

Zeitschrift: Bulletin romand d'entomologie
Herausgeber: Société vaudoise d'entomologie ; Société entomologique de Genève
Band: 7 (1989)
Heft: 1

Artikel: Etonnante faune coléoptérologique d'une microcavité souterraine : note sur quelques larves de Pselaphidae (Coleoptera)
Autor: Vit, Stanislav
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-986342>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 26.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

ETONNANTE FAUNE COLEOPTEROLOGIQUE D'UNE MICROCAVITE
SOUTERRAINE. NOTE SUR QUELQUES LARVES DE PSELAPHIDAE
(COLEOPTERA).

par Stanislav VIT, 13 avenue du Bois de la Chapelle,
CH-1213 ONEX.

Résumé

La note signale une capture fortuite, dans un microbiotope particulier, de plusieurs larves intéressantes de Coléoptères vivant en association. Le site, les conditions de la capture et la composition de la faune coléoptérologique sont décrits et quelques précisions supplémentaires apportées pour les éléments les plus intéressants, les larves de Psélaphides notamment.

1. Introduction

En janvier 1989, au cours d'un échantillonnage fortuit de sol dans la campagne lémanique, j'ai prélevé le contenu d'une petite cavité se trouvant sous un *Quercus robur* L. récemment abattu. Ce prélèvement improvisé recelait cependant une faune entomologique particulièrement remarquable par la présence simultanée de larves de trois espèces de Psélaphides et de plusieurs autres espèces de Coléoptères intéressants dont les conditions de capture méritent d'être signalées.

2. Description du site

L'endroit est situé au nord-ouest de Versoix (canton de Genève), légèrement à l'ouest de la propriété d'Ecogia, au bord d'une route secondaire, juste avant son passage sous l'autoroute Genève-Lausanne. C'est la campagne typique de l'ouest lémanique, parsemée de vieux bosquets de plaine, d'anciennes haies à arbres séculaires, de petits encaissements sauvages du terrain et d'anciennes propriétés. La cavité en question était située sous un vieil arbre faisant partie de la petite haie séparant la route et les champs, dont j'avais remarqué le dépérissement progressif sur pied depuis deux ans. L'arbre, un *Quercus robur* L. séculaire, abattu quelques jours avant, gisait, débité, encore à côté. Son tronc ne présentait ni cavité, ni "coeur" atteint ou colonisé par des insectes et l'écorce était toujours saine et bien attachée au tronc. Au centre de la souche, à la base du système racinaire de l'arbre, juste au-dessous du niveau du sol environnant, était située une cavité souterraine s'étendant en profondeur et en largeur sur la distance d'un bras d'homme en direction de grosses

racines en partie déjà creuses. Elle ne se prolongeait pas à l'intérieur du tronc et ne communiquait pas directement avec l'extérieur, constituant un isolat avec des conditions apparemment très stables quant à la température, l'humidité et la faune. Le fond de cette cavité était constitué de terre franche, moyennement riche en matières végétales, bien humide, mais particulièrement meuble et finement granuleuse, les parois internes de la souche et des racines étaient recouvertes d'une faible couche de bois spongieux roux en décomposition.

3. Conditions des prélèvements

La cavité a fait l'objet de deux prélèvements successifs. Le premier a été fait le 8 janvier 1989, au moment de sa découverte dans la souche fraîche de l'arbre abattu. La cavité a été alors à peine entrouverte par le haut, l'orifice encore obstrué par des débris de bois de coupe. C'est la strate supérieure (env. 20cm.) du substrat qui a été prélevée. Après le prélèvement la cavité a été rebouchée de la même manière afin de protéger au mieux sa faune résiduelle. La texture meuble du substrat aidant, et à défaut des équipements nécessaires, la terre a été prélevée directement à la main, mise, sans être tamisée, dans un sac de toile, puis placée, au bout de 16 heures d'entreposage dans le coffre d'une voiture, dans des appariels de Berlese. A la sortie des Berlese, le poids sec du premier prélèvement était de 14kg.

Le deuxième prélèvement a eu lieu le 15 janvier, suite à la découverte des premières larves de Psélaphides dans l'échantillon précédent. Cette fois l'échantillon a été prélevé en tamisant la strate moyennement profonde du substrat, puis entreposé et trié dans les mêmes conditions que le prélèvement précédent. Son poids au sortir des Berlese était de 12kg. Le volume total du substrat prélevé, quelque 45kg de matière fraîche, constitue néanmoins un échantillon de 4 à 5 fois supérieur à un échantillon courant.

4. Eléments de la faune coléoptérologique

Les Coléoptères extraits de l'échantillon peuvent être attribués en fait à deux catégories bien distinctes: (1) "éléments de passage" et (2) "éléments endémiques", ces derniers étant présents soit à l'état adulte, soit à l'état larvaire. Ces larves et leur concentration dans ce biotope constituaient les éléments les plus intéressants de ce site particulier.

4.1 Eléments de passage.

Je considère ici comme "de passage", toute espèce (1) dont la biologie n'est pas étroitement liée à un biotope de ce type et qui se rencontre couramment dans d'autres

conditions, et (2) qui n'est pas représentée par une population significative d'adultes ou des larves.

Staphylinidae

1♀ *Atheta fungi* Grav. - 1♂ *Conosoma marshami* Steph. - 1♂ *Othius punctulatus* Goeze - 1♂ *Oxytelus sculpturatus* Grav. - 1♀ *Phacophallus parumpunctatus* Gylh. - 1♀ *Philonthus fimetarius* Grav. - 1 ♂ *Phyllodrepa ioptera* Steph.

Catopidae

2 larves de *Catops* sp.

Leptinidae

1 *Leptinus testaceus* Müll.

Histeridae

1♀ *Abraeus globosus* Hoff.

Cryptophagidae

1 *Cryptophagus* (♀ groupe *dentatus*) - 4 *Cryptophagus schmidti* Strm. - 1 larve de *Cryptophagus* sp.

Nitidulidae

1 *Meligethes* sp.

Curculionidae

1 *Dryophthorus corticalis* Paykl.

Chrysomelidae - Halticinae

1 *Phyllotreta ochripes* Curt. - 1 *Chaetocnema heikertingeri* Ljub.

La présence de ces éléments dans la cavité peut être considérée comme occasionnelle ou accidentelle. Certains ont dû s'y introduire après la coupe de l'arbre (*Meligethes*, Halticinae), d'autres ont dû y pénétrer par des galeries de petits Mammifères (*Leptinus*, Staphylinidae, *Cryptophagus*). Quelques-uns enfin se trouvent généralement dans des conditions analogues (Curculionidae, Histeridae, Staphylinidae), mais y forment alors des populations.

4.2. Eléments endémiques.

Je considère ici comme "endémiques" les espèces (1) dont la biologie est étroitement liée avec ce type de biotope, (2) qu'elles y soient représentées par les adultes ou les larves. Je relève ici ces espèces selon leur fréquence par prélèvement.

4.2.1. Adultes.

Prélèvement du 8 janvier:

Pselaphidae: <i>Trichonyx sulcicollis</i> Reichb.	1 adulte
<i>Euplectus fauveli</i> Guilleb.	nb. adultes
<i>E. karsteni</i> Reichb.	nb. adultes

Colydiidae:	<i>Oxylaemus cylindricus</i> Panz.	1 adulte
	<i>Anommatus 12-striatus</i> Müll.	3 adultes
Elateridae:	<i>Anchastus acuticornis</i> Germ.	1 adulte

Prélèvement du 15 janvier:

Pselaphidae:	<i>Trichonyx sulcicollis</i> Reichb.	2 adultes
	<i>Euplectus fauveli</i> Guilleb.	nb. adultes
	<i>E. karsteni</i> Reichb.	nb. adultes
Colydiidae:	<i>Oxylaemus cylindricus</i> Panz.	3 adultes
	<i>Anommatus diecki</i> Reitt.	1 adulte
	<i>A. 12-striatus</i> Müll.	1 adulte
Elateridae:	<i>Anchastus acuticornis</i> Germ.	2 adultes

4.2.2. Larves

Prélèvement du 8 janvier:

Pselaphidae:	<i>Trichonyx sulcicollis</i> Reichb.	2 larves
	<i>Euplectus</i> sp.	4 larves
	<i>Batrisodes</i> sp.	4 larves
Elateridae:	<i>Anchastus acuticornis</i> Germ.	48 larves
	gen.? sp.?	1 larve

Prélèvement du 15 janvier:

Pselaphidae:	<i>Trichonyx sulcicollis</i> Reichb.	3 larves
Colydiidae:	<i>Anommatus 12-striatus</i> Müll.	1 larve
	<i>A. diecki</i> Reitt.	1 larve
Elateridae:	<i>Anchastus acuticornis</i> Germ.	18 larves

Trois autres éléments de la faune prélevée dans la microcavité méritent d'être signalés au titre d'indicateurs biologiques:

(1) une très forte population de petits Collemboles (non déterminés): les petits Collemboles constituent la proie attestée de Psélaphides et de leurs larves (DeMarzo et Vit 1982), ceux du genre *Eteromorus* ont été utilisés pour des élevages (DeMarzo 1986a, 1988b);

(2) une forte population du Pseudoscorpions *Pselaphochernes scorpioides* Hermann (159 exemplaires): cete espèce prédatrice pourrait avoir un régime alimentaire proche de celui des larves de Psélaphides;

(3) un exemplaire du Siphonaptère *Hystrihopsylla talpae* Curtis, espèce inféodée aux nids de taupe, qui indique, tout comme *Leptinus testaceus*, une connexion de la microcavité avec des galeries de petits Mammifères.

5. Commentaires

5.1 Larves de Psélaphides

Les larves de Psélaphides représentent l'élément le plus intéressant de faune de cette microcavité. Les larves de trois espèces: *Trichonyx sulcicollis* Reichb., *Euplectus karsteni*?/*fauveli*?, et *Batrisodes* sp. y cohabitaient dans ces conditions communes. Cette observation n'est pas sans intérêt en confrontation avec la connaissance très limitée des états immatures de Psélaphides et les données très fragmentaires concernant leur biologie. Pour les espèces ouest paléarctiques, estimées à plus d'un millier d'espèces (107 espèces pour la faune suisse [Besuchet 1985]), seules les larves de 5 espèces de Psélaphides ont été décrites: *Plectophloeus fischeri* Aubé, *Plectophloeus nitidus* Fairm. (Besuchet 1952), *Trichonyx sulcicollis* (Besuchet 1956), *Batrisodes venustus* Reichb. (Rosenberg 1952), *Batrisodes oculatus* Aubé (DeMarzo et Vit 1982, DeMarzo 1986a). Deux autres larves, attribuées à *Bythinus* sp. et *Euplectus* sp. sont figurées par Kasule (1966). En dehors de la faune paléarctique, deux larves d'espèces nord-américaines: *Batrisodes monstrosus* Lec. et *Euplectus confluens* Lec. ont été étudiées par Boving et Craighead (1931). Les ouvrages consacrés aux larves de Coléoptères fondent tous leur diagnose de la famille sur les larves d'espèces précitées, c'est-à-dire, dans le meilleur des cas, sur quatre genres (Boving et Craighead 1931, Ghilarov 1964, Kasule 1966, Klausnitzer 1978).

Quant à la biologie de ces larves, ce n'est que tout récemment et grâce à l'élevage de larves que des données plus importantes sur les premiers états de quelques espèces européennes ont été publiées (DeMarzo 1985, 1986a, 1986b, 1988a, 1988b). D'autres études sont en cours.

Trichonyx sulcicollis Reichenbach - La larve de cette espèce est déjà connue car décrite par Besuchet (1956) sur la base de 18 larves trouvées en 1954 à Préverenges (Vaud), dont une élevée en captivité jusqu'au stade adulte. 3♂ et 5 larves (1er et 2e stade) de cette espèce figuraient dans l'échantillon et la présence simultanée de ces divers stades concorde avec l'avis de Besuchet selon lequel la ponte et la nymphose chez cette espèce peuvent se faire en toute saison.

Euplectus karsteni / *Euplectus fauveli*. - Vu la cohabitation de ces deux espèces, il sera malaisé d'attribuer nos larves; mais pour l'une comme pour l'autre espèce, la larve reste inconnue. Les deux espèces sont largement répandues et tout à fait fréquentes. Par rapport aux adultes, le nombre de larves est ici très faible et il n'y a pas parmi les adultes d'individus immatures.

Batrisodes sp. - Quatre larves appartiennent sûrement au genre *Batrisodes*, sans qu'il soit possible de les attribuer

ici à une espèce précise. Des cinq espèces de *Batrisodes* peuplant le bassin lémanique, on peut néanmoins exclure *B. oculatus* Aubé. La larve d'*oculatus* est bien connue car c'est sur la larve de cette espèce que les observations éthologiques ont été menées par DeMarzo. Les données de Rosenberg (1925) concernant *B. venustus* Reichb. seront examinées dans la description ultérieure de nos larves.

Les larves des trois genres précités: *Euplectus*, *Trichonyx* et *Batrisodes*, qui cohabitaient dans cette même niche écologique, sont considérées comme appartenant au moins à deux types larvaires différents. Celles d'*Euplectus* et de *Trichonyx*, pourvues d'urogomphes non articulés, sont considérées comme de type primitif, celle de *Batrisodes* est d'un autre type. Elles sont toutes carnassières, mais les données éthologiques concernant les deux premières font complètement défaut.

A l'opposé, les larves de *Batrisodes* sont connues comme étant des prédateurs actifs de Collemboles qui utilisent à cet effet une technique particulière de chasse, observée sur *Batrisodes oculatus* (DeMarzo 1986a). Ces larves possèdent une série de glandes abdominales sécrétant un liquide visqueux utilisé pour la capture de la proie, et une paire d'organes "gonflables" sur la tête dont la mise en érection accompagne la chasse. La présence de tels organes (qui semblent absents chez *Euplectus* et *Trichonyx*) a été signalée aussi chez d'autres genres: *Pseudozibus*, *Bryaxis*, *Brachygluta*, *Pselaphus* (DeMarzo 1988b), mais leur fonction n'a pas encore été élucidée. C'est seulement chez *Pselaphus heisei* Herbst que ces organes, encore plus évolués, sont directement utilisés dans la capture de la proie (DeMarzo 1988b). Chez *Batrisodes oculatus*, leur érection survient au moment de l'approche vers le Collembole ou précède le passage à l'attaque, mais leur rôle dans la capture de la proie n'a pas reçu d'explication définitive. La capture et l'immobilisation de la proie se font en fait à l'aide d'un brusque coup de l'abdomen, ramené par dessus la tête de la larve, qui permet de "coller" le Collembole dans le liquide visqueux sécrété par les glandes abdominales, puis de le soulever du sol, rendant ainsi son appareil saltatoire inefficace pour la fuite (DeMarzo 1986a:502).

La forme du corps et la technique particulière de chasse indiquent que les larves de *Batrisodes* se développent en dehors des espaces exigus de microstries diverses ou de fissures souterraines. Celle de *B. oculatus* a été signalée d'une grotte (Vit et DeMarzo 1982) et la présence d'adultes dans diverses cavités, grotte (Vit et DeMarzo 1982), nids de *Talpa europaea* L. (Falcoz 1914:32,127; Osella et Zanetti 1974). Tous ces sites, y compris notre microcavité, offrent des conditions semblables.

5.2. Larves d'autres espèces.

Anchastus acuticornis Germ. - Cette espèce est considérée comme très rare et n'est connue en Suisse que d'après un seul exemplaire signalé de Genève (Vit et Hozman 1980). Elle a des moeurs très cryptiques et selon les observations de Husler (1940:359-360), sa biologie est tributaire de la colonisation de l'arbre par le Curculionide *Cossonus parallelepipedus* Hbst. Les larves d'*Anchastus* semblent se développer dans ses galeries. Le grand nombre de larves de divers stades capturées dans la microcavité montre que l'espèce est bien implantée dans le bassin lémanique et que plusieurs générations utilisent le même site. Les adultes hibernent. Une seule larve appartenait à une autre espèce d'Elatéride que nous n'avons pas identifiée.

Anommatus 12-striatus Müller est une espèce endogée parthénogénétique, caractéristique pour ce type de biotope. Sa larve est connue et est figurée par Dajoz (1977:215). L'échantillon contenait une larve de cette espèce.

Anommatus diecki Reitter est une autre espèce parthénogénétique du même genre, qui cohabite, à Genève tout au moins, avec la précédente. A ma connaissance, sa larve n'est pas connue. La deuxième larve d'*Anommatus* de l'échantillon doit être celle de *diecki*. Elle diffère nettement de celle de *12-striatus* par l'absence des expansions latérales des segments 6, 7 et 8 et par la forme du dernier segment abdominal. Il ne peut s'agir de la larve d'*Oxylaemus* dont le dernier segment abdominal est tout autrement constitué.

Bibliographie

- Besuchet C. 1952. Larves et nymphes de *Plectophloeus*. *Mitt. Schweiz. ent. Gesell.* **25** : 251-256.
- 1956. Larves et nymphes de Psélaphides. *Rev. suisse Zool.* **63** : 697-705.
 - 1985. Combien d'espèces de Coléoptères en Suisse? *Bull. romand Entomol.* **3** : 15-25.
- Boving A C et Craighead F C. 1931. An illustrated synopsis of the principal larval forms of the order of Coleoptera. *Ent. Amer. Brooklyn* **11** : 351.
- Dajoz R. 1977. Coléoptères Colydiidae et Anommatidae paléarctiques. Masson, Paris, 280 p.
- DeMarzo L et Vit S. 1982. Nota sulla presenza di *Batrisodes oculatus* Aubé (Coleoptera Pselaphidae) in una grotta di Puglia. *Entomologica, Bari*, **17** : 149-162.

- DeMarzo L. 1985. Organi erettili e ghiandole tegumentali specializzate nelle larve di *Batrisodes oculatus* Aubé: studio morfo-istologico (Coleoptera Pselaphidae). *Entomologica, Bari*, **20** : 125-145.
- 1986a. Osservazioni etologiche sulle larve di *Batrisodes oculatus* Aubé (Coleoptera Pselaphidae). *Frustula ent. (n.s.)*, **7-8** : 501-506.
 - 1986b. Morfologia delle uova in alcuni Pselaphidi (Coleoptera). *Entomologica, Bari*, **21** : 156-163.
 - 1988a. Costruzione della loggia pupale e del bozzolo negli Pselafidi (Coleoptera). *Atti XV Congr. naz. ital. Ent., Aquila 1988* : 1071-1072.
 - 1988b. Comportamento predatorio nelle larve di *Pselaphus heisei* Herbst (Coleoptera Pselaphidae). *Atti XV Congr. naz. ital. Ent. Aquila 1988* : 817-842.
- Falcoz L. 1914. Faune des microcavernes. Rey, Lyon, 185 p.
- Husler F. et Husler J. 1940. Studien über die Biologie der Elateriden. *Mitt. münch. ent. Ges.* **30** : 343-397.
- Kasule F K. 1966. The subfamilies of the larvae of Staphylinidae with key to the larvae of the British genera of Stetinae and Proteininae. *Trans. r. ent. Soc. London* **118** : 261-283.
- Klausnitzer B. 1978. Ordnung Coleoptera (Larven). W. Jung, Hague, 378 p.
- Osella G. et Zanetti A. 1974. La coleotterofauna dei nidi di *Talpa europaea europaea* L. nell'Italia settentrionale et nord del fiume Po. *Boll. Zool. agr. Bachic., Torino*, serie II, **12** : 43-200.
- Rosenberg E G. 1925. Contribution to the knowledge of the life-habits, development and systematics of the Coleoptera. IV. On the larva of *Batrisodes venustus* Reichb. *Ent. Meddel.* **14** : 374-388.
- Vit S et Hozman P. 1980. Coléoptères intéressants et nouveaux pour la faune suisse. *Mitt. Schweiz. ent. Gesell.* **53** : 285-295.