

Zeitschrift: Entomo Helvetica : entomologische Zeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft
Band: 1 (2008)

Artikel: Une petite famille de Diptères négligée en Suisse : les Camillidae (Diptera)
Autor: Merz, Bernhard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-985979>

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: 08.02.2025

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

Une petite famille de Diptères négligée en Suisse : les Camillidae (Diptera)

BERNHARD MERZ

Muséum d'histoire naturelle, C. P. 6434, CH-1211 Genève 6; bernhard.merz@ville-ge.ch

Abstract: The small Diptera family of Camillidae is presented. So far, four species have been found in Switzerland one of which, *Camilla flavicauda* (Duda, 1922) is recorded here for the first time from this country. Their distribution and information about their biology are summarized. A world check-list is provided and an illustrated key to the species of Switzerland should help to facilitate their identification.

Résumé: La petite famille de Diptères des Camillidae est présentée, avec la distribution et la biologie des quatre espèces répertoriées de Suisse, dont *Camilla flavicauda* (Duda, 1922), signalée pour la première fois de ce pays. Une liste de toutes les espèces mondiales est fournie ainsi qu'une clé illustrée pour faciliter l'identification des espèces de Suisse.

Zusammenfassung: Die kleine Fliegenfamilie der Camillidae wird vorgestellt. Bis heute sind vier Arten aus der Schweiz bekannt. *Camilla flavicauda* (Duda, 1922) wird hier zum ersten Mal nachgewiesen. Ihre Verbreitung und Angaben zu Ihrer Biologie werden mitgeteilt. Eine Checkliste aller Arten der Welt wird vorgestellt und ein illustrierter Bestimmungsschlüssel für die Arten der Schweiz soll ihre Erkennung erleichtern.

Mots clés: Diptera, Camillidae, faune de Suisse, clé, liste mondiale.

INTRODUCTION

Environ 106 familles de diptères sont répertoriées en Suisse (Merz et al. 1998; Tab. 1, pp. 50-52), mais le niveau de nos connaissances est loin d'être homogène. Pour quelques-unes d'entre elles seulement, la distribution et la biologie sont bien connues et des clés d'identification sont disponibles, permettant une identification sûre. On peut classer ces familles bien étudiées en 3 groupes : (1) les familles « attirantes », aux espèces souvent de grande taille et colorées, par exemple les Asilidae (Weinberg & Bächli 1995) et les Syrphidae (Maibach et al. 1998); (2) les familles qui présentent une importance médicale ou économique, par exemple les Culicidae (Briegel 1973) dont quelques espèces peuvent transmettre des maladies, ou les Tachinidae (Herting & Tschorsnig 1997) et les Tephritidae (Merz 1994) dont certaines espèces sont utiles ou nuisibles pour l'agriculture et la sylviculture; (3) des familles dont certaines espèces sont utilisées en entomologie appliquée, comme les Drosophilidae (Bächli et al. 2004).

En revanche, d'un point de vue faunistique, taxonomique ou biologique, plus de la moitié des familles présentes en Suisse sont encore très peu étudiées. Souvent il s'agit de familles comprenant des espèces de petite taille, dont le comportement n'est pas facile à étudier et dont le rôle biologique demeure inconnu.

C'est le cas, par exemple, de la famille des Camillidae, avec 37 espèces décrites dans le monde (Tab. 1). La plus grande diversité se rencontre dans la région afrotropicale (inclus la Péninsule Arabique) avec 22 espèces décrites dans 4 genres (Barracough 1998c, 2004, 2005). Dans les régions néarctique (4 espèces indigènes dans 2 genres, plus une espèce, *Camilla glabra*, introduite en Amérique du Nord, mais non établie d'après Barracough & Wheeler (1995)) et paléarctique (11 espèces du genre *Camilla* Haliday), la diversité est nettement moindre. En Europe, 8 espèces de *Camilla* sont connues (Carles-Tolrá 2007). Une clé d'identification pour toutes les espèces du monde a été publiée par Papp (1985). Elle se base sur des caractères extérieurs mais aussi sur l'étude de l'appareil génital du mâle. En utilisant cette clé avec les informations et illustrations présentées dans Papp (1982), on parvient à identifier les espèces d'Europe avec une assez grande certitude. Cependant, l'inclusion des espèces méditerranéennes et non-paléarctiques rend l'utilisation de cette clé assez difficile pour un débutant qui ne travaille qu'avec la faune d'une région limitée comme la Suisse. Pour cette raison il m'a semblé utile de réunir toutes les informations connues et de présenter une clé restreinte qui n'englobe que les espèces trouvées dans ce pays.

BIOLOGIE

La biologie larvaire des Camillidae est extrêmement peu connue. Les stades immatures d'une seule espèce afrotropicale, *Katacamilla cavernicola* (Papp), ont été décrits récemment (Kirk-Spriggs et al. 2002). Ses larves se développent dans les excréments d'oiseaux et de chauves-souris, dans des grottes. Pour les espèces européennes, les sites de développement des larves et leur morphologie sont encore une énigme. Les adultes sont souvent capturés autour des excréments de micromammifères (rongeurs et musaraignes) et d'oiseaux et sont parfois abondants à l'entrée des terriers de micromammifères (Basden 1961, Ferrar 1987, Papp 1998, observations personnelles). Une observation concerne un mâle trouvé sur un renard mort (voir plus loin, *Camilla glabra*). Il est assez étonnant de remarquer que presque toutes les espèces ont aussi été capturées au moyen de pièges, ainsi qu'à l'intérieur de maisons (contre des vitres ou dans une véranda). Cette observation signifie peut-être que les adultes se déplacent à la recherche de sites de reproduction sur des distances assez importantes.

ETAT DES CONNAISSANCES FAUNISTIQUES EN SUISSE

Cette famille a été signalée pour la première fois de Suisse par Merz (1998a) sur la base de 9 spécimens étudiés appartenant à 2 espèces, *Camilla glabra* (Fallén) et *C. nigrifrons* Collin. Ces données ont été reprises par Merz (1998b). Une espèce supplémentaire, *C. atrimana* Strobl, a été ajoutée par Merz (2004) et Merz et al. (2007). A ma connaissance, il n'existe aucune autre publication concernant la faune suisse. Dans le présent article, une quatrième espèce est signalée pour la première fois de ce pays. Cependant, des recherches ciblées, surtout sur les excréments et à l'entrée des terriers de micromammi-

Tab. 1: Liste des espèces mondiales de Camillidae décrites. Abréviations pour les régions biogéographiques: AFR = Afrotropicale; NEA = Néarctique; WPA = Ouest-Paléarctique; EPA = Est-Paléarctique. Toutes les publications sont mentionnées dans 'Références'.

Genre	espèce	auteur	AFR	NEA	WPA	EPA	genre original/remarques
<i>Afrocamilla</i>	<i>adusta</i>	Barracough, 1997a	x				
<i>Afrocamilla</i>	<i>arizona</i>	Barracough & Wheeler, 1995		x			
<i>Afrocamilla</i>	<i>armata</i>	(Hackman, 1960)	x				<i>Camilla</i>
<i>Afrocamilla</i>	<i>artopenna</i>	Barracough, 1997b	x				
<i>Afrocamilla</i>	<i>bispinosa</i>	Barracough & Wheeler, 1995		x			
<i>Afrocamilla</i>	<i>carolae</i>	Barracough, 1997b	x				
<i>Afrocamilla</i>	<i>confusa</i>	Barracough, 1997b	x				
<i>Afrocamilla</i>	<i>danielssoni</i>	Barracough, 1998b	x				
<i>Afrocamilla</i>	<i>elongata</i>	Barracough, 1997b	x				
<i>Afrocamilla</i>	<i>exulta</i>	Barracough, 1997a	x				
<i>Afrocamilla</i>	<i>freidbergi</i>	Barracough, 1997a	x				
<i>Afrocamilla</i>	<i>londti</i>	Barracough, 1997a	x				
<i>Afrocamilla</i>	<i>malgasensis</i>	Barracough, 1998b	x				
<i>Afrocamilla</i>	<i>neotoma</i>	Barracough & Fitzgerald, 2001		x			
<i>Afrocamilla</i>	<i>sineseta</i>	Barracough, 1997b	x				
<i>Afrocamilla</i>	<i>stuckenbergi</i>	Barracough, 1992	x				
<i>Camilla</i>	<i>acutipennis</i>	(Loew, 1865)			x		<i>Noterophila</i>
<i>Camilla</i>	<i>arnaudi</i>	Barracough & Wheeler, 1995		x			
<i>Camilla</i>	<i>atrimana</i>	Strobl, 1910			x		
<i>Camilla</i>	<i>capensis</i>	Barracough, 1993	x				
<i>Camilla</i>	<i>flavicauda</i>	Duda, 1922			x		
<i>Camilla</i>	<i>fuscipes</i>	Collin, 1933			x		
<i>Camilla</i>	<i>glabra</i>	(Fallén, 1823)		(x)	x		<i>Drosophila</i> , temporairement introduite dans NEA
<i>Camilla</i>	<i>manningi</i>	Barracough, 1993	x				
<i>Camilla</i>	<i>mathisi</i>	Papp, 1985			x		
<i>Camilla</i>	<i>mongolica</i>	Papp, 1972				x	
<i>Camilla</i>	<i>nigrifrons</i>	Collin, 1933			x		
<i>Camilla</i>	<i>pruinosa</i>	Duda, 1934			x		
<i>Camilla</i>	<i>sabroskyi</i>	Papp, 1982			x		
<i>Camilla</i>	<i>seticosta</i>	Papp, 1972				x	
<i>Katacamilla</i>	<i>braacki</i>	Barracough, 1998a	x				
<i>Katacamilla</i>	<i>cavernicola</i>	Papp, 1978	x				
<i>Katacamilla</i>	<i>ctenidia</i>	Barracough, 1998a	x				
<i>Katacamilla</i>	<i>gallagheri</i>	Barracough, 1998a	x				
<i>Katacamilla</i>	<i>procavia</i>	Barracough, 1998a	x				
<i>Katacamilla</i>	<i>vanharteni</i>	Barracough, 2005	x				
<i>Teratocamilla</i>	<i>sineseta</i>	Barracough, 1993	x				
TOTAL			22	4(+1)	9	2	

fères, devraient permettre de découvrir encore au moins *Camilla fuscipes* (Collin, 1933), connue d'Angleterre, des Pays-Bas, d'Allemagne et d'Espagne (Carles-Tolrà 2007). Une autre espèce, *Camilla acutipennis* (Loew, 1865), a une distribution méditerranéenne (Carles-Tolrà 2007), mais il n'est pas exclu de la trouver dans les régions chaudes de la Suisse, par exemple au sud des Alpes ou dans le bassin lémanique.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ

Au cours de cette étude 47 spécimens ont été examinés provenant de trois collections entomologiques :

- BNM Bündner Natur-Museum, Coire
 MHNG Muséum d'histoire naturelle, Genève
 cGB collection privée Gerhard Bächli, Dietikon

LES ESPÈCES DE SUISSE

Les espèces sont traitées par ordre alphabétique. Les localités sont présentées par ordre alphabétique des cantons puis des localités. L'abréviation «ind.» concerne des individus non préparés, de sexe indéterminé. Le traitement des espèces est précédé d'une clé d'identification des 4 espèces connues en Suisse. Des versions allemande et anglaise de cette clé sont présentées dans l'appendice.

Clé d'identification pour les quatre espèces suisses de *Camilla* (Haliday, 1838)

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | Front noir, mais juste au-dessus des antennes une bande transversale brune à brun-orange | 2 |
| 1* | Front entièrement noir | 3 |
| 2 | Pattes jaune-orange, mais les fémurs avec des taches ou des stries noires ou brunes; dernier segment des tarsi brun ou légèrement noirci (Fig. 1); tête avec trois fortes vibrisses et 1-2 soies supplémentaires assez longues au-dessous des vibrisses (Fig. 2); épine antéro-ventrale sur le dernier quart du fémur antérieur très courte, n'atteignant pas la moitié du diamètre du fémur (Fig. 5) | <i>Camilla glabra</i> (Fallén, 1823) |
| 2* | Pattes entièrement jaunes, avec seulement le dernier segment des tarsi sombre; tête avec deux fortes vibrisses; épine antéro-ventrale sur le dernier quart du fémur antérieur plus longue, atteignant environ la moitié du diamètre du fémur (cf. Fig. 6) | <i>Camilla flavicauda</i> Duda, 1922 |
| 3 | Tibias jaune-orange; épine antéro-ventrale sur le dernier quart du fémur antérieur longue, atteignant au moins la moitié du diamètre du fémur (Fig. 6); forme de l'aile normale, arrondie à l'apex (cf. Fig. 4). Mâle : surstyle fortement recourbé en faucille (Fig. 12); postgonite plat, légèrement courbé distalement (Fig. 13) | <i>Camilla nigrifrons</i> Collin, 1933 |
| 3* | Pattes plus ou moins entièrement noires, y compris les tibias; épine antéro-ventrale sur le dernier quart du fémur antérieur très courte, n'atteignant pas la moitié du | |

diamètre du fémur (cf. Fig. 5); aile légèrement pointue à l'apex (Fig. 3). Mâle : surstyle légèrement courbé à l'apex (Fig. 7); postgonite à bords parallèles, légèrement incliné à l'extrémité (Figs 8-9) *Camilla atrimana* Strobl, 1910

***Camilla atrimana* Strobl, 1910**

(Figs 3, 7, 8, 9)

Matériel étudié (1 spécimen) : GE, Bernex, Signal de Bernex, 510m, 11.V.2003, leg. B. Merz, 1♂ (MHNG).

Distribution générale : Europe centrale, Finlande, Grande-Bretagne, Espagne (Carles-Tolrà 2007).

Biologie : Ce spécimen a été capturé avec un filet entomologique sur une prairie.

Remarques : *C. atrimana* est la seule espèce en Suisse avec les pattes presque entièrement noires et les ailes légèrement pointues à l'apex (Fig. 3). L'appareil génital du mâle est caractéristique (Figs 7-9) et diffère fortement de celui des 2 autres espèces dont on connaît des mâles en Suisse. Une espèce méditerranéenne, *C. acutipennis*, est aussi caractérisée par des ailes pointues, mais d'après Papp (1982, figs 5-7) l'appareil génital du mâle se distingue de celui de *C. atrimana* par le surstyle fortement pointu et tourné vers l'extérieur.

***Camilla flavicauda* Duda, 1922 – espèce nouvelle pour la Suisse**

Matériel étudié (1 spécimen) : GE, Corsier-Port, vitre véranda, 1.-31.VIII.2004, leg. C. Besuchet, 1♀ (MHNG).

Distribution générale : Europe centrale, Finlande, Nord de la Russie, Grande-Bretagne, Irlande (Carles-Tolrà 2007).

Biologie : Ce spécimen a été trouvé sur la vitre d'une véranda dans un jardin.

Remarques : Cette espèce est facile à reconnaître grâce aux pattes entièrement jaune-orange et au front portant une bande orange ou brun-orange au-dessus des antennes. Le seul spécimen à disposition est une femelle. Il n'est donc pas possible de décrire la structure de l'appareil génital du mâle. D'après Papp (1982, figs 13-17), il ressemble à celui de *C. nigrifrons*.

***Camilla glabra* (Fallén, 1823)**

(Figs 1, 2, 4, 5, 10, 11)

Matériel étudié (40 spécimens) : GE, Bernex, chemin de Saule, vitre appartement, 440m, 20.VIII.2000, leg. B. Merz, 1♀, 1 ind. (MHNG); ditto, 29.VII.2002, 1♂ (MHNG); GE, Bernex, Signal de Bernex, 510m, 8.VIII.2000, leg. B. Merz & G. Bächli, 1♀ (MHNG). GR, Susch-Dorf, vitre restaurant, 1420m, 6.VIII.1996, 1♀, leg. B. Merz & G. Bächli, 1♀ (MHNG); GR, Zerne, 24.VII.1921, leg. F. Keiser, 3 ind. (BNM); ditto, 13.VII.1930, 1 ind. (BNM); ditto, 29.VII.1930, 1 ind. (BNM). VS, Guttet, 31.VII.-2.VIII.1993, leg. G. Bächli, 1 ind. (cGB); VS, Jeitzinen, sous étable, 1550m, 26.VI.1999, leg. B. Merz & M. Eggenberger, 5♂, 1♀, 19 ind. (MHNG); VS, Simplon-Gabi, Alte Kaserne, 1160m, 4.VII.2001, leg. B. Merz, 1♂ (MHNG); VS, Visperterminen, sur renard mort, 1480m, 23.VII.1992, leg. B. Merz, 1♀ (MHNG); VS, Visperterminen, Kreuz, 1500m, 21.VII.2004, leg. B. Merz, 1♂ (MHNG).

Distribution générale : Partout en Europe du Nord, de Russie à travers l'Europe centrale jusqu'en Espagne, Grande-Bretagne et Bulgarie (Carles-Tolrà 2007).

Biologie : C'est la seule espèce de la famille qui a été trouvée en nombres importants dans plusieurs localités. Contrairement à *C. flavicauda* et à *C. nigrifrons* qui ont été capturées uniquement au moyen de pièges, *C. glabra* a également été prise en fauchant la végétation avec un filet entomologique. A Jeitzinen, elle a été observée et capturée sur un sol sec et sablonneux au dessous d'une étable construite sur 4 piliers. Le fait que cette espèce ait pu être rencontrée dans des conditions variées (dans des maisons, sur des vitres, sur un renard mort, au dessous d'une étable, dans la végétation) est un indice qu'elle est moins exigeante dans le choix des sites de reproduction que les autres espèces de la famille.

Remarques : Les soies fortes supplémentaires en plus des trois paires de vibrisses (Fig. 2) et la bande transversale jaune-orange au-dessus des antennes sur le front font que *C. glabra* ne peut être confondue qu'avec *C. flavicauda*. Mais cette dernière espèce a les pattes jaunes et l'épine antéro-ventrale sur le fémur antérieur nettement plus longue (cf. Figs 5-6). D'après Papp (1982, figs 13-17), l'appareil génital du mâle de *C. flavicauda* avec le surstyle plus court et le postgonite courbé à l'extrémité est très différent de celui de *C. glabra* (Figs 10-11).

Camilla nigrifrons Collin, 1933

(Figs 6, 12, 13)

Matériel étudié (5 spécimens) : BE, Bätterkinden, piège Barber, V.1992, leg. Rööfli, 1 ind. (cGB). GE, Corsier-Port, vitre véranda, 7.-27.VII.2003, leg. C. Besuchet, 1♂ (MHNG); ditto, 1.-31.VI.2004, 1♂ (MHNG); ditto, IX.2005, 1♀ (MHNG); ditto, 1.-31.VII.2006, 1♂ (MHNG).

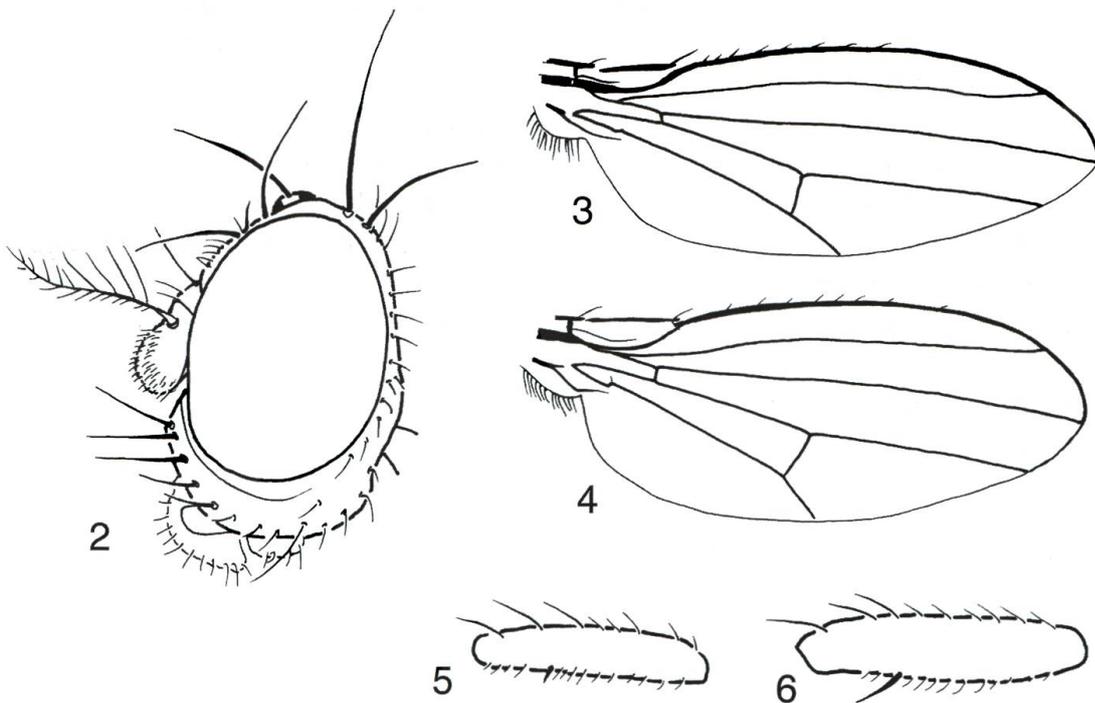
Distribution générale : Grande-Bretagne, République Tchèque, Hongrie, Serbie, Italie, Espagne (Carles-Tolrà 2007) ; Malte (Buskett Gardens, 3.V.2001, leg. B. Merz (MHNG), plusieurs spécimens, espèce nouvelle pour Malte).

Biologie : En Suisse tous les spécimens ont été capturés au moyen de pièges. Les 4 individus pris dans une véranda de Corsier-Port ont été ramassés au pied d'une vitre traitée avec un insecticide de contact. En revanche, à Malte et ailleurs dans le pourtour méditerranéen, cette espèce a pu être capturée au filet entomologique dans la végétation ou au-dessus d'entrées de terriers.

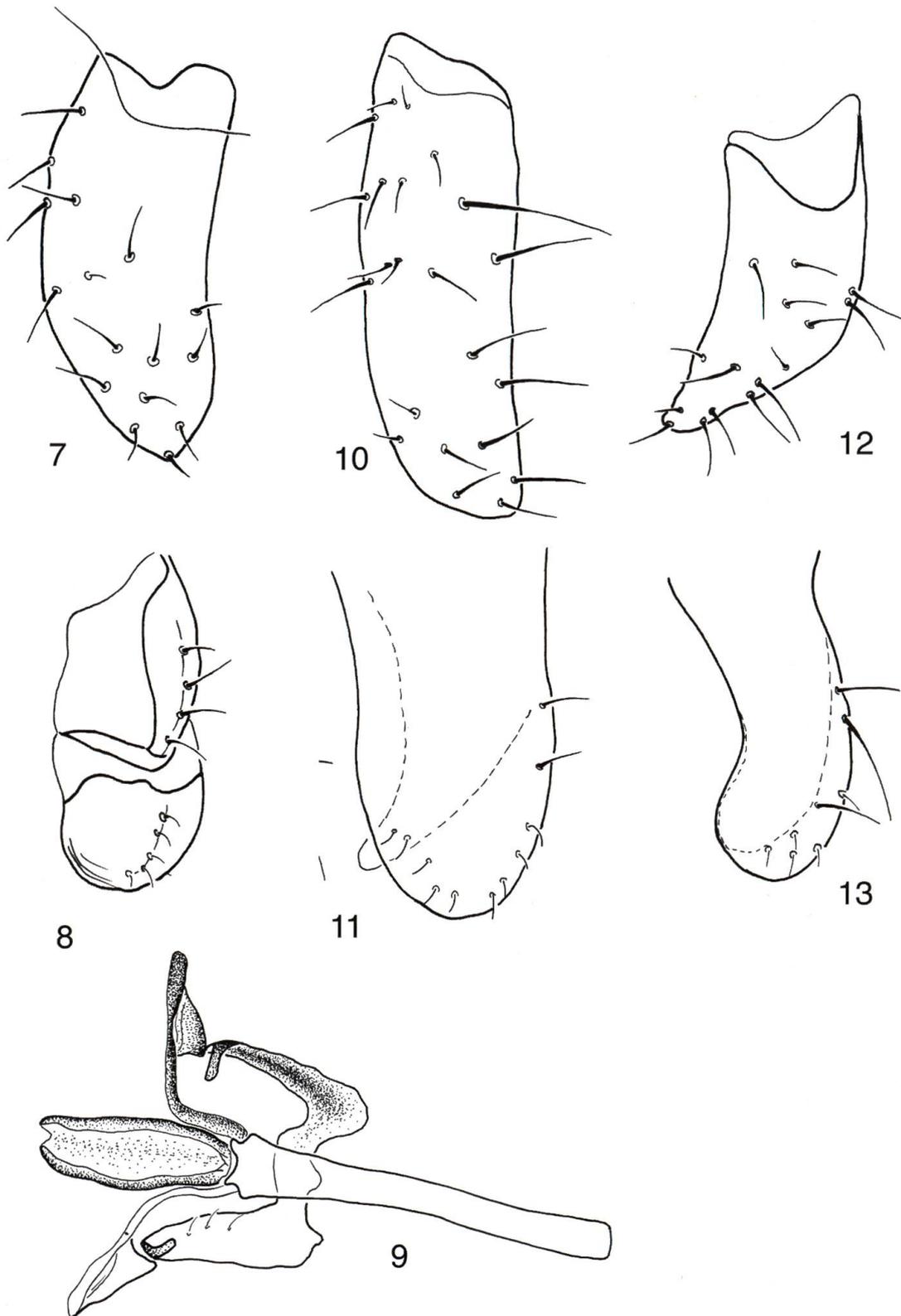
Remarques : Le front entièrement noir et la très longue épine antéro-ventrale sur le fémur antérieur (Fig. 6) rendent cette espèce facile à reconnaître. Elle se distingue en outre de *C. atrimana* par la forme régulièrement arrondie des ailes (cf. Fig. 4) et la structure de l'appareil génital (Figs 12-13).



Fig. 1. Adulte de *Camilla glabra* (Fallén, 1823).



Figs 2-6. 2, *Camilla glabra* (Fallén, 1823), tête, vue latérale; 3, *Camilla atrimana* Strobl, 1910, aile; 4, *C. glabra*, aile; 5, *C. glabra*, fémur antérieur, face antérieure; 6, *Camilla nigrifrons* Collin, 1933, fémur antérieur, face antérieure.



Figs 7-13. 7-9, *Camilla atrimana* Strobl, 1910. 7, surstyle; 8, postgonite; 9, appareil gé-
nital interne; 10-11, *Camilla glabra* (Fallén, 1823). 10, surstyle; 11, postgonite; 12-13,
Camilla nigrifrons Collin, 1933. 12, surstyle; 13, postgonite (7-8, 10-13 : vue latérale).

Remerciements

C'est avec plaisir que je saisis ici l'occasion de remercier chaleureusement David A. Barraclough (Durban, Afrique du Sud) pour son aide inestimable durant la préparation de ce manuscrit, ainsi que Laszlo Papp (Budapest, Hongrie) pour l'envoi de tirés-à-part et d'informations utiles. En plus, je remercie Catherine de Jong Bozkurt (MHNG) et Jean-Paul Haenni (Neuchâtel) pour des corrections linguistiques très précieuses ainsi que Corinne Reuteler et Florence Marteau (MHNG) pour leur aide technique. Enfin, je remercie Ueli Schnepf (Coire) et Gerhard Bächli (Dietikon) pour le prêt des spécimens mentionnés dans cette publication.

Références

- Bächli G., Vilela C.R., Andersson Escher S. & Saura A. 2004. The Drosophilidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. - *Fauna Entomologica Scandinavica* 39: 1-362.
- Barraclough D.A. 1992. *Afrocamilla stuckenbergi*, a new African genus and species of Camillidae (Diptera), with comments on its behaviour and biology. - *Annals of the Natal Museum* 33(1): 37-49.
- Barraclough D.A. 1993. *Teratocamilla*, a new genus of Camillidae (Diptera) and two new species of *Camilla*, from southern Africa. - *Annals of the Natal Museum* 34(1): 19-30.
- Barraclough D.A. 1997a. New East and West African species of *Afrocamilla* Barraclough (Diptera: Schizophora: Camillidae). - *African Entomology* 5(2): 181-193.
- Barraclough D.A. 1997b. The South African species of *Afrocamilla* Barraclough, 1992 (Diptera: Schizophora), a genus of Camillidae associated with rock hyrax latrines. - *Annals of the Natal Museum* 38: 21-53.
- Barraclough D.A. 1998a. *Katacamilla* Papp, 1978, a genus of Camillidae (Diptera: Schizophora) associated with the dung of bats, birds and hyraxes in Africa and the Arabian Peninsula. - *African Entomology* 6(2): 159-176.
- Barraclough D.A. 1998b. Two new South African species of *Afrocamilla* Barraclough (Diptera: Schizophora: Camillidae). - *Annals of the Natal Museum* 39: 127-131.
- Barraclough D.A. 1998c. The African Camillidae: a fauna revealed (pp. 12-13). In: Ismay J.W. (ed.). Fourth International Congress of Dipterology. Abstracts Volume. - Oxford, 275 pp.
- Barraclough D.A. 2004. First record of Camillidae (Diptera: Schizophora) from Yemen. - *African Entomology* 12(2): 275-277.
- Barraclough D.A. 2005. A new species of *Katacamilla* (Diptera: Schizophora: Camillidae) from the Arabian Peninsula, with discussion of faunal relationships. - *Tijdschrift voor Entomologie* 148: 351-354.
- Barraclough D.A. & Fitzgerald S.J. 2001. A new *Afrocamilla* from Colorado, the third species of Camillidae (Diptera: Schizophora) from the United States - *Tijdschrift voor Entomologie* 144: 1-4.
- Barraclough D.A. & Wheeler T.A. 1995. Three new species of Camillidae (Diptera) from the Southwestern Nearctic Region, the first species of the family described from the New World. - *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 97(4): 737-745.
- Basden, E.B. 1961. Notes on the Camillidae (Diptera) in Strobl's collection and on the biology of *Camilla*. - *Notulae entomologicae* 41: 124-129.
- Briegel H. 1973. Zur Verbreitung der Culicidae (Diptera, Nematocera) in der Schweiz. - *Revue suisse de zoologie* 80: 447-472.

- Carles-Tolrá M. 2007. Fauna Europaea: Camillidae. In: Pape T. (ed.). Fauna Europaea: Diptera, Brachycera. Version 1.3. - <http://www.faunaeur.org> (consulté le 20 Mai 2008).
- Collin J.E. 1933. Five new species of Diptera. - Entomologist's monthly magazine 69: 272-275.
- Duda O. 1922. *Liodrosophila* und *Sphaerogastrella*, zwei neue, zu den Drosophiliden und nicht zu den Camilliden gehörige Dipteren-Gattungen aus Südostasien. - Archiv für Naturgeschichte 88A(4): 150-160.
- Duda O. 1934. 58f. Camillidae. In: Lindner E. (ed.). Die Fliegen der Palaearktischen Region 6(1): 1-7. - Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- Fallén C.F. 1823. Geomyzides Sveciae. - Lundae, 8 pp.
- Ferrar P. 1987. A guide to the breeding habits and immature stages of Diptera Cyclorrhapha (Part 1: Text). - Entomograph 8: 1-478.
- Hackman W. 1960. Chapter XVIII. Diptera (Brachycera): Camillidae, Curtonotidae and Drosophilidae (pp. 381-389). In: Hanström B., Brinck P. & Rudebeck G. (eds). South African Animal Life. Volume 7. - Almqvist & Wiksell, Göteborg, 488 pp.
- Herting B. & Tschorsnig H.-P. 1997. Raupenfliegen (Diptera, Tachinidae) aus der Schweiz. - Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 70: 77-92.
- Kirk-Spriggs A.H., Barraclough D.A. & Meier R. 2002. The immature stages of *Katacamilla cavernicola* Papp, the first described for the Camillidae (Diptera: Schizophora), with comparison to other known Ephydroidea larvae, and notes on biology. - Journal of Natural History 36: 1105-1128.
- Loew H. 1865. Über die europäischen *Noterophila*-Arten. - Berliner entomologische Zeitschrift 9: 268-269.
- Maibach A., Goeldlin de Tiefenau P. & Dirickx H. 1998. 51. Syrphidae (pp. 211-224). In: Merz B., Bächli G., Haenni J.-P. & Gonseth Y. (eds). Diptera Checklist. - Fauna Helvetica 1: 1-369.
- Merz B. 1994. Diptera Tephritidae. - Insecta Helvetica, Fauna 10: 1-198.
- Merz B. 1998a. Die Megamerinidae, Strongylophthalmyiidae, Pseudopomyzidae, Chyromyidae und Camillidae der Schweiz (Diptera, Acalyptrata). - Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 47(4) (1997): 130-138.
- Merz B. 1998b. 91. Camillidae (p. 301). In: Merz B., Bächli G., Haenni J.-P. & Gonseth Y. (eds). Diptera Checklist. - Fauna Helvetica 1: 1-369.
- Merz B. 2004. Neun für die Schweiz neue Fliegenarten (Diptera, Brachycera). - Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 54(3-4): 98-109.
- Merz B., Bächli G., Haenni J.-P. & Gonseth Y. (eds) 1998. Diptera Checklist. - Fauna Helvetica 1: 1-369.
- Merz B., Bächli G. & Haenni J.-P. 2007. Zweiter Nachtrag zur Checkliste der Diptera der Schweiz. - Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 56(4) (2006): 135-165.
- Papp L. 1972. Camillids from Mongolia (Diptera, Acalyptrata). - Acta Zoologica Hungarica 18: 327-332.
- Papp L. 1978. Some cavernicolous Diptera of the Geneva Museum - Revue suisse de zoologie 85: 99-106.
- Papp L. 1982. A revision of the species of *Camilla* Haliday described by J.E. Collin (Diptera: Camillidae). - Memoirs of the Entomological Society Washington 10: 125-135.
- Papp L. 1985. A key to the world species of Camillidae (Diptera). - Acta Zoologica Hungarica 31(1-3): 217-227.
- Papp L. 1998. 3.48. Camillidae (pp. 531-535). In: Papp L. & Darvas B. (eds). Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera. Volume 3. - Science Herald, Budapest, 880 pp.
- Strobl G. 1910. Die Dipteren von Steiermark. II. Nachtrag. - Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins Steiermark 46(1909): 45-292.
- Weinberg M. & Bächli G. 1995. Diptera Asilidae. - Insecta Helvetica, Fauna 11: 1-124.

APPENDICE

Bestimmungsschlüssel für die vier Arten von *Camilla* (Haliday, 1838) der Schweiz

- 1 Stirne schwarz, aber über der Fühleransatzstelle mit einem braunen oder orangebraunen Querband 2
- 1* Stirne einheitlich schwarz 3
- 2 Beine gelb-orange, aber die Femora mit dunklen Flecken oder Streifen; letztes Segment der Tarsen bräunlich oder schwach geschwärzt (Fig. 1); Kopf mit drei starken Vibrissen und 1-2 etwas kürzeren Borsten darunter (Fig. 2); anteroventraler Dorn im Spitzenviertel des Vorderfemurs sehr kurz, kürzer als der halbe Femurdurchmesser (Fig. 5) *Camilla glabra* (Fallén, 1823)
- 2* Beine vollständig gelb, höchstens letztes Tarsussegment gebräunt; Kopf mit zwei starken Vibrissen; anteroventraler Dorn im Spitzenviertel des Vorderfemurs länger, etwa so lang wie der halbe Femurdurchmesser (cf Fig. 6) *Camilla flavicauda* Duda, 1922
- 3 Tibien gelb-orange; anteroventraler Dorn im Spitzenviertel des Vorderfemurs mindestens halb so lang wie der Femurdurchmesser (Fig. 6); Flügelform normal, apikal nicht zugespitzt (cf Fig. 4). Männchen: Surstylus sichelförmig (Fig. 12); Postgonit flach, an der Spitze leicht gekrümmt (Fig. 13) *Camilla nigrifrons* Collin, 1933
- 3* Beine inklusive Tibien mehr oder weniger völlig schwarz; anteroventraler Dorn im Spitzenviertel des Vorderfemurs sehr kurz, kürzer als der halbe Femurdurchmesser (cf Fig. 5); Flügel apikal leicht zugespitzt (Fig. 3). Männchen: Surstylus an der Spitze leicht gekrümmt (Fig. 7); Postgonit an der Spitze einwärts gebogen, mehr oder weniger parallelrandig (Figs 8-9) *Camilla atrimana* Strobl, 1910

Identification key for the four species of *Camilla* (Haliday), 1838 of Switzerland

- 1 Frons black, but just above base of antennae with a brown to orange brown transversal band 2
- 1* Frons entirely black 3
- 2 Legs yellow orange, but the femora with brown or black spots or stripes; last segment of the tarsi brownish or slightly blackish (Fig. 1); head with three strong vibrissae and with 1-2 rather long setae just below (Fig. 2); antero-ventral spine in apical fourth of forefemur very short, shorter than half the diameter of the femur (Fig. 5) *Camilla glabra* (Fallén, 1823)
- 2* Legs yellow, only last tarsal segment darkened; head with two strong vibrissae; antero-ventral spine in apical fourth of forefemur longer, about half as long as diameter of femur (cf Fig. 6) *Camilla flavicauda* Duda, 1922
- 3 Tibiae yellow orange; antero-ventral spine in apical fourth of forefemur at least half as long as diameter of femur (Fig. 6); wing of normal shape (cf Fig. 4). Male:

- surstyle strongly sickleshaped (Fig. 12); postgonite flat, apically slightly curved (Fig. 13) *Camilla nigrifrons* Collin, 1933
- 3* Legs including all tibiae more or less entirely black; antero-ventral spine in apical fourth of forefemur very short, less than half as long as diameter of femur (cf Fig. 5); wing apically slightly pointed (Fig. 3). Male: surstyle slightly curved distally (Fig. 7); tip of postgonite slightly inclinate (Figs 8-9)
..... *Camilla atrimana* (Strobl, 1910)