

## Zur Syrphidenfauna der Kapverdischen Inseln On the syrphids of the Cape Verde Islands (Diptera: Syrphidae)

Werner BARKEMEYER

Zusammenfassung: *Eumerus obliquus* und *Meliscaeva auricollis* sind neu für die Kapverden. *Eumerus caboverdensis* **n. sp.** wurde auf Sal und Santo Antão gefunden. Mit einer weiteren, noch nicht identifizierten *Eumerus*-Art sind auf den Kapverden insgesamt 16 Syrphidenarten festgestellt worden, wobei die Syrphidenfauna eine enge Beziehung zur Äthiopienfauna aufweist.

Summary: *Eumerus obliquus* and *Meliscaeva auricollis* are new for the Cape Verde Islands. *Eumerus caboverdensis* **n. sp.** has been found on Sal and Santo Antão. Another female *Eumerus* remains unidentified. In total, 16 hoverfly species have been found on the archipelago. The syrphid fauna has a strong affinity to the Afrotropical Region.

Key words: Cape Verde Islands, Macaronesia, Diptera, Syrphidae, *Eumerus*, biogeography, new species

### Einleitung

Über die Syrphidenfauna der Kapverden liegen aus der jüngeren Vergangenheit wenige Angaben vor; sie basieren im Wesentlichen auf Beifängen (vgl. CLAUSSEN & BARKEMEYER 1987). Während eines zweiwöchigen Aufenthaltes auf den landschaftlich recht unterschiedlichen Inseln Sal, São Vicente und Santo Antão im März 2001 erfolgten daher gezielte Aufsammlungen zur Überprüfung des Artenspektrums. Im Folgenden werden die Ergebnisse dargestellt und mit dem bisherigen Kenntnisstand verglichen.

## Untersuchungsgebiet

Die Kapverdischen Inseln, ca. 500 km vor der westafrikanischen Küste und 1.500 km südwestlich der Kanaren gelegen, haben eine Oberfläche von 4.033 qkm. Die Inseln sind vulkanischen Ursprungs, eine Festlandsverbindung bestand nie (LOBIN & OHM 1987). Die geologische Entwicklung des Archipels hat im Eozän allerdings möglicherweise nahe der senegalesischen Küste begonnen (BOEKSCHOTEN & MANUPUTTY 1993).

Auf Sal (216 qkm) im Osten der Inselgruppe sowie auf der im Regenschatten von Santo Antão liegenden Insel São Vicente (227 qkm) existieren ausgedehnte Halbwüsten. Santo Antão (779 qkm) weist vor allem in höheren Lagen und in tief eingeschnittenen Trockentälern („Ribeiras“) der Nordseite eine reichere Vegetation auf; die Ribeira de Torre führt ganzjährig Wasser. Aride Gebiete nennenswerter Ausdehnung gibt es auch auf dieser Insel (BROCHMANN & RUSTAN 1987; GIER & KLUG 1990). – Die höchste Erhebung ist auf Sal 406 m, auf São Vicente 750 m und auf Santo Antão 1979 m hoch (LOBIN 1982).

Große Teile der Kapverden werden bzw. wurden landwirtschaftlich genutzt oder sind aufgeforstet (LOBIN 1982). Die meiste Exkursionszeit entfiel auf Gebiete mit weitgehend zerstörter natürlicher Vegetation.

## Klima

Das Klima der Kapverden wird wesentlich durch den kalten Kanarenstrom sowie den Nordostpassat (etwa 80 % der Winde), Südwestmonsum (ca. 5 %) und Harmattan (ca. 6 %) bestimmt. Das örtliche Klima innerhalb des Archipels und auf einzelnen Inseln unterscheidet sich zwar je nach Höhenlage, geomorphologischen Gegebenheiten sowie vorherrschenden Winden recht stark, doch die meisten Niederschläge werden allgemein vom Monsum verursacht und fallen zwischen August und Oktober. Dabei kann die Niederschlagsmenge von Jahr zu Jahr deutlich schwanken; ein- bis mehrjährige Dürreperioden sind nicht ungewöhnlich (KNAPP 1973; LOBIN & OHM 1987; SCHLEICH & SCHLEICH 1998). – In den etwa fünf Jahren vor dem Aufenthalt des Autors auf den Kapverden fiel relativ reichlich Regen mit positiver Wirkung auf die Landwirtschaft. Dieser Phase ging eine ca. 11-jährige Dürreperiode der Ostinseln voraus (GEISTHARDT mdl.).

Die durchschnittliche Temperatur beträgt im kältesten Monat in Mindelo (São Vicente), in Ponta do Sol (Santo Antão, NE-Bereich) und in Santa Maria (Sal) 21 bis 21,5° C, im wärmsten Monat 26 bis 27° C. Deutlich größer sind die Unterschiede im jährlichen Niederschlagsvolumen, da in Ponta do Sol mit 465 mm/Jahr weitaus mehr Niederschlag als in Mindelo (133 mm/Jahr) und in Santa Maria (102 mm/Jahr) festgestellt wurde (SCHLEICH & SCHLEICH 1998).

## **Untersuchungszeitraum, Material und Methode**

Die Aufsammlungen fanden zwischen dem 9. und dem 22.3.2001 statt (auf Sal 5, auf São Vicente 2, auf Santo Antão 7 Tage). Alle Syrphiden wurden durch Sicht-Netzfang erfasst. Die Geländearbeit erfolgte in der Regel während Ganztagesexkursionen. Nur an den Weiterreise- oder Schlechtwettertagen verringerte sich die Fangzeit entsprechend. Häufige, im Feld sicher anzusprechende Arten wurden nicht repräsentativ gefangen. – Das Fliegenmaterial befindet sich in der Sammlung des Autors, sofern nicht anders angegeben.

## **Ergebnisse**

### Allgemeines

Die 278 Individuen des Materials verteilen sich auf 14 Arten. Die meisten Spezies wurden auf Santo Antão (12 Arten) nachgewiesen, die wenigsten auf São Vicente (5 Arten). *Eristalinus megacephalus*, *Eumerus obliquus*, *Ischiodon aegyptius* und *I. feae* ließen sich auf allen drei Inseln beobachten (Tab. 1).

### **Kommentierte Artenliste**

#### Syrphinae

In dieser Syrphidenunterfamilie sind die bekannten Larven zoo- bzw. zumeist aphidophag. Vor allem häufigere und weit verbreitete Arten wie *Allograpta nasuta*, *Ischiodon aegyptius*, *I. feae* und *Paragus borbonicus* dürften als natürliche Gegenspieler von Blattläusen in natürlichen Lebensräumen und Agrarökosystemen eine nicht unwichtige Rolle spielen

(vgl. SCHMUTTERER 1974; LOBO-LIMA & KLEIN-KOCH 1981). Neben den im Folgenden aufgeführten Syrphinen wurde auf den Kapverden auch die paläarktisch-paläotropisch verbreitete, migrationsaktive *Eupeodes corollae* (Fabricius) nachgewiesen, und zwar 1958 auf Santo Antão in einem ♂ (FREY 1958; CLAUSSEN & BARKEMEYER 1987).

*Allograpta nasuta* (Macquart) (5 ♂♂, 15 ♀♀)

Die äthiopisch verbreitete *A. nasuta* bevorzugt offenbar relativ vegetationsreiche, nicht zu trockene Lebensräume (vgl. CLAUSSEN & BARKEMEYER 1987). Auf Santo Antão wurde *A. nasuta* regelmäßig im Bereich von Feldern und Gärten beobachtet.

Sal: Espargos-Umg. (ca. 1–2 km N): Terra Boa (in Vegetation an Brunnen), 9.3.2001, 1 ♂.

Santo Antão: Ribeira da Torre, 12.3.2001, 1 ♂, 1 ♀ (♂ in dichter *Papyrus*-Vegetation); Ribeira do Paúl, oberer Bereich (Felder mit bewässerten Kulturen), 13.3.2001, 3 ♀♀; Vila das Pombas (Paúl)–Eito, 13.3.2001, 2 ♀♀; Ribeira Grande, unterer Bereich (kleine Felder am Hang), 14.3.2001, 3 ♀♀; Ribeira Grande, unterer Bereich nahe Vila da Ribeira Grande, 14.3.2001, 1 ♂, 1 ♀; Cova de Paúl: Felder u. ä., 16.3.2001, 1 ♀; Ribeira da Torre: Xôxô–Lombo de Beatrix, 17.3.2001, 1 ♂; Ribeira da Torre: Xôxô und Umgebung (0,5 km N Xôxô), 17.3.2001, 1 ♀; Ribeira Grande, unterer Bereich nahe Vila da Ribeira Grande, 18.3.2001, 1 ♂, 1 ♀; Ribeira Grande, unterer Bereich (beide Ex. in *Parkinsonia* spec.), 18.3.2001, 2 ♀♀.

*Ischiodon aegyptius* (Wiedemann) (40 ♂♂, 15 ♀♀)

*I. aegyptius* gehört auf den Kapverden zu den häufigsten und am weitesten verbreiteten Syrphiden. Die Imagines sind im Siedlungsbereich und auf Feldern, Ruderalflächen sowie in Gärten zu beobachten. Die aphidophagen Larven dieser mediterrano-äthiopischen Spezies haben ein breites Wirtsspektrum (CLAUSSEN & BARKEMEYER 1987).

Sal: Espargos-Umg. (ca. 1–2 km N): Terra Boa (Felder), 9.3.2001, 12 ♂♂, 5 ♀♀; Palmeira: Praça, 20.3.2001, 2 ♂♂; Santa Maria: Praça, 21.3.2001, 1 ♂; Santa Maria: Westl. Stadtrand bei Thunfischfabrik, 21.3.2001, 1 ♀; Espargos-Umg. (ca. 1–2 km N): Terra Boa (Felder), 22.3.2001, 1 ♂, 2 ♀♀.

Santo Antão: Ribeira da Torre, 12.3.2002, 2 ♂♂, 3 ♀♀; Vila das Pombas (Paúl)-Umg. (2,5 km N) (Straßenrand/Hang), 13.3.2001, 2 ♂♂; Vila das Pombas (Paúl)–Eito, 13.3.2001, 2 ♀♀; Vila das Pombas (Paúl)/Eito, 13.3.2001, 1 ♂; Ribeira do Paúl, oberer Bereich, 13.3.2001, 2 ♂♂, 1 ♀; Ribeira Grande, unterer Bereich, 14.3.2001, 1 ♂, 1 ♀; Ribeira Grande,

unterer Bereich nahe Vila da Ribeira Grande, 14.3.2001, 4 ♂♂; Pico da Cruz: Gipfel und Umgebung 15.3.2001, 2 ♂♂; Pico da Cruz: ca. 200 m W Dorf, 15.3.2001, 1 ♂; Cova de Paúl: Felder u.ä., 16.3.2001, 3 ♂♂; Ribeira da Torre: Xôxô und Umgebung (0,5 km N Xôxô), 17.3.2001, 1 ♂; Ribeira Grande, unterer Bereich, 18.3.2001, 3 ♂♂.  
São Vicente: Monte Verde, 11.3.2001, 1 ♂; Mindelo: südwestlicher Stadtrand, Ribeira Julião (Garten), 19.3.2001, 1 ♂.

*Ischiodon feae* (Bezzi) (19 ♂♂, 16 ♀♀)

Dieser Endemit ist auf dem Archipel weit verbreitet. *I. feae* kann auch zusammen mit *I. aegyptius* auftreten (vgl. CLAUSSEN & BARKE-MEYER 1987). Die Art wurde im Jahre 2001 auf Sal, Santo Antão und São Vicente außerhalb von Ortschaften und zumeist in nicht landwirtschaftlich genutzten Gebieten gefunden.

Sal: Pedra Lume: Salinas, 10.3.2001, 3 ♂♂, 2 ♀♀; Santa Maria-Umg. (1 km NW): Rieselfelder bei Kläranlage, 21.3.2001, 3 ♀♀; Ribeira da Palha Verde, S Murdeira, nahe Straße, 21.3.2001, 1 ♀; Espargos-Umg. (ca. 1–2 km N): Terra Boa (Felder), 22.3.2001, 1 ♂, 1 ♀.

Santo Antão: Ribeira do Paúl, oberer Bereich, 13.3.2001, 1 ♂; Vila das Pombas (Paúl)-Umg. (2 km N): Straßenrand, 13.3.2001, 1 ♂; Vila das Pombas (Paúl)-Umg. (2,5 km N): Straßenhang/Hang, 13.3.2001, 1 ♂; Ribeira Grande, unterer Bereich nahe Vila da Ribeira Grande, 14.3.2001, 3 ♂♂, 2 ♀♀; Ribeira Grande, unterer Bereich, 14.3.2001, 2 ♀♀; Pico da Cruz: Gipfel und Umgebung, 15.3.2001, 2 ♂♂, 2 ♀♀; Ribeira da Torre: Xôxô–Lombo de Beatrix, 17.3.2001, 2 ♂♂.

São Vicente: Monte Verde (bei ca. 650–700 m über NN), 11.3.2001, 4 ♂♂, 3 ♀♀; Mindelo: südwestlicher Stadtrand, Ribeira Julião (Garten), 19.3.2001, 1 ♂.

*Meliscaeva auricollis* (Meigen) (1 ♀)

Neu für die Kapverden! Das nächste Vorkommen von *M. auricollis* liegt auf den Kanarischen Inseln (BÁEZ 1977); in der Äthiopis fehlt sie (DIRICKX 1994, 1998). Das gefangene Exemplar dieser dismigrationsaktiven, paläarktischen Syrphide flog in einer Aufforstung an *Pinus canariensis*. Das Nahrungstierspektrum der Larven umfasst neben Aphiden auch andere Hemipteren sowie Lepidopteren- und Coleopterenlarven (BARKE-MEYER 1994).

Santo Antão: Pedra Rachada/Água das Caldeiras (ca. 1400 m ü. NN), 16.3.2001, 1 ♀.

*Paragus borbonicus* Macquart (13 ♂♂, 5 ♀♀)

Diese kleine, in der Äthiopis weit verbreitete Syrphide ist auf den Kapverden nur auf Santo Antão, São Nicolau, São Nicolau und Brava gefunden worden; die kapverdischen Nachweise weisen auf eine Bevorzugung vergleichsweise feuchter, vegetationsreicher Lebensräume hin (CLAUSSEN & BARKEMEYER 1987). Im März 2001 flog *P. borbonicus* auf Santo Antão zumeist im Bereich von Gärten und Feldern.

Santo Antão: Ribeira da Torre, 12.3.2001, 7 ♂♂, 1 ♀; Ribeira do Paúl, oberer Bereich, 13.3.2001, 1 ♂, 2 ♀♀; Vila das Pombas (Paúl)–Eito, 13.3.2001, 2 ♂♂; Ribeira Grande, unterer Bereich nahe Vila da Ribeira Grande, 14.3.2001, 2 ♂♂, 1 ♀; Ribeira da Torre: Xôxô und 0,5 km N Xôxô, 17.3.2001, 1 ♂; Ribeira da Torre: Bei Xôxô, 17.3.2001, 1 ♀.

*Paragus pusillus* Stuckenberg (4 ♂♂)

*P. pusillus* ist äthiopisch verbreitet. Auf den Kapverden wurde die Syrphide auf Boa Vista, Santiago und Brava festgestellt (CLAUSSEN & BARKEMEYER 1987). Auf Sal kommt *P. pusillus* an trockenwarmen Standorten vor.

Sal: Espargos-Umg. (ca. 1–2 km N): Terra Boa (Felder), 9.3.2001, 1 ♂; Pedra Lume: Salinas, 10.3.2001, 1 ♂; Ribeira da Palha Verde, S Murdeira, nahe Straße (unter/bei Gebüsch in dichter Krautvegetation), 21.3.2001, 2 ♂♂.

*Scaeva albomaculatus* (Macquart) (6 ♂♂, 4 ♀♀)

Funde dieser südpaläarktischen Syrphide liegen von Santo Antão und São Nicolau vor (CLAUSSEN & BARKEMEYER 1987). Im März 2001 war sie in den Aufforstungen am Pico da Cruz auf Santo Antão häufig. Sie flog dort an blühenden Bäumen und Büschen. Darüber hinaus konnte sie im Cova de Paúl gefangen sowie in Aufforstungen bei Pedra Rachada/Água das Caldeiras beobachtet werden (1 Ex. am 16.3.2001).

Santo Antão: Pico da Cruz: Gipfel und Umgebung, 15.3.2001, 5 ♂♂, 4 ♀♀; Cova de Paúl (Felder u.ä.), 16.3.2001, 1 ♂

## Milesiinae

Die Milesiinen variieren hinsichtlich der Larvalbiologie stärker als die Syrphinen. Nach den bisherigen Kenntnissen entwickeln sich zumindest die meisten *Eumerus*-Arten in lebendem/totem pflanzlichen Gewebe wie Zwiebeln, Rhizomen etc.; *Eristalinus*- und *Eristalis*-Arten haben

aquatisch-saprophage/microphage und *Syritta*-Arten terrestrisch-sapro-/coprophage Larven. Außer den 2001 gefundenen Milesiinen ist von den Kapverden (Boa Vista) auch *Eumerus erythrocerus* Loew bekannt (FREY 1958).

*Eristalinus aeneus* (Scopoli) (8 ♂♂, 9 ♀♀)

Die subkosmopolitische, fluggewandte Syrphide mit halophilen Larven ist nur von São Vicente, Sal und Maio bekannt (CLAUSSEN & BARKEMEYER 1987). Sie war im März 2001 auf Sal nicht selten und wurde auch am Monte Verde auf São Vicente beobachtet (11.3.: ca. 3 Ex., bei ca. 650–700 m über NN, ohne Belegexemplare).

Sal: Espargos-Umg. (ca. 1–2 km N): Terra Boa (Felder, Brunnen-Nähe), 9.3.2001, 2 ♂♂, 2 ♀♀; Pedra Lume: Salinas, 10.3.2001, 1 ♀; Pedra Lume: Blumenbeet am Ortsrand bei Restaurant, 10.3.2001, 1 ♂; Palmeira: Strandbereich, 20.3.2001, 1 ♂, 1 ♀; Palmeira: Südöstlicher Stadtrand, in Ribeira nahe Strand, 20.3.2001, 1 ♂, 1 ♀; Palmeira: Östlicher Stadtrand, in Ribeira, 20.3.2001, 1 ♂; Santa Maria: Praça, 21.3.2001, 1 ♂; Santa Maria-Umg. (1 km NW): Rieselfelder bei Kläranlage, 21.3.2001, 1 ♀; Santa Maria: Westl. Stadtrand bei Thunfischfabrik, 21.3.2001, 1 ♀; Espargos-Umg. (1 km N): Stadtrand, kleine Ribeira, 22.3.2001, 1 ♀; Espargos-Umg. (ca. 1–2 km N): Terra Boa (Felder), 22.3.2001, 1 ♂, 1 ♀.

*Eristalinus megacephalus* (Rossi) (6 ♂♂, 9 ♀♀)

*E. megacephalus* zählt zu den Syrphiden mit mediterrano-äthiopischem Areal (DIRICKX 1998). Auf den Kapverden ist sie weit verbreitet, doch fehlten bislang Nachweise von Sal und Santo Antão (CLAUSSEN & BARKEMEYER 1987). Im März 2001 trat die Art bis auf zwei Fundorte auf Sal nur vereinzelt auf. Bemerkenswert ist das Vorkommen von (anemochor verfrachteten?) Exemplaren an sehr trockenen Standorten wie auf dem Golfplatz auf São Vicente oder an Straßenrändern landeinwärts auf Sal.

Sal: Espargos-Umg. (ca. 1–2 km N): Terra Boa (Felder) 9.3.2001, 1 ♀; Fontona, 20.3.2001, 1 ♂, 1 ♀; Ribeira da Palha Verde, S Murdeira, nahe Straße, 21.3.2001, 1 ♂, 1 ♀; Santa Maria-Umg. (1 km NW): Rieselfelder bei Kläranlage, 21.3.2001, 3 ♂♂, 1 ♀; Santa Maria: Westl. Stadtrand bei Thunfischfabrik an Zisterne mit Brauchwasser und Pflützen, 21.3.2001 2 ♀♀; Santa Maria-Umg. (3–3,5 km NW): Straßenrand, 21.3.2001, 1 ♂, 1 ♀ (beide Exemplare in blühender *Acacia*).

Santo Antão: Ribeira Grande, unterer Bereich, 14.3.2001, 1 ♀.

São Vicente: Mindelo: südwestl. Stadtrand, Golfplatz, 19.3.2001, 1 ♀.

*Eristalis tenax* (Linnaeus) (3 ♂♂)

Die kosmopolitisch verbreitete, dismigrative Syrphide ist nur von den größeren nordwestlichen Inseln Santo Antão, São Vicente und São Nicolau bekannt (CLAUSSEN & BARKEMEYER 1987). Sie wurde 2001 auf Santo Antão am und auf dem Pico da Cruz (1585 m über NN) sowie an einem nahe gelegenen Standort in der Ribeira da Torre beobachtet. Santo Antão: Pico da Cruz: Gipfel und Umgebung, 15.3.2001, 2 ♂♂; Ribeira da Torre: Xôxô–Lombo de Beatrix, 17.3.2001, 1 ♂.

*Eumerus caboverdensis* n. sp. (12 ♂♂, 3 ♀♀)

Die Individuen dieser im Folgenden beschriebenen Art sind wenig vagil. Sie wurden an verschiedenen trocken-warmen Stellen am Rande von landwirtschaftlich genutzten Flächen auf Sal und Santo Antão gefunden.

Holotypus (♂): Santo Antão: Cova de Paúl: Felder u. ä., 16.3.2001 (im Natal Museum, Pietermaritzburg, Südafrika).

Paratypen: Sal: Ribeira da Pahlha Verde, S Murdeira, nahe Straße, 21.3.2001, 2 ♂♂, 1 ♀; Espargos-Umg. (ca. 1–2 km N): Terra Boa, 22.3.2001, 2 ♂♂. Santo Antão: Vila das Pombas (Paúl)/Eito, 13.3.2001, 2 ♂♂; Cova de Paúl: Felder u. ä., 16.3.2001, 5 ♂♂, 2 ♀♀. [Je ein Paratypus-♂ im Zoologischen Museum der Universität Helsinki (Finnland), im Zoologischen Museum der Universität Kopenhagen (Dänemark) und im Naturhistorischen Reichsmuseum Stockholm (Schweden); 1 Paratypus-♀ im Natal Museum.]

Diagnose: Kleine, schlanke Art mit grünlichen Reflexen und weißer Behaarung. Abdomen ohne rote Zeichnung, schwarz, oberseits mit 3 Paaren Bestäubungsflecken. Genital des ♂ mit lang sichelförmigem Surstylus. Komplexaugen nackt, jene des ♂ mit Berührungslinie. Postpedicellus rötlich. Größe: 6–7 mm.

Etymologie: Der Artname leitet sich vom portugiesischen Namen der Kapverdischen Inseln ab.

Beschreibung:

Männchen

Kopf: Gesicht schmal, wie Stirn mit grauweißer Bestäubung, welche die schwarze Grundfarbe völlig verdeckt; Wangen jederseits mit schmaler, glänzend-schwarzer Strieme, schräg vom Mundrand zum Auge verlaufend; vorderer Mundrand kaum vorspringend. Lunula ohne ausgeprägten

Medianfortsatz; Scheiteldreieck schmal, langgestreckt; vor dem vorderen Ocellus mit einem, hinter den Ocellen mit 2 (seitlichen länglichen) weißgrauen, unscharf begrenzten Bestäubungsflecken. Ocellen in einem gleichschenkeligen, glänzenden, kaum aufgewölbten Dreieck liegend (Abb. 1). Behaarung lang, hinten aufrecht, weiter vorn schräg stehend, vorwiegend weißlich, im Bereich des Ozellendreiecks hellbraun. Occiput oben gut entwickelt und metallisch-schwarz glänzend, ansonsten weiß bestäubt. Komplexaugen stoßen auf einer Länge von etwa der 8fachen Breite der benachbarten (vergrößerten) Facetten aneinander; Augenberührungslinie kürzer als Stirnhöhe (Abb. 1). 1. Fühlerglied (Scapus) klein, dunkelbraun; 2. Fühlerglied (Pedicellus) rötlichbraun, weißlich bestäubt; 3. Fühlerglied (Postpedicellus) oval, rötlichgelb, bestäubt, Ober- und Vorderrand verdunkelt; Arista nackt, basal verdickt und rotgelb, ansonsten braunschwarz (Abb. 2).

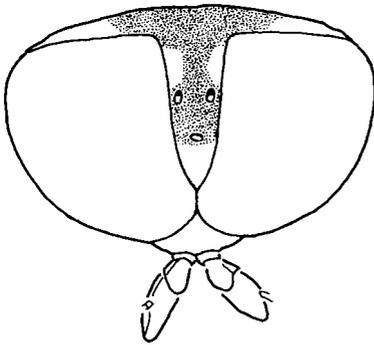


Abb. 1: *Eumerus caboverdensis* n. sp. Kopf ♂ (Dorsalansicht); (nach verschiedenen Individuen der Typenserie).

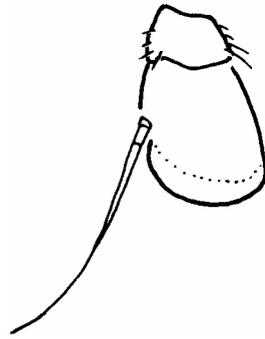


Abb. 2: *Eumerus caboverdensis* n. sp. Antennenglieder 2 und 3 ♂ (Lateralansicht, innen); (nach verschiedenen Individuen der Typenserie).

Thorax: Scutum schwarz, grünlich glänzend, mäßig grob punktiert; Behaarung weißlich, schräg abstehend, vorn kurz, in der Mitte kürzer; vor und auf dem Scutellum längere, aufrechte, weiße Behaarung (Haare aber kürzer als auf dem Scheiteldreieck). Scutum vorne und seitlich, außer im Supra-Alar-Bereich, weißgrau bestäubt; 2 über der Quernaht verdickte, kräftige Bestäubungslinien, bis in Höhe der Flügelwurzeln reichend. Scutellum gut entwickelt, glänzend, deutlich gerandet und gezähnt. Pleuren weißlich behaart, schwach bestäubt; Meron und Katapimeron unbehaart, mehr oder weniger stark glänzend.

Halteren und Squamae weißlichgelb. Flügel etwas verdunkelt, Basis gelblich, Pterostigma gelbbraun,  $M_1$  mit Aderanhang (Abb. 3); Vena spuria bis etwa zur Querader R-M deutlich erkennbar.

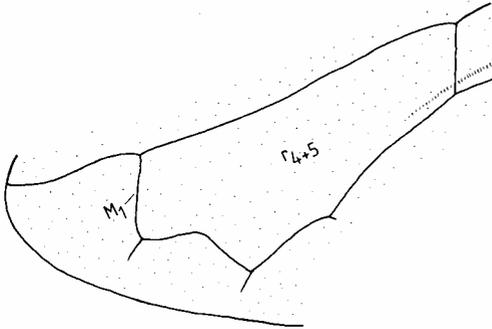


Abb. 3: *Eumerus caboverdensis* n. sp. Flügelzelle  $r_{4+5}$  mit Ader  $M_1$  ♂; (nach verschiedenen Individuen der Typenserie).

Beine schwarz und rötlich; Coxen schwarz, Spitzen mehr oder weniger rotbraun, schwach bestäubt; Trochanter braunschwarz; Femora an der Basis (schmal) und an der Spitze (breit) gelbrot, in der Mitte mehr oder weniger schwarz; Vorder- und Mitteltibien gelbrot mit schwarzem/dunklem Wisch; Hintertibien basal zu mehr als einem Drittel sowie distal schmal gelbrot, sonst schwarz; Hinterfemora verdickt, Unterseite im distalen Drittel mit flacher Längsfurche, vorne und hinten mit einigen schwarzen Dornen, auf der Unterseite ansonsten ohne Höcker oder ähnlichen Strukturen (Abb. 4); Tarsen gelbrot, Metatarsus der Hinterbeine teilweise, vor allem oberseits, verdunkelt. Behaarung unauffällig, überwiegend weißlich, an den Tibien-Spitzen und auf der Tarsenunterseite einzelne stärkere, teils schwarze Setae.

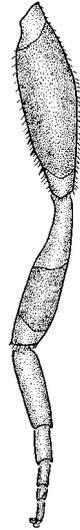


Abb. 4: *Eumerus caboverdensis* n. sp. Hinterer Femur ♂ (Lateralansicht, außen); (nach verschiedenen Individuen der Typenserie).

Abdomen: Tergite schwarz, stark punktiert, bis auf Hinterrand von Tergit 4 wenig (purpurnen) glänzend; Seitenränder von Tergit 4 nach unten umgebogen. Tergit 1 seitlich bestäubt; Tergite 2 bis 4 mit abgegrenzten weißlichen Bestäubungsfleckenpaaren (Abb. 5). Behaarung der Tergite mehr oder weniger kurz, weiß und schwarz; Haare auf den Vorderecken und an den Seiten von Tergit 2 abstechend und länger als die übrigen Haare. Sternite 2 und 3 schmal, länger als breit, schwach bestäubt. Sternit 4 zum hinteren Ende aufgewölbt, glänzend, in der Mitte ausgeschnitten mit

längeren seitlichen Zipfeln; Sternite kurz, weißlich behaart, nur am Hinterrand von Sternit 4, außer im Ausschnitt, mit längeren, anliegenden rötlichen und braunschwarzen Haaren. Hypopygium glänzend, Surstylus lang, auffällig sichelförmig (Abb. 6, 7).

### Weibchen

Ähneln dem ♂. Kopf über der braunen Lunula mit glänzender Querstrieme, über der sich 2 große seitliche, in der Mitte schmal getrennte Bestäubungsflecken erstrecken; oberhalb dieser Flecken eine bogenförmige, nach unten offene glänzende Querbinde, welche die Augenränder nicht berührt; Stirn vor dem vorderen Ocellus mit einer weiteren weißgrauen, in der Mitte schwächeren Bestäubungs-Querbinde. Ocellenbereich etwas aufgewölbt, glänzend; dahinter mit 2 schmal voneinander getrennten Bestäubungsflecken. Hinterhaupt oben breit, glänzend; nach unten verschmälert, weißgrau bestäubt (Abb. 8). Fühler ähnlich wie ♂, jedoch Postpedicellus oben/vorn stärker verdunkelt. Am Abdomen Seitenränder vom Tergit 4 nicht auffallend nach unten umgebogen; Sternit 4 schmal, normal, wie Sternite 2 und 3 kurz weißlich behaart.

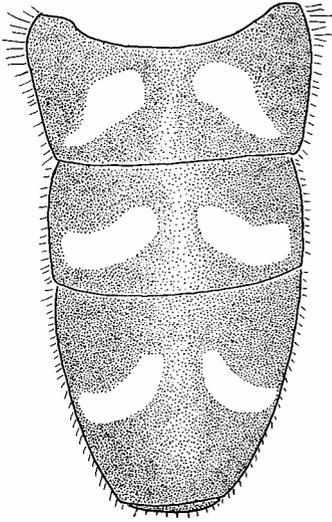


Abb. 5: *Eumerus caboverdensis* n. sp. Abdomen ♂ (nach verschiedenen Individuen der Typenserie).

### Variabilität

In der Verteilung der schwarzen und rotgelben Färbung auf den Antennen und Beine sowie in der Intensität und Ausdehnung der Bestäubung gibt es zwischen den untersuchten Exemplaren Unterschiede. So können das 1. Fühlerglied ebenfalls rotgelb und der dunkle Vorder- und Oberrand des Postpedicellus beim ♂ sehr schmal sein. Die seitlichen Bestäubungsflecken auf dem Scheitel hinter den Ozellen sind bei manchen ♂♂ miteinander verbunden. Auf dem Scutum ist zuweilen vorne eine dünne, mehr oder minder kurze mittlere Bestäubungslinie gut erkennbar.

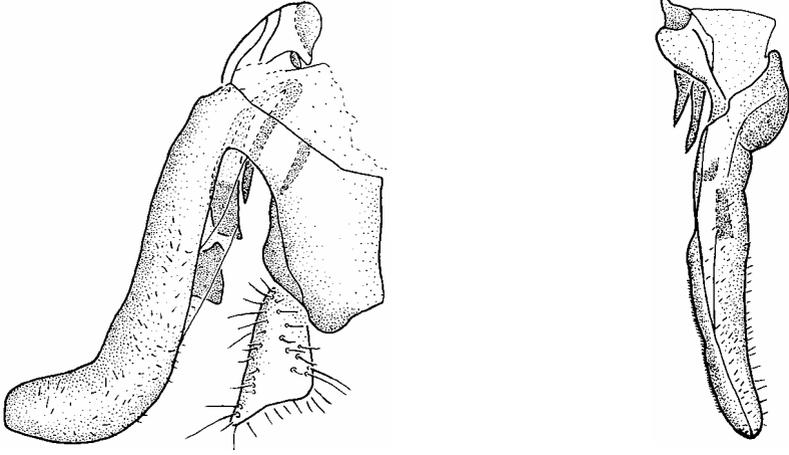


Abb. 6–7: *Eumerus caboverdensis* n. sp. Genitalien ♂; 6 (links): zum Teil, mit Cercus, Epandrium und Surstylus – Lateralansicht außen; 7 (rechts): zum Teil, mit Epandrium und Surstylus – Ventralansicht); (nach verschiedenen Individuen der Typenserie).

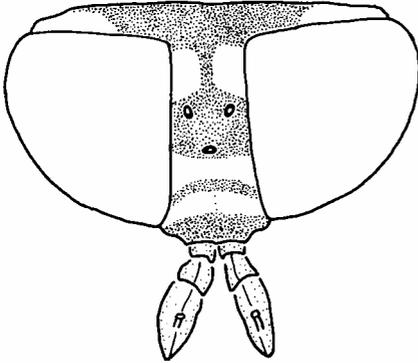


Abb. 8: *Eumerus caboverdensis* n. sp. Kopf ♀ (Dorsalansicht); (nach verschiedenen Individuen der Typenserie).

*Eumerus obliquus* (Fabricius) (46 ♂♂, 20 ♀♀)

*E. obliquus* ist in der Äthiopis weit verbreitet und nicht selten, von den Kapverden jedoch noch nicht bekannt. Die Art konnte auf allen drei 2001 besuchten Inseln festgestellt werden, ist auf landwirtschaftlich genutzten Flächen mitunter häufig und kommt auch in städtischen Parkanlagen vor. Auf São Vicente trat die Art im März 2001 auf dem an Kräutern

und Gräsern sehr armen „Golfplatz“ bei Mindelo unter Akazien auf. Eine Korrelation zwischen dem Auftreten von *E. obliquus* und jenem bestimmter Pflanzenarten ließ sich nicht feststellen.

Sal: Espargos-Umg. (ca. 1–2 km N): Terra Boa (Felder), 9.3.2001, 22 ♂♂, 7 ♀♀; Palmeira: Praça, 20.3.2001, 1 ♂; Fontona, 20.3.2001, 1 ♂; Espargos-Umg. (ca. 1–2 km N): Terra Boa (Felder), 22.3.2001, 2 ♂♂, 1 ♀.

Santo Antão: Ribeira da Torre, 12.3.2001, 4 ♂♂, 1 ♀; Vila das Pombas (Paúl)/Eito, 13.3.2001, 1 ♂, 1 ♀; Ribeira Grande, unterer Bereich (Gebüsch nahe Zuckerrohrfeld), 14.3.2001, 9 ♂♂, 3 ♀♀; Ribeira Grande, unterer Bereich nahe Vila da Ribeira Grande, 14.3.2001, 1 ♀; Ribeira Grande, unterer Bereich (am Zuckerrohrfeld), 14.3.2001, 3 ♀♀; Ribeira da Torre: Xôxô–Lombo de Beatrix, 17.3.2001, 1 ♂, 1 ♀; Ribeira Grande, unterer Bereich, 18.3.2001, 2 ♂♂.

São Vicente: Mindelo: südwestlicher Stadtrand, Golfplatz, 19.3.2001, 3 ♂♂; Mindelo: südwestlicher Stadtrand, Ribeira Julião, 19.3.2001, 2 ♀♀ (1 ♀ in Garten).

#### *Eumerus* spec. (1 ♀)

Die Artzugehörigkeit kann erst mit dem Vorliegen der Männchen zweifelsfrei geklärt werden. Es handelt sich jedoch offensichtlich um keine der übrigen auf den Mittelatlantischen Inseln vorkommenden Arten.

Santo Antão: Ribeira Grande, unterer Bereich nahe Vila da Ribeira Grande (kleines Terrassen-Feld am Fang), 14.3.2001, 1 ♀.

#### *Syritta flaviventris* Macquart (12 ♂♂, 6 ♀♀)

*S. flaviventris* ist über den gesamten Archipel verbreitet; es fehlen jedoch Nachweise von den trockeneren Inseln São Vicente, Boa Vista und Sal (CLAUSSEN & BARKEMEYER 1987). Mögliche Larvalhabitate sind faulende Pflanzenteile an/auf Feldern (vgl. PÉREZ-BAÑÓN & MARCOS-GARCÍA 2000). Die im wesentlichen mediterrano-äthiopische Art wurde 2001 nur auf Santo Antão festgestellt, und zwar auf oder in der Nähe landwirtschaftlich genutzter Flächen, meist an nicht sehr trockenen Standorten.

Santo Antão: Ribeira da Torre, 12.3.2001, 2 ♂♂, 3 ♀♀; Ribeira do Paúl, oberer Bereich, 13.3.2001, 2 ♂♂, 2 ♀♀; Ribeira Grande, unterer Bereich (Gebüsch), 14.3.2001, 2 ♂♂; Ribeira Grande, unterer Bereich nahe Vila da Ribeira Grande, 14.3.2001, 2 ♂♂ (1 ♂ auf kleinem Feld am Hang; 1 ♂ auf Ruderal an Zuckerrohr- und Bananefeldern); Ribeira da Torre: Xôxô und 0,5 km N Xôxô, 17.3.2001, 2 ♂♂; Ribeira da Torre: Xôxô–Lombo de

Beatrix, 17.3.2001, 1 ♂; Ribeira da Torre: Bei Xôxô, 17.3.2001, 1 ♀; Ribeira Grande, unterer Bereich, 18.3.2001, 1 ♂.

## Diskussion

Drei der festgestellten Arten waren bislang noch nicht von den Kapverden bekannt. *Eumerus obliquus* wurde dabei auf allen drei Inseln an verschiedenen Stellen und meist nicht selten beobachtet. Auch auf dem afrikanischem Festland ist *E. obliquus* in der Kulturlandschaft weit verbreitet und ein häufiger Vertreter der Gattung (BARKEMEYER unveröff.). Die Larven fressen an/in Pflanzen und pflanzlichen Abfällen diverser Artzugehörigkeit, sogar im wässrigen Milieu (DE MOOR 1973). Die Imagines halten sich zumeist in der Krautschicht auf; Migrationen sind nicht bekannt. Eine Besiedlung der Kapverden durch migrierende oder anemochor verdriftete Individuen ist daher weniger anzunehmen als eine Einschleppung präimaginaler Stadien mit Pflanzenmaterial. Angesichts der stellenweise bemerkenswerten Häufigkeit dieser Art auch dort, wo z. B. der Dipterologe Richard FREY und Mitarbeiter sammelten, erscheint es nicht ausgeschlossen zu sein, dass *E. obliquus* erst seit kurzer Zeit auf den Kapverden vorkommt.

Für die nur in einem Exemplar registrierte *Meliscaeva auricollis* kommt zwar ebenfalls eine Verschleppung mit Pflanzen (z. B. *Pinus canariensis*) in Betracht (s. o.), doch ist bei dieser disigrationsaktiven Art (vgl. GATTER & SCHMID 1990) eine selbstständige Besiedlung nicht auszuschließen. *M. auricollis* fehlt zwar auf dem benachbarten afrikanischen Festland, kommt aber auf den Kanarischen Inseln vor (BÁEZ 1977).

Die Individuen von *Eumerus caboverdensis* n. sp. sind wenig vagil. Das Vorkommen dieser Syrphide auf zwei weit voneinander entfernten Inseln des Archipels läßt die Besiedlung weiterer Inseln annehmen.

Mit den aufgeführten Belegen sowie *Eumerus erythrocerus* Loew und *Eupeodes corollae* (Fabricius) sind von den Kapverden 16 Schwebfliegenarten bekannt. Das entspricht etwa 6,4 % der vom Archipel gemeldeten und ca. 4,3 % der veranschlagten Dipterenarten (VAN HARTEN 1990, 1993). Im Vergleich dazu liegen die Artenzahlen für die Azoren (23 Arten), Kanaren (33 Arten) und Madeiren (25 Arten) deutlich höher (BÁEZ 1977, 1978, 1982, 1986, 2000; GOMES 1980, 1982; CLAUSSEN & BARKEMEYER 1987; GOMES & BÁEZ 1990; ROJO et al. 1997; BARKEMEYER

1999; MARCOS-GARCÍA & PÉREZ BAÑÓN 2001; HAESELER, LAUTERBACH & BARKEMEYER 2002).

Die neuen Aufsammlungen bestätigen das Bild, wonach die Syrphidenfauna der Kapverden vor allem durch Arten mit zoophagen Larven geprägt wird (vgl. CLAUSSEN & BARKEMEYER 1987) und eine enge Beziehung zur Äthiopis aufweist. Die Unterschiede zu den Artenspektren anderer mittelatlantischer Inseln sind relativ groß (s. a. ROJO et al. 1997).

Beim Vergleich mit den ca. 1.500 km nördlich liegenden Kanaren fallen außer der geringen Artenzahl auf den Kapverdischen Inseln auch die wenigen Endemiten auf (Kanaren: 10, Kapverden: 2). Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass 6 der endemischen Syrphiden auf den Kanaren unauffällige *Eumerus*-Arten mit relativ geringem Aktionsraum sind und die Kanaren durch die Untersuchungen finnischer Entomologen um R. FREY sowie durch M. BÁEZ im Vergleich zu den Kapverden syrphidologisch als recht gut durchforscht gelten (vgl. BÁEZ l. c.).

### Verzeichnis der Fund- und Bezugsorte

**Sal:** N 16°35.06' – 16°51.26' / W 22°52.27' – 22°59.50'

Espargos-Umg. (ca. 1–2 km N): Terra Boa

N 16°45.643' – 46.900' / W 22°56.118' – 57.274'

Fontona N 17°44.238' / W 22°58.663'

Palmeira: Östlicher Stadtrand, in Ribeira N 16°45.648' / W 22°58.679'

Palmeira: Praça N 16°45.428' / W 22°58.921'

Palmeira: Strandbereich N 16°45.365' / W 22°59.105'

Palmeira: Südöstlicher Stadtrand in Ribeira nahe Strand  
N 16°45.251' / W 22°58.634'

Pedra Lume: Blumenbeet am Ortsrand bei Restaurant  
N 16°45.741' / W 22°58.583'

Pedra Lume: Salinas N 16°46' / W 22°54'

Ribeira da Pahla Verde, S Mureira, nahe Straße  
N 16°39.887' / W 22°55.611' und Umgebung

Santa Maria-Umg. (1 km NW): Rieselfelder bei Kläranlage  
N 16°36.074' / W 22°54.931'

Santa Maria: Westlicher Stadtrand bei Thunfischfabrik  
N 16°35.319' / W 22°54.595'

Santa Maria-Umg. (3–3,5 km NW): Straßenrand  
N 16°37.338' – 551' / W 22°55.029' – 048'

Santa Maria: Praça N 16°35.899' / W 22°54.345'

Espargos-Umg. (1 km N): Stadtrand, kleine Ribeira  
N 16°45.708' / W 22°57.004'

**Santo Antão:** N 16°54.28' – 17°12.26' / W 24°58.03' – 25°22.00'  
Cova de Paúl: Felder u.ä. (1.100 m über NN)  
N 17°06.189' / W 25°01.881'

Pedra Rachada/Água das Caldeiras (1.400 m über NN)  
N 17°06.937' / W 25°04.133'

Pico da Cruz: ca. 200 m W Dorf (1.450 m über NN)  
N 17°06' / W 25°03'

Pico da Cruz: Gipfel und Umgebung (um 1.500 m über NN)  
N 17°05.963' – 06.211' / W 25°01.815' – 832'

Ribeira Grande, unterer Bereich nahe Vila da Ribeira Grande  
N 17°10.813' – 818' / W 25°04.400' – 408'

Ribeira Grande, unterer Bereich N 17°10.224' / W 25°05.612'

Ribeira da Torre N 17°08.447' – 10.025' / W 25°04.017' – 168'

Ribeira da Torre: Bei Xôxô N 17°08.171' / W 25°03.975'

Ribeira da Torre: Xôxô & 0,5 km N Xôxô  
N 17°08.171' – 932' / W 25°03.975' – 04.106'

Ribeira da Torre: Xôxô – Lombo de Beatrix  
N 17°08.016' – 171' / W 25°03.917' – 975'

Ribeira do Paúl, oberer Bereich  
N 17°08.346' – 634' / W 25°01.791' – 400'

Vila das Pombas (Paúl)–Eito N 17°08.636' / W 25°01.271'

Vila das Pombas (Paúl), Umg. (2 km N): Straßenrand  
N 17°08.768' / W 25°01.194'

Vila das Pombas (Paúl), Umg. (2,5 km N): Hang/Straßenrand  
N 17°10.128' / W 25°01.064'

Vila das Pombas (Paúl)/Eito nahe N 17°08.636' / W 25°01.271'

**São Vicente:** N 16°46.21' – 16°55.19' / W 24°51.53' – 25°05.40'

Mindelo: südwestlicher Stadtrand, Golfplatz  
N 16°52.415' / W 24°59.648'

Mindelo: südwestlicher Stadtrand, Ribeira Julião  
N 16°51.839' / 24°59.458'

Mindelo: südwestlicher Stadtrand, Ribeira Julião (Garten)  
ca. N 16°51.793' / 24°59.377'

Monte Verde (bei ca. 650–700 m über NN)  
N 16°52.317' – 413' / W 24°55.830' – 56.016'

Tab. 1: Verteilung aller bekannten Syrphidenfunde auf die einzelnen Kapverdischen Inseln mit Korrekturen der durch ein redaktionelles Versehen fehlerhaften Version in CLAUSSEN & BARKEMEYER (1987) [+ = von CLAUSSEN & BARKEMEYER (1987) untersuchtes Material; (+) = zitiertes Material von CLAUSSEN & BARKEMEYER (1987) überprüft; B = nach BEZZI (1912); F = nach FREY (1958); G = nach GROH (1982); ? = nicht sicher bekannt; X = 2001 gesammeltes Material; x = 2001 beobachtet, ohne Belegexemplar – Nomenklatur nach SMITH & VOCKEROTH 1980]

| Taxon                                      | Santo Antão    | São Vicente    | Santa Lucia | Branco | Razo | São Nicolau  | Sal        | Boa Vista      | Maio | S. Tiago | Fogo | Bra va |
|--|----------------|----------------|-------------|--------|------|--------------|------------|----------------|------|----------|------|--------|
| Syrphinae                                  |                |                |             |        |      |              |            |                |      |          |      |        |
| <i>Allograptanasa</i>                      | F + X          | F              |             |        |      | F            | X          |                |      | +        |      |        |
| <i>Ischiodon aegyptius</i>                 | F + G<br>(+) X | F + G<br>(+) X |             |        |      | B F G<br>(+) | G (+)<br>X | B              |      | B F      |      | F      |
| <i>I. feae</i>                             | + X            | F X            | F           |        |      | B            | + X        | B              |      |          |      | B      |
| <i>Eupeodes corollae</i>                   | F              |                |             |        |      |              |            |                |      |          |      |        |
| <i>Paragus borbonicus</i>                  | F G<br>(+) X   |                |             |        |      | B F          |            |                |      | B F      |      | F      |
| <i>P. pusillus</i>                         |                |                |             |        |      |              | X          | F              |      | ? B F    |      | ? B    |
| <i>P. pusillus</i> f. <i>parcedentatus</i> |                |                |             |        |      |              |            | F              |      |          |      |        |
| <i>Scaeva albomaculata</i>                 | + X            |                |             |        |      | B (+)        |            |                |      |          |      |        |
| <i>Meliscaeva auricollis</i>               | X              |                |             |        |      |              |            |                |      |          |      |        |
| Milesiinae                                 |                |                |             |        |      |              |            |                |      |          |      |        |
| <i>Eristalinus aeneus</i>                  | x              | F              |             |        |      |              | F X        |                | F    |          |      |        |
| <i>Eristalinus megacephalus</i>            | X              | F (+)<br>X     |             |        | ? B  | ? B          | X          | B (+) F<br>(+) |      | ? B      |      |        |
| <i>Eristalis tenax</i>                     | F G<br>(+) X   | F              |             |        |      | B F G<br>(+) |            |                |      |          |      |        |
| <i>Eumerus caboverdensis</i> n. sp.        | X              |                |             |        |      |              | X          |                |      |          |      |        |
| <i>Eumerus erythrocerus</i>                |                |                |             |        |      |              |            | F              |      |          |      |        |

| Taxon                       | Santo Antão | São Vicente | Santa Lucia | Branco | Razo | São Nicolau | Sal | Boa Vista | Maio | S. Tiago | Fogo | Bra va |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|--------|------|-------------|-----|-----------|------|----------|------|--------|
| <i>Eumerus obliquus</i>     | X           | X           |             |        |      |             | X   |           |      |          |      |        |
| <i>Eumerus spec.</i>        | X           |             |             |        |      |             |     |           |      |          |      |        |
| <i>Syrirta flaviventris</i> | F X         |             |             |        |      | B F         |     |           | F    | B F      |      | F      |

## Danksagung

Die Herren C. CLAUSSEN (Flensburg) und Dr. M. GEISTHARDT (Wiesbaden) lasen das Manuskript dankenswerterweise kritisch durch und gaben zahlreiche wertvolle Ratschläge.

## Schriften

- BÁEZ, M. (1977): Los Sífidos de las Islas Canarias (Diptera, Syrphidae). – Monografías del Instituto de Estudios Canarios en la Universidad de la Laguna **15**: 143 S.
- BÁEZ, M. (1978): Revisión del género *Paragus* en las Islas Canarias (Dip., Syrphidae). – Boletín de la Asociación española de Entomología **1** (1977): 119–122.
- BÁEZ, M. (1982): Nuevas especies del genero *Eumerus* en las Islas Canarias (Diptera, Syrphidae). – Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova **84**:41–51.
- BÁEZ, M. (1986): Notas sobre el género *Chamaesyrphus* en las Islas Canarias (Dip., Syrphidae). – Boletín de la Asociación española de Entomología **10**: 309–311.
- BÁEZ, M. (2000): Nuevas citas de dípteros e himenópteros para las Islas Canarias (Insecta, Diptera, Hymenoptera). – Boletín de la Asociación española de Entomología **24**:179–183.
- BARKEMEYER, W. (1994): Untersuchungen zum Vorkommen der Schwebfliegen in Niedersachsen und Bremen (Diptera: Syrphidae). – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **31**:1–514 S. + 1 Diskette.
- BARKEMEYER, W. (1999): Zur Kenntnis der Syrphidenfauna des Madeira-Archipels. – Tendenzen Supplement **99**:115–134.
- BEZZI, M. (1912): Ditteri raccolti da Leonardo Fea durante il suo viaggio nell’Africa occidentale. Parte 1ª: Syrphidae. – Annali del Museo di Civico Storia Naturale di Genova **45**:400–443.

- BOECKSCHOTEN, G. J. & MANUPUTTY, J. A. (1993): The age of the Cape Verde Islands. – Courier Forschungsinstitut Senckenberg **159**:3–5.
- BROCHMANN, C. & RUSTAN, Ø. H. (1987): Distribution and ecological patterns of the endemic vascular flora of the Cape Verde Islands. – Courier Forschungsinstitut Senckenberg **95**:155–173.
- CLAUSSEN, C. & BARKEMEYER, W. (1987): Zur Syrphidenfauna der Kapverden (Insecta: Diptera: Syrphidae). – Courier Forschungsinstitut Senckenberg **95**: 71–86.
- DIRICKX, H. G. (1994): Atlas des Diptères syrphides de la région méditerranéenne. – Studiedocumenten van het K.B.I.N. **75**:1–317.
- DIRICKX, H. G. (1998): Catalogue synonymique et géographique des Syrphidae (Diptera) de la région Afrotropicale. – Instrumenta biodiversitatis **2**, Muséum d'histoire naturelle Genève. X + 187 S.
- FREY, R. (1958): Zur Kenntnis der Diptera brachycera p. p. der Kapverdischen Inseln. – Commentationes Biologicae **17**(4):1–63.
- GIER, S. & KLUG, H. (1990): Untersuchungen zur Reliefentwicklung der Kapverdischen Inseln am Beispiel der Inseln Sal, Santiago und Santo Antão. – Courier Forschungsinstitut Senckenberg **129**:43–46.
- GATTER, W. & SCHMID, U. (1990): Wanderungen der Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) am Randecker Maar. – Spixiana, Suppl. **15**:1–100.
- GOMES, A. (1980): Sirfídeos capturados pela 2.<sup>a</sup> expedição afidológica ao Arquipélago dos Açores (Diptera, Syrphidae). – Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia **9**:1–6.
- GOMES, A. (1982): Notícia sobre a sirfidofauna do Arquipélago dos Açores (Diptera, Syrphidae). – Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia **7** (Suppl. A):293–299.
- GOMES, A. & BÁEZ, M. (1990): Contribucion al conocimiento de los Sirfidos del archipiélago de Madeira (Diptera, Syrphidae). – Vieraea **19**:339–345.
- GROH, K. (1982): Zum Auftreten einiger, bisher von den Kapverdischen Inseln nicht oder wenig bekannter Tiergruppen (Articulata und Vertebrata). – Courier Forschungsinstitut Senckenberg **52**:249–264.
- HAESLER, V., LAUTERBACH, K. E. & BARKEMEYER, W. (2002): Erstnachweis für *Eumerus obliquus* (Fabricius, 1805) auf den Kanarischen Inseln (Diptera, Syrphidae). – Studia dipterologica **9**: im Druck.
- HARTEN, A. VAN (1990): The inventory of the insect fauna of the Cape Verde Islands. – Courier Forschungsinstitut Senckenberg **129**:103–108.
- HARTEN, A. VAN (1993): Terrestrial arthropods of the Cape Verde Islands. A check-list. – Courier Forschungsinstitut Senckenberg **159**: 235–309.
- KNAPP, R. (1973): Die Vegetation von Afrika. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. XLIII + 626 S.
- LOBIN, W. (1982): Untersuchung über Flora, Vegetation und biogeographische Beziehungen der Kapverdischen Inseln. – Courier Forschungsinstitut Senckenberg **53**:1–112.

- LOBIN, W. & OHM, P. (1987): Forschungsreisen in ein Entwicklungsland. Biologen arbeiten auf den Kapverdischen Inseln. – *Natur und Museum* **117**:301–333.
- LOBO-LIMA, M. L. & KLEIN-KOCH, C. (1981): Schwerpunkte in der integrierten Bekämpfung von Schadarthropoden auf den Kapverdischen Inseln (W-Afrika). – *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie* **3**:60–65.
- MARCOS-GARCÍA, M. A. & PÉREZ-BAÑÓN, C. (2001): *Eumerus etnensis* van der Goot, 1964 (= *Eumerus purpurariae* Báez, 1982), syn. nov. (Diptera, Syrphidae). – *Nouvelle Revue d'Entomologie* **17**:336.
- MOOR, F. C. DE (1973): Notes on a syrphid fly, *Eumerus obliquus* (Fabr.) (Diptera: Syrphidae). – *Arnoldia Rhodesia* **6**(15):1–7.
- PEREZ-BAÑÓN, C. & MARCOS-GARCÍA, M. A. (2000): Description of the immature stages of *Syrirta flaviventris* (Diptera: Syrphidae) and new data about the life history of European species of *Syrirta* on *Opuntia maxima*. – *European Journal of Entomology* **97**:131–136.
- ROJO, S., ISIDRO, P. M., PEREZ-BAÑÓN, C. & MARCOS-GARCÍA, M. A. (1997): Revision of the hoverflies (Diptera: Syrphidae) from the Azores archipelago with notes on Macaronesian syrphid fauna. – *Arquipélago* **15 A**:65–82.
- SCHLEICH, H. H. & SCHLEICH, K. (1998): Cabo Verde. Kapverdische Inseln. – Verlag Stephanie Naglschmid, Stuttgart. 2. Aufl. 197 S.
- SCHMUTTERER, H. (1974): Ökologische Untersuchungen an entomophagen Syrphiden und ihren Parasiten im Hochland von Kenya (Ostafrika). – *Zeitschrift für angewandte Entomologie* **75**:42–67.
- SMITH, K.G.V. & VOCKEROTH, J. R. (1980): 38. Family Syrphidae. In: CROSSKEY, R. et al. (Hrsg.): *Catalogue of the Diptera of the Afrotropical Region*. – British Museum (Natural History), London. 1437 S.

Verfasser:

Dr. Werner BARKEMEYER, Naturwissenschaftliches Museum, Museumsberg 1, D-24937 Flensburg.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [27 2002](#)

Autor(en)/Author(s): Barkemeyer Werner

Artikel/Article: [Zur Syrphidenfauna der Kapverdischen Inseln On the syrphids of the Cape Verde Islands \(Diptera: Syrphidae\) 9-28](#)