté inaperçu en raison d'une collecte très faible de coprophages au cours de la même période." et rajoute que l'espèce est bien établie dans le Territoire de Belfort (C. VERPILLOT).

* Vermifugation : "Elimination des vers avec un vermifuge." [MEYER, 2012]

Bibliographie et sites consultés

- ALLENSPACH V., 1970 - *Insecta Helvetica Catalogus 2* Coleoptera: Scarabaeidae, Lucanidae Imprimerie La Concorde Lausanne : 186 pp.
- BALTHASAR V., 1963 - Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palearktischen und orientalischen Region. Coleoptera : Lamellicornia. Band 1: 391 pp., 24 Tafeln.
- BARAUD J., 1992 - Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe - Faune de France - 78 - Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles : 856 pp., XI planches.
- CALLOT H., 2011 - Supplément au Tome 4 *Lamellicornia Scarabaeidae-Lucanidae* Mise à jour du 27.V.2011 - (Page consultée le 25.I.2012) - <http://sites.estvideo.net/sae/MAJlamellic.html>
- CHENFOUR D, HAJJI HOUR R., HALOTI S. & JANATI-IDRISSI A., 2011 - Phorésie et Scarabéidés coprophages transporteurs d'acariens phorétiques du Moyen Atlas et du Pré-Rif - *Bull. Soc. ent. Mulhouse, 2011* - 67 (2) : 19-33.
- GANGLOFF L., 1991 - Catalogue et Atlas des Coléoptères d'Alsace Tome 4 - Lamellicornia - Scarabaeidae - Lucanidae - *Société Alsacienne d'Entomologie - Musée Zoologique de l'Université et de la Ville de Strasbourg* : 106 pp.
- GEIS K.-U., 1981 - Studien an der Lebensgemeinschaft der coprophagen Scarabaeiden (Coleoptera) im schutzwürdigen Biotop der Schelinger Viehweide (Kaiserstuhl). - *Mitt. bad. Landesver. Naturkunde und Naturschutz N.F.* 12, Heft 3/4: 275-303.
- HORION A., 1958. - *Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer*. Band VI: Lamellicornia (Scarabaeidae, Lucanidae). Kommissionverlag Buchdruckerei A. Feyel, Überlingen-Bodensee, XXII: 343 pp.
- LUMARET J.-P., 1990 : Atlas des Coléoptères Scarabaeidae Laparosticti de France. Muséum National d'Histoire Naturelle. Inventaire de Faune et de Flore. Fascicule 1. Secrétariat de la Faune et de la Flore. Paris : 420 pp.
- MACHATSCHKE J.W., 1969 - Scarabaeidae in "Die Käfer Mitteleuropas" - Band 8 - Teredilia - Heteromera - Lamellicornia, éditeurs FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A.- Krefeld - Goecke & Evers : p.282.
- MEYER C., ed. sc., 2012, Dictionnaire des Sciences Animales. [On line]. Montpellier, France, Cirad. [26/01/2012]. <URL : <http://dico-sciences-animales.cirad.fr/> >
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE [Ed]. 2003-2012.- *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web* : <http://inpn.mnhn.fr>. Le 21 janvier 2012.
- PAULIAN R., 1993 - Les coléoptères à la conquête de la terre - Société nouvelle des Éditions Boubée : 243 pp.
-

- PAULIAN R. & BARAUD J., 1982 - Faune des Coléoptères de France. II. Lucanoidea et Scaraboidea. - Lechevalier Paris : 478 pp., 185 fig., 16 pl.
- VIRLOUVET G., 2005 - Effet des antiparasitaires sur les insectes coprophages - Le Point Vétérinaire/N°255/Mai 2005/: 42-45. (Page consultée le 14-I-2012) - http://www.alterecon-env.com/cariboost_files/article_20traitement_20parasitaire.pdf
- WENCKER J. & SILBERMANN G., 1866 - Le catalogue des Coléoptères de l'Alsace et des Vosges-Strasbourg, Typographie de G. SILBERMANN, Place Saint-Thomas, 3 : 142 pp.

¹(15 Grand'Rue F-68780 SOPPE-le-HAUT <bschmeltz@hotmail.fr>)

²(14 rue des Romains F-67520 MARLENHEIM <lucien.gangloff@orange.fr>)

Citation recommandée : SCHMELTZ B. & GANGLOFF L., 2012 - *Sisyphus schaefferi* (LINNAEUS, 1758) (Coleoptera, Scarabaeidae) sur l'Île du Rhin : le retour en Alsace ? Mesures conservatoires de l'entomofaune coprophage de la Réserve Naturelle Nationale de la Petite Camargue Alsacienne - *Bull. Soc. ent. Mulhouse, 2012 - 68 (1) : 1-6.* - [Site de la SEM](#) (Page consultée le (date)).