

Contribution à l'étude de la faune des alpes suisses : description de la larve d'Aphodius (Agolius) abdominalis Bonelli, 1812 (Coleoptera, Aphodiidae)

Autor(en): **Lumaret, Jean-Pierre / Stiernet, Nicole**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **57 (1984)**

Heft 4: **Festschrift Prof. P. Bovey**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-402129>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Contribution à l'étude de la faune des alpes suisses
Description de la larve d'*Aphodius* (*Agolius*) *abdominalis*
Bonelli, 1812 (Coleoptera, Aphodiidae)

JEAN-PIERRE LUMARET¹ & NICOLE STIERNET²

¹ Laboratoire de Zoogéographie. Université Paul Valéry, B. P. 5043, F-34032 Montpellier Cédex (France)

² Université de Liège, Institut Ed. Van Beneden.

Laboratoire de Morphologie, Systématique et Ecologie animales (Prof. CH. JEUNIAUX), Quai Van Beneden, 22, B-4020 Liège (Belgique).

Description of the larva Aphodius (Agolius) abdominalis BONELLI - The morphology of the mature larva of *Aphodius (Agolius) abdominalis* BONELLI is described. It is compared with larvae of other species known before.

Depuis 1976, la faune et la flore des pelouses alpines du Parc National Suisse (Canton des Grisons) sont étudiées par une équipe de plusieurs chercheurs (MATTHEY *et al.*, 1981; DETHIER, 1981). Au cours de notre étude relative aux Coléoptères coprophiles du Parc et de ses environs³, nous avons eu l'occasion de trouver et d'élever des larves appartenant à l'espèce *Aphodius (Agolius) abdominalis* BONELLI, 1812 (= *A. mixtus* VILLA, selon la récente synonymie établie par DELLACASA, 1983).

Celle-ci se rencontre dans les pelouses alpines et subalpines des montagnes d'Europe centrale et méridionale, de 1200 jusqu'à 3000 m d'altitude.

Bien qu'un certain nombre de larves appartenant au genre *Aphodius* ILLIGER aient déjà été décrites (MADLE, 1935 et 1936; VAN EMDEN, 1941; MEDVEDEV, 1952; JERATH, 1960; RITCHER, 1966; ZOCCHI, 1968-69; DZHAMBAZISHVILY et MEDVEDEV, 1974; STEBNICKA, 1978; WALTER, 1982), aucune du sous-genre *Agolius* MULSANT *sensu stricto* n'avait jusqu'ici fait l'objet d'études. Ce sous-genre regroupe quelques espèces d'altitude dont les larves se développent dans le sol des pâturages (MACHATSCHKE, 1969; PAULIAN & BARAUD, 1982). En Suisse il est représenté par trois espèces (ALLENSPACH, 1970; HERGER, 1982); *Aphodius limbolarius* REITTER⁴, *A. abdominalis* BONELLI et *A. montanus* ERICHSON, les deux premières étant présentes dans le Canton des Grisons.

Cinq larves au troisième stade d'*A. abdominalis* ont été trouvées en juillet 1983 et juillet 1984 dans le sol (3-4 cm de profondeur) sous des pierres ou des vieilles bouses de l'automne précédent dans une pelouse située sur le versant

³ Etude réalisée dans le cadre de la thèse de l'un d'entre nous (N.S.) avec l'appui du Fonds national suisse de la recherche scientifique (crédit n° 3. 628-0.75) et de la Commission scientifique du Parc National Suisse.

⁴ Espèce mentionnée sous le nom d'*Aphodius (Agolius) danielorum* SEMENOV dans le Catalogue des Coléoptères de Suisse (ALLENSPACH, 1970).

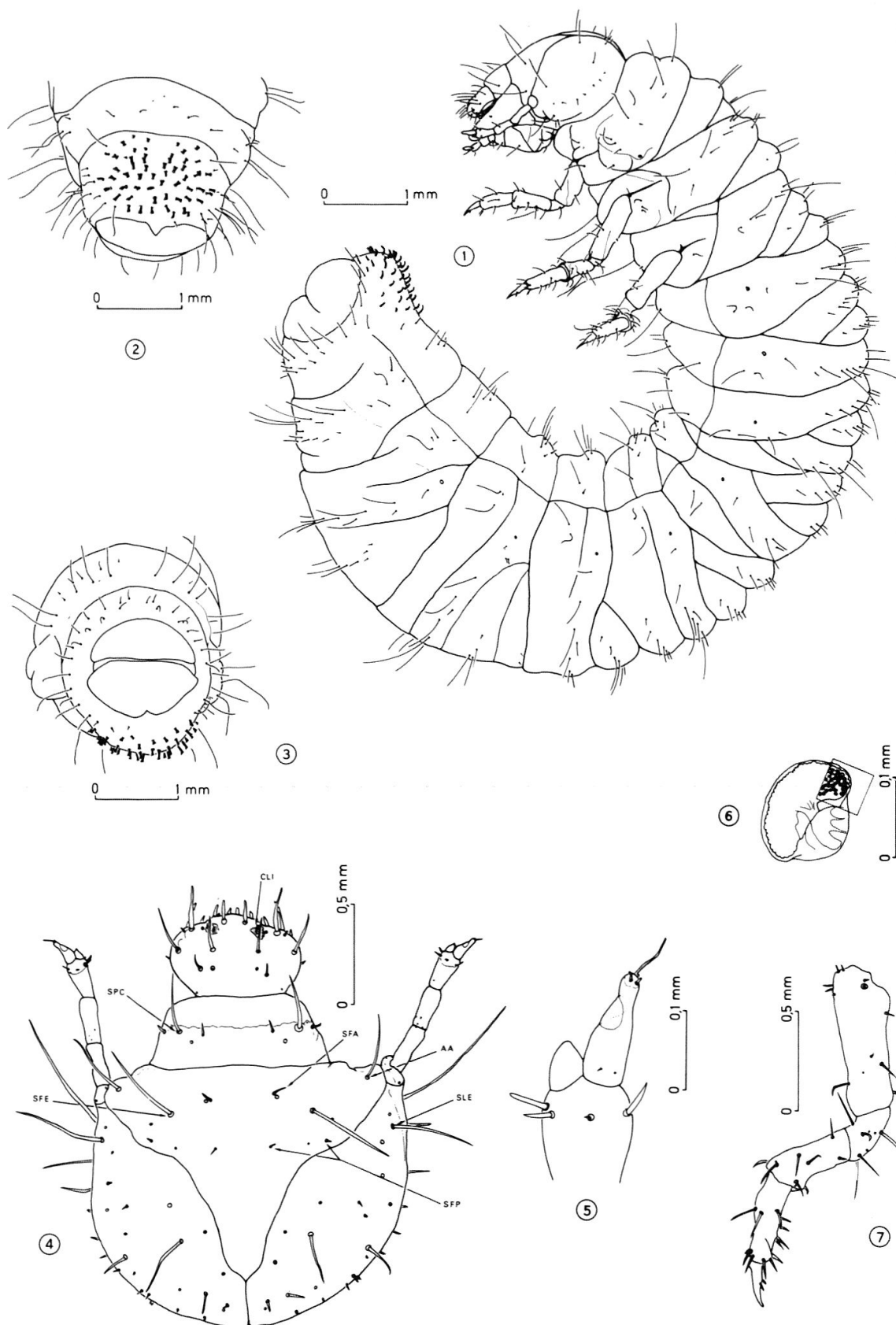


Fig. 1-8. Larve d'*Aphodius abdominalis* avec détails du corps: (1) Larve adulte d'*A. abdominalis* BONELLI, profil. (2 et 3) Détail du raster et des lobes anaux. (4) Capsule céphalique, vue dorsale (CLI = clithra). (5) Détail de l'extrémité de l'antenne droite, vue dorsale. (6) Stigmate prothoracique, avec détail de la plaque criblée. (7) Patte mésothoracique gauche.

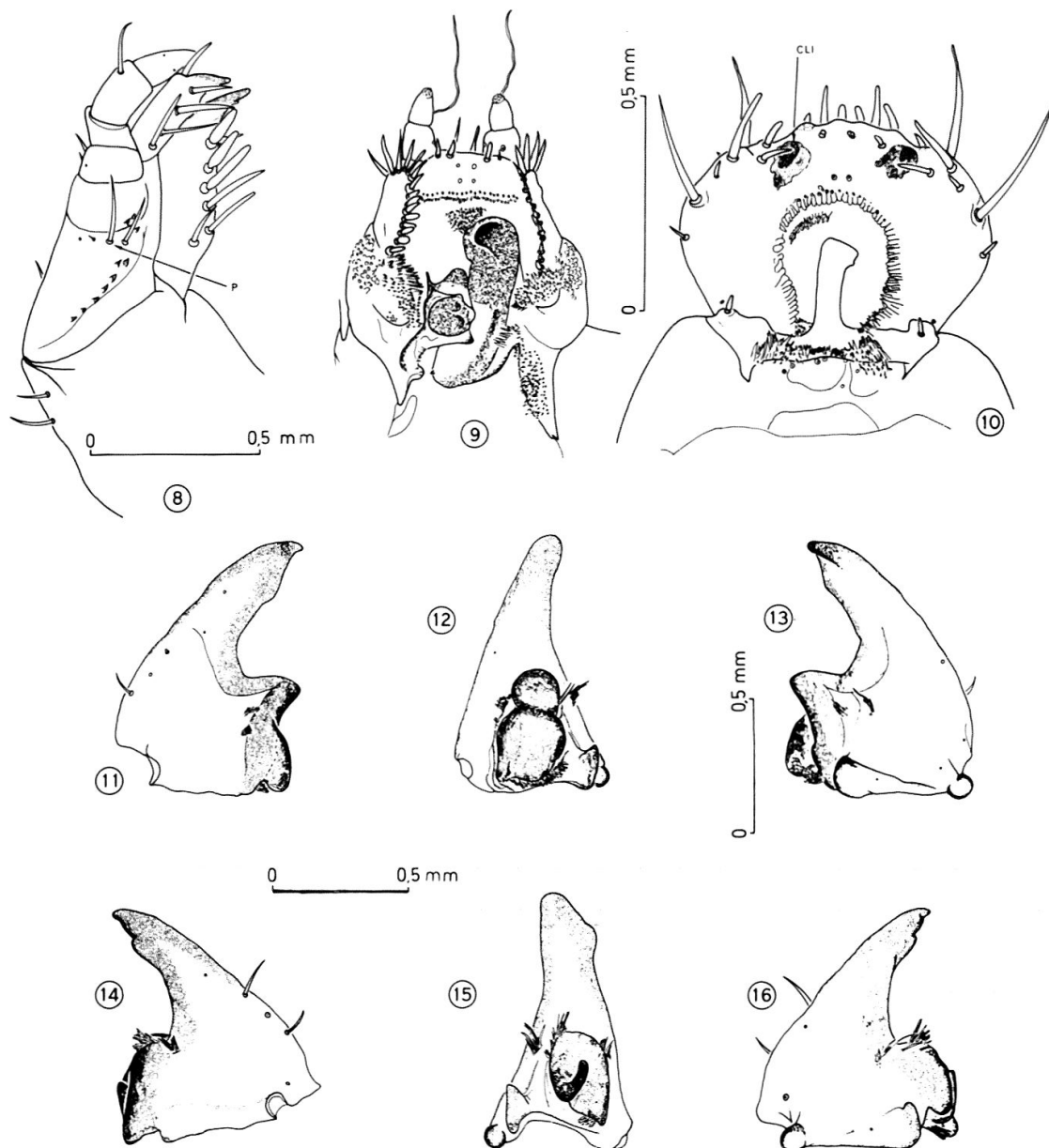


Fig. 8-16. Les pièces buccales de la larve d'*A. abdominalis*: (8) Maxille gauche, vue dorsale (P = plectrum). (9) Hypopharynx. (10) Epipharynx (voir dans le texte la signification des abréviations). (11 à 16) Mandibules gauche (11-13) et droite (14-16) en vues dorsale, molaire et ventrale.

ouest du Piz Umbrail, entre 2500 et 2600 m d'altitude. Deux d'entre elles mises en élevage au début juillet se sont nymphosées peu après pour donner des adultes (♂ et ♀) à la fin de ce même mois.

Matériel examiné

- 3 larves au troisième stade fixées le 24 juillet 1983;
- 1 exuvie larvaire d'une larve (troisième stade) prélevée le 10 juillet 1983 dont l'élevage a donné une femelle;
- 1 exuvie larvaire d'une larve (troisième stade) prélevée le 5 juillet 1984 dont l'élevage a donné un mâle.

Description de la larve au 3e stade

La terminologie utilisée pour la description est celle de RITCHER (1966).

Larve arquée; corps blanc laiteux; capsule céphalique jaune clair; pièces buccales plus sombres ainsi que l'extrémité des pattes (fig. 1).

Longueur totale du corps: 11,5 mm (mesurée latéralement au niveau de la ligne des stigmates).

Pilosité dorsale et ventrale médiocre constituée par des soies fines et souples de taille variable, excepté au niveau du raster où elles sont courtes, incurvées et aplaties (fig. 2 et 3).

Capsule céphalique arrondie (fig. 4) avec une soie dans chaque angle frontal antérieur (AA) et symétriquement une petite soie frontale antérieure (SFA) avec un microsensille à sa base, une longue soie frontale extérieure (SFE) et 2 très courtes soies frontales postérieures (SFP) alternant avec 2 microsensilles. Epicrâne avec quelques soies épicroâiales très courtes et 4 soies plus longues ainsi qu'une longue soie latéro-externe (SLE). La suture épicroâiale est courte, tandis que les sutures frontales sont longues et légèrement sinueuses. Clypeus transverse avec 3 soies post-clypéales de tailles variées (SPC). Labre légèrement trilobé avec clithra (CLI) visibles par transparence.

Antennes de 4 articles, le premier apparemment subdivisé et aussi long que le second; article 3 avec une couronne de 4 courtes soies distales entourant un cône sensoriel disposé du côté interne par rapport à l'article terminal; ce dernier, terminé par une longue soie, porte une plage sensorielle latéro-interne (fig. 5).

Mandibules (figs. 11 à 16) légèrement dissymétriques avec chacune 2 soies dorsales externes, 2 petites plages d'expansions tégumentaires dorsomolaires, une brosse courte en bordure du lobe molaire proximal et 2 petites plages d'expansions tégumentaires ventrales.

Maxilles (fig. 8): galéa et lacinia séparées; galéa avec un peigne interne lâche, de 4 grandes soies internes, et une soie externe à la base de l'uncus. Uncus de la lacinia présentant une indentation basale; lacinia bordée de (5 + 1) fortes soies. Stipe avec une rangée transverse de 8-10 courtes dents stridulatoires, 1-2 dents également sur le palpigère; plectrum (P) avec 2-3 soies.

Hypopharynx relativement trapu avec 2 oncyli asymétriques flanqués de plages d'expansions tégumentaires. Glosses avec de chaque côté un rang d'une quinzaine d'épines encadrant une vingtaine de sensilles disposés transversalement et bordés par de courtes expansions tégumentaires.

Epipharynx (fig. 10) à tormae unies en position médiane; épitorma antérieure épaissie à l'apex et occupant les deux tiers de l'aire pédiale. Pternotormae très courtes encadrant une plage transverse de courtes expansions tégumentaires (mésophobes) et 7 macrosensilles épars. Absence d'épitorma postérieure; aire pédiale avec protophobes partiellement dédoublés; chaetoparia avec une à deux soies très courtes; acanthoparia bordé de 3 grandes soies; présence de clithra (CLI) bien marquées.

Thorax avec un stigmate prothoracique très petit et sensiblement réniforme; plage criblée constituée par des pores légèrement polyédriques (fig. 6). Pattes semblables, bien développées, terminées par une forte griffe surplombée d'une couronne de 8 soies et portant 2 courtes soies latéro-ventrales (fig. 7).

Abdomen: segments abdominaux 1 à 8 avec 3 annelets portant chacun une rangée de soies; segments 9 et 10 avec 2 rangs contigus de soies. Lobes latéraux

de l'abdomen avec chacun 2 soies. Anus transverse entouré par 2 lobes turgescents, le lobe ventral étant échancré.

Raster: teges avec une soixantaine de soies aplaties, élargies en forme de spatule tronquée, disposées sans ordre apparent (fig. 2 et 3).

CONCLUSION

Par de nombreux caractères la larve d'*A. (Agolius) abdominalis* apparaît bien différente des larves des autres espèces d'*Aphodius* déjà décrites. L'utilisation des travaux de MADLE (1936), VAN EMDEN (1941), RITCHER (1966) et PAULIAN & BARAUD (1982) permet de séparer aisément *A. abdominalis* de la vingtaine d'espèces prises en compte dans les clés de détermination proposées par ces auteurs.

Chez l'*Agolius* décrit dans cette note, la rangée de dents des stries maxillaires est prolongée par 1 à 2 petites dents sur la palpigère, ce qui permet déjà de séparer ce sous-genre de toutes les espèces d'*Acrossus* décrites jusqu'à présent, même si les soies du raster élargies en spatule chez *A. abdominalis* sont par leur forme comparables à celles des *Acrossus*; toutefois, leur mode d'implantation et surtout leur disposition en ordre dispersé (absence de palidia) lève toute ambiguïté à ce sujet.

Les autres critères distinctifs de cette espèce vis-à-vis de toutes les larves d'*Aphodius* décrites jusqu'ici sont les suivants:

- le premier segment antennaire (qui apparaît divisé par une zone membraneuse) est aussi long que le second;
- le clypeus est simple, à peine convexe, sans la présence d'une forte bosse comme chez *A. erraticus* L.;
- le raster comporte une soixantaine de soies;
- la lacinia est bordée de (5 + 1) fortes soies sur son bord interne;
- la galéa n'est bordée que par un peigne de 4 grandes soies non contiguës, le plectrum du stipe maxillaire ne portant quant à lui que seulement 2-3 soies;
- les lobes latéraux de l'abdomen sont munis chacun de 2 grandes soies;
- la griffe terminale de chaque patte est forte et porte 2 petites soies;
- enfin la capsule céphalique de la larve âgée est toujours de couleur jaune clair, même avant la mue imaginale.

RÉSUMÉ

Description de la larve au troisième stade d'*Aphodius (Agolius) abdominalis* BONELLI. Les caractères morphologiques sont comparés à ceux des autres larves d'*Aphodius* déjà connues.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLENSPACH, V. 1970. *Insecta Helvetica Catalogus. 2. Coleoptera - Scarabaeidae, Lucanidae*. Imprimerie la Concorde, Lausanne.
- DELLACASA, G. 1983. *Sistematica e nomenclatura degli Aphodiini italiani (Coleoptera Scarabaeidae: Aphodiinae)*. Museo regionale Sci. nat. edit, Torino. 466 p.
- DETHIER, M. 1981. *Note préliminaire sur les coléoptères d'une pelouse alpine*. Mitt. dtsch. Ges. allg. angew. Ent. 3: 56-59.
- DZHAMBAZISHVILI, YA. S. & S. I. MEDVEDEV. 1974. *Description of larvae of Scarabaeidae (Coleoptera). Four species from Georgia*. Vestnik Zool. 5: 14-19.
- EMDEN, F. I. VAN 1941. *Larvae of British Beetles. II. A key to the British Lamellicornia larvae*. Ent. mon. mag., London 77: 117-127 et 181-192.

- HERGER, P. 1982. *Aphodius montanus* Er. neu für die Schweiz (Col., Scarabaeidae). Bull. Soc. ent. Suisse 55: 347-348.
- JERATH, M. L. 1960. Notes of larvae of nine genera of Aphodiinae in the United States (Coleoptera: Scarabaeidae). Proc. U. S. nat. Mus. 111 (3425): 43-94.
- MACHATSCHKE, J. W. 1969. In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & G. A. LOHSE, 1969. *Die Käfer Mitteleuropas*, vol. 8, Familienreihe Lamellicornia., GOEKE UND EVERS ed., Krefeld.
- MADLE, H. 1935. *Die Larven der Gattung Aphodius. I.* Arb. physiol. angew. Entom. aus Berlin-Dahlem 2: 289-304.
- MADLE, H. 1936. *Die Larven der Gattung Aphodius. II.* Arb. physiol. angew. Entom. aus Berlin-Dahlem 3: 1-20.
- MATTHEY, W., DETHIER, M., GALLAND, P., LIENHARD, C., ROHRER, N. & T. SCHIESS 1981. *Etude écologique et biocénétique d'une pelouse alpine au parc national Suisse*. Bull. Ecol. 12 (4): 339-354.
- MEDVEDEV, S. I. 1952. *Larves des Scarabéides de la faune d'URSS*. Opred. faune SSSR, Moscow 47: 1-343 (en russe).
- PAULIAN, R. & J. BARAUD. 1982. *Faune des Coléoptères de France. II. Lucanoidea et Scarabaeoidea*. Paris, Lechevalier ed., 480 p.
- RITCHER, P. O. 1966. *White grubs and their allies. A study of North American Scarabaeoid larvae*. Oregon State University Press, 219 p., figs.
- STEBNICKA, Z. 1978. New *Aphodius* species and description of the larva *Aphodius apicalis* Har. (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae). Bull. Acad. Pol. Sci., Sér. Sci. Bio. II, 26 (4): 257-261.
- WALTER, PH. 1982. *Description de larves d'Aphodiidae afro-tropicaux*. Bull. Soc. ent. Fr. 87 mars-avril: 91-109.
- ZOCCHI, R. 1968-69. *Contributo alla conoscenza della morfologia larvale del Coleottero Scarabeide Aphodius rufipes* (L.). Redia 51: 219-227.

(reçu le 18 octobre 1984)