

Dipteron	Band 1 (1)	S. 1-9	ISSN 1436-5596	Kiel, 7.10.1998
----------	------------	--------	----------------	-----------------

Eine obskure *Pandasyopthalmus* STUCKENBERG, 1954 mit Flügelzeichnung aus Westafrika (Diptera, Syrphidae)

[An obscure *Pandasyopthalmus* STUCKENBERG, 1954 with marked wings from West Africa (Diptera, Syrphidae)]

Christian F. KASSEBEER (Kiel)

Zusammenfassung: *Paragus* (*Pandasyopthalmus*) *apicalis* **spec. nov.** wird aus Nigeria, Kamerun, Uganda und der Elfenbeinküste beschrieben. Die neue Art weicht durch den Bau der männlichen Genitalien, der Beine und durch die Flügelzeichnung von allen bekannten Arten innerhalb der Untergattung *Pandasyopthalmus* STUCKENBERG, 1954 stark ab. Die systematische Stellung von *P. apicalis* **spec. nov.** wird diskutiert und ihre Verbreitung dargestellt.

Stichwörter: Syrphidae, *Paragus*, *Pandasyopthalmus*, neue Art, Afrika

Abstract: *Paragus* (*Pandasyopthalmus*) *apicalis* **spec. nov.** is described from Nigeria, Cameroon, Uganda and Ivory Coast. The new species differs in male genitalia, the legs, and the marked wings from all known species of the subgenus *Pandasyopthalmus* STUCKENBERG, 1954. The systematic position of *P. apicalis* **spec. nov.** is discussed and its distribution figured.

Key words: Syrphidae, *Paragus*, *Pandasyopthalmus*, new species, Africa

Einleitung: Durch die Arbeiten von STUCKENBERG (1954 a+b) gilt die afrotropische Fauna der Gattung *Paragus* LATREILLE, 1804, insbesondere mit der Beschreibung der neuen Untergattung *Pandasyopthalmus*, auf genitalmorphologischer Basis als nahezu umfassend geklärt. Die etwa zeitgleich entstandene Beschreibung einer weiteren Art durch VAN DOESBURG (1955) sowie zwei nur auf Weibchen basierende Arten von HULL (1949, 1964) sind nicht in der Revision STUCKENBERGS enthalten. Diese drei erweitern das Bild summarisch zwar auf 17 Vertreter in der Äthiopis (SMITH & VOCKEROTH, 1980), doch bleibt ihre Identität bis heute unklar. In den vergangenen Jahren konnten vom Autor große *Paragus*-Serien aus Afrika untersucht werden. Dabei zeigte sich, daß in der Untergattung *Pandasyopthalmus* eine große Anzahl unbeschriebener Arten aus dieser Region vorliegt. Im Zuge einer revisorischen Überarbeitung dieser Gruppe wurde in der Sammlung der „Canadian

National Collection“ (CNC) eine auffällige Art aus Nigeria und Uganda gefunden, die durch einen apikalen Flügelfleck gekennzeichnet ist. Da keine der bisher bekannten Arten überhaupt eine Flügelzeichnung besitzt, wurde dieses Material bereits von Dr. J. R. Vockeroth als zu einer unbeschriebenen Art gehörig ausgewiesen. Ein weiteres Exemplar aus Kamerun in der im CNC untergebrachten Sammlung von Dr. F. M. Hull läßt vermuten, daß diese neue Art bereits ihm selbst bekannt war.

Während einer Reise an die Elfenbeinküste im Frühjahr 1998 konnten vom Autor und Frau S. Hilger etwa 750 Exemplare der Gattung *Paragus* erbeutet werden. Dieses Material enthielt weitere Exemplare mit apikalem Flügelfleck, die sich bei späterer Untersuchung als identisch mit den im CNC vorhandenen Tieren erwiesen. Die anscheinend seltene, jedoch in Westafrika möglicherweise weitverbreitete Art soll im folgenden beschrieben werden.

Paragus (Pandasyopthalmus) apicalis spec. nov.

Holotypus: ♂, **Elfenbeinküste**, W' Man, Zadépleu, Cascades, Pont des Lianes, Bachbett, 8.2.1998, 7° 25' N 7° 35' W, leg. Kassebeer & Hilger; hinterlegt in der „Canadian National Collection“ (CNC), Ottawa.

Paratypen: Elfenbeinküste: 1 ♀, 10.2.1998, SWW' Man, Idessa, Bachlauf, 7° 21' N 7° 36' W; 1 ♂, 9.2.1998, NW' Man, Mont Tonkoui, 1000 m, 7° 21' N 7° 36' W; 3 ♂, 7.2.1998; 2 ♂, 1 ♀, 8.2.1998, W' Man, Zadépleu, Cascades, Pont des Lianes, Bachbett, 7° 25' N 7° 35' W; 1 ♀, 19.2.1998, N' Man, Cascades Mont la Dent, 7° 25' N 7° 34' W; 1 ♀, 20.2.1998, 15 km N' Man, Cascades, 500-600 m, 7° 30' N 7° 30' W, alle leg. Kassebeer & Hilger und Coll. C. F. Kassebeer.

Kamerun: 1 ♂, 7.11.1913, „Cameroon, Lolodorf“, [13° 14' N 10° 43' E?], leg. A. I. Good, Coll. F. M. Hull in Coll. CNC.

Nigeria: 1 ♂, „Nigeria, W. State: Erin-Odo“, 20.2.1970, [27° 54' N 3° 42' E?], leg. J. T. Medler, Coll. CNC.

Uganda: 1 ♀, 10.6.1977, „Uganda, Entebbe, Malaise trap“, [30° 05' N 32° 27' E?], leg. H. Falke, Coll. CNC.

Diagnose: *Paragus (Pandasyopthalmus) apicalis* spec. nov. unterscheidet sich auffällig von allen bekannten Arten der Gattung durch den apikalen Flügelfleck, die basal verdickten Tarsen der p_{1+2} , die gebogene t_3 , die Färbung der T3-5 sowie durch den Bau des Hypopygiums. Dieses ist insbesondere durch die apikal erweiterten Cerci, die Form der Surstyli, die vergleichsweise kleinen Postgonite und die Form des Aedeagus charakterisiert. Die neue Art wird nach dem apikalen Flügelfleck benannt.

Beschreibung: ♂ (Abb. 1 a+b, 2 a-e): **Kopf:** Gesicht und Stirn gelb; Fühlerbasis nur leicht, Mundrand stark braun angedunkelt; Behaarung kurz, gelb, lateral des Mittelhöckers etwas dichter, auf leicht weißlich bestäubtem Grunde stehend; um die Fühlerbasis einzelne schwarze Haare beigemengt. Gesicht in Frontalansicht deutlich

schmäler als ein Auge, etwa so breit wie das 3. Fühlerglied hoch; auf Höhe der Fühlerbasis die größte Breite gewinnend und von hier etwa parallelseitig herablaufend, ab Höhe des Mittelhöckers sich zunehmend verschmälernd. Mittelhöcker im Profil halbrund gegen den Mundrand abgehoben. Mundwerkzeuge bis auf das hellbraune Labium dunkel, schwarzbraun gefärbt. Das leicht erhabene Ocellendreieck und der Scheitel sehr schmal, schwarz glänzend; mit einzelnen, sehr kurzen, abstehenden, schwarzen Haaren versehen; vor dem Frontocellus mit dichter, grauer Bestäubung. Augennaht etwa so lang wie die beiden basalen Fühlerglieder zusammen, fast so breit wie eines der angrenzenden Ommatidien. Augen gleichmäßig kurz und hell behaart. 1. und 2. Fühlerglied dunkelbraun, mit schwarzen Härchen besetzt. 3. Fühlerglied heller braun, Basis ventral orange aufgehellt; langoval, etwa 2,5 mal so lang wie hoch, apikal halbrund zugespitzt. Arista dunkelbraun, nackt, etwa so lang wie das 3. Fühlerglied. Hinterer Augenrand stark eingebuchtet; entlang der Augen silbrig weiß behaart; insbesondere im Bereich der Einbuchtung Haare blattartig erweitert.

Thorax: Schwarz glänzend; Mesoscutum grob mit sehr kurzen gelben, in großen Poren stehenden Haaren besetzt; anterior und lateral mit dichter, feiner, goldgelber Behaarung auf etwas matt erscheinendem Grund. Scutellum sehr viel breiter als lang, rechteckig; am Vorderrand median mit schwacher Vertiefung; Rand schwach braungelb aufgehellt. Pleuren an den dicht behaarten Partien fein belegt; vorderes Anepimeron sowie ein schmaler Saum am Vorderrand des hinteren Anepimerons mit dichter, kurzer, orangefarbener Behaarung; hinteres Anepimeron ansonsten lang silbrig weiß behaart wie auch der schmale dorsale Teil des Katepisternums. Dieses sonst nackt, glänzend, nur ventral schmal weißlich bestäubt.

Coxen und Trochanteren dunkelbraun, folgende Beinglieder überwiegend hellbraun gefärbt und schütter gelblich behaart. Basale $2/5$ bis $1/2$ der Tibien und Apices der Femora gelb; Oberseite der Tarsen zum Teil tiefbraun angedunkelt. Die Basitarsi der Vorder- und Mittelbeine basal verdickt, das apikale Drittel deutlich abgeflacht, etwa so dick wie die folgenden Glieder; die der p_1 länger, die der p_2 etwa so lang wie die vier distalen Glieder zusammen. Die t_3 von der Basis zunehmend auf $3/4$ der Länge sich verbreiternd, hier in einem Winkel von etwa 30° nach ventral abgelenkt und etwa gleichmäßig breit verlaufend (Abb. 1 b).

Flügel mit dunkelbrauner Aderung; hyalin bis auf den Apex, der im Bereich des Endes der C, ventral der R_{4+5} und distal der M_1 mit einer schwarzen Fleckenzeichnung (Abb. 1 a) versehen ist; Zelle r_{2+4} median, r_{4+5} im medianen Drittel zumeist mit schwach bräunlicher Längszeichnung; Pterostigma hellbraun. Membran distal vollständig mit Mikrotrichen besetzt, die im Bereich der Verfärbungen sehr dicht stehen; Basalzellen sowie Alula und die Zone um die Analader überwiegend nackt. Halteren weißgelb, Basis des Stielchens hellbraun. Squamulae ebenso hell, weißlich gelb.

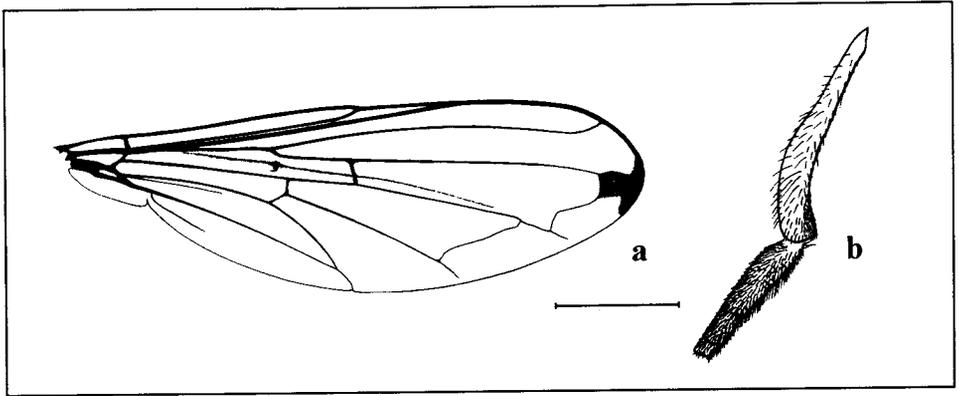


Abb. 1 a-b: *Paragus apicalis* spec. nov. (Holotypus): a. rechter Flügel; b. Tibia und Basitarsus p₃, lateral. Maßstrich 0,25 mm.

Abdomen: Langoval, an der Verwachsungszone von T1+2 die größte Breite erreichend, hier deutlich breiter als der Thorax. T2 von der Basis zu den Hinterecken sich schwach verschmälernd, T3 von der Basis zum Hinterrand sich schwach erweiternd, so daß der Hinterleib an der Grenze zwischen T2+3 in einen breitovalen Vorderteil und einen langovalen Hinterteil eingeschnürt erscheint. Die Tergite schwarz, glänzend; Seitenränder von T3+4 schmal, Seiten- und Hinterrand von T5 sowie die folgenden Hinterleibssegmente, insbesondere die Genitalanhänge, hellbraun. Hinterecken von T2 zumeist schwach bräunlich aufgehellt. Behaarung auf der Fläche von T1-5 schütter, kurz, gelblich, die Verschmelzungszone von T1+2 auslassend. Die Haare stehen wie auf dem Mesoscutum in großen Poren, die sich im Bereich der aufgehellten Ränder schwarz abheben. Seitenränder von T1 lang silbrig weiß behaart; die aufgehellten Seitenränder der folgenden Tergite dicht mit längeren gelblich weißen Haaren versehen, die jedoch nicht in auffälligen Poren stehen. Vorderecken der T3+4 mit schwachen Flecken aus silbrig weißen Haaren.

Das stark reduzierte Sternit 1 bis auf den schmal gebräunten Vorderrand sowie die korrespondierenden Membranen hell, gelblich braun; S2-4 schwarz, selten bräunlich aufgehellt; die lateral angrenzenden Membranen zumeist deutlich geschwärzt. Die Behaarung der Sternite halbabstehend, bräunlich; S1 bis auf einzelne kurze Haare am Vorderrand nackt; die Behaarung von S2 nach S4 deutlich dichter und länger werdend; S4 lateral lang, nach median kurz, zunehmend dichter behaart, dadurch leicht matt erscheinend wie in einzelnen Fällen auch der posteriore Bereich von S3.

Hypopygium (Abb. 2 a-e): Epandrium etwa so hoch und fast doppelt so breit wie lang (Abb. 2 b+c). Surstyli basal länglich oval, distal zu einer nach innen gekrümmten, stumpfen Spitze abgesetzt (Abb. 2 c). Cerci etwa so lang wie die Sur-

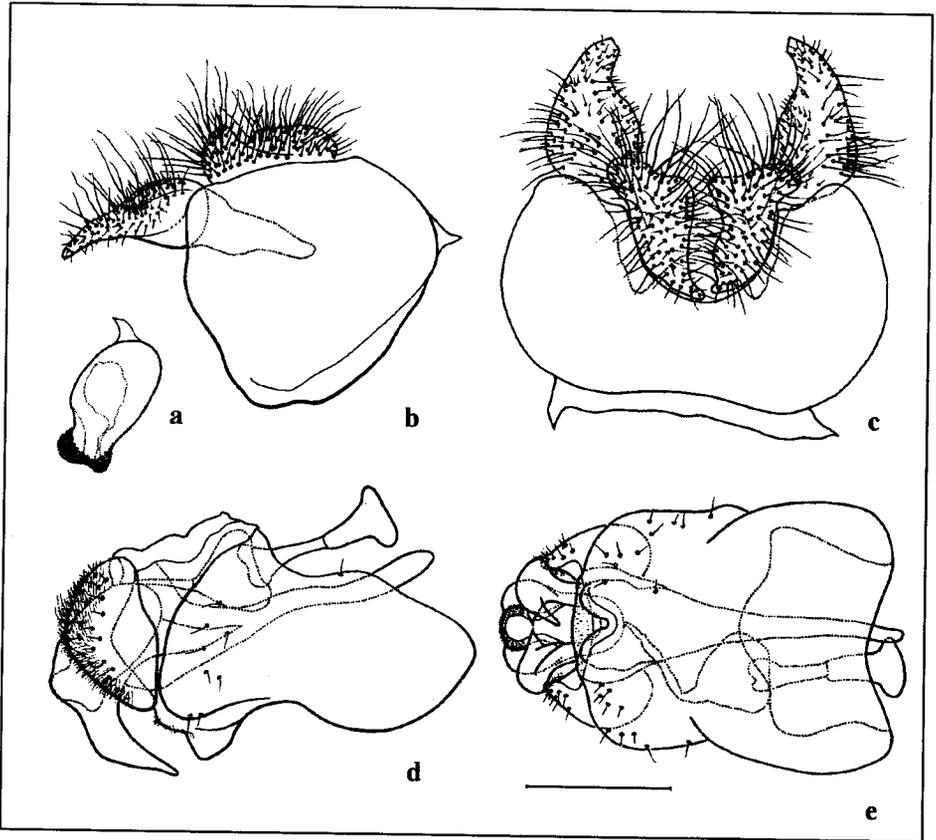


Abb. 2 a-e: Hypopygium von *Paragus apicalis* spec. nov.: a. Basis Aedeagus lateral; b. Epaedium lateral; c. Epaedium ventral; d. Hypandrium lateral; e. Hypandrium dorsal. Maßstrich 0,25 mm.

styli, anterior stark verbreitert, die seitlichen Außenwinkel halbrund ausgezogen und hochgebogen (Abb. 2 b+c). Das Hypandrium (Abb. 2 d+e) kurz, mit einfacher, schwacher Lingula; Postgonite vergleichsweise klein, halbrund, außen mit einer größeren Zahl von Börstchen besetzt; Vorder- und umgeschlagener Innenrand mit dichten feinen Härchen besetzt. Die Basis des Aedeagus tönnchenförmig mit abgesetztem, fein beborstetem Porus (Abb. 2 a); die lateralen Anhänge verdecken die Basis seitlich vollständig (Abb. 2 d), den Gonoporus von dorsal jeweils mit einem kleinen, zahnartigen Fortsatz (Abb. 2 e). Die Anhänge verlaufen in Lateralansicht halbrund, sichelförmig nach dorsal gebogen, mit abgesetztem, spitz zulaufendem Vorderende. Diese Kontur der Aedeagusanhänge zeigt sich bei den vorliegenden Tieren als etwas variabel.

Maße: Körper: 5,7-6,7 mm

Flügel: 4,5-5,3 mm

♀: Das Weibchen entspricht in allen wichtigen Charakteristika wie der Flügelzeichnung, der Form der Basitarsi der p_{1+2} und der t_3 , der Färbung und der Behaarung dem Männchen. Sogar die gelbe Färbung des Gesichtes ist gleich. Der geschlechtsspezifische Dimorphismus bedingt Unterschiede in Kopf und Abdomen. Wesentliche Abweichungen finden sich hier außerdem in der ausgedehnteren Schwarzfärbung der Stirn, der gleichmäßiger länglich ovalen Form des Abdomens, der ausgedehnt silbernen Behaarung der T3+4 sowie der Form und Färbung von T5.

Kopf: Stirn dorsal der Fühlerbasis schwarz glänzend mit einem Paar zusammenfließender, silbrig weißer Staubflecken, die bis auf einen schmalen Saum entlang der Augenränder die gesamte Stirnbreite einnehmen. Anterior des Frontocellus erreicht die Stirn ihre schmalste Stelle und erweitert sich von hier leicht konkav zur Fühlerbasis.

Abdomen: Länglicher oval als beim Männchen; die maximalen Breiten an der Nahtstelle zwischen T1+2 und der Grenze zwischen T3+4 etwa gleich; die Einschnürung zwischen T2+4 schwächer ausgeprägt. Vorderecken von T3+4 mit im Vergleich zum Männchen stark ausgedehnten, silbrig weißen Haarflecken, die den Eindruck einer Abdominalzeichnung erwecken. T5 bis auf einen schmalen medianen Basalsaum hellbraun; Hinterrand deutlich flach abgesetzt.

Maße: Körper: 6,2-6,9 mm Flügel: 5,0-5,6 mm

Diskussion: *P. apicalis spec. nov.* weist durch die Form der Tarsen, der Hinterschienen und der Flügelzeichnung äußerlich einige abgeleitete Merkmale auf, wie sie aus der Gattung *Paragus* ansonsten nicht bekannt sind. Obwohl die Art mit den Vertretern von *Paragus* s. str. das gelbe Gesicht des Männchens, den aufgehellten Hinterrand des Scutellums, die verkürzte vena spuria, die Form der Surstyli, die geringe Größe von Samenpumpe und -leiter, kurze Postgonite und stark entwickelte Anhänge des Aedeagus gemein hat, ist sie aufgrund der Form der Aedeagusbasis zu *Pandasyopthalmus* zu stellen. Kurze Samenpumpe und -leiter, die einfache Form des Hypandriums und der Postgonite sowie die wohl entwickelten Anhänge des Aedeagus bei *P. apicalis spec. nov.* sind möglicherweise als Merkmale des Grundbauplan der Gattung *Paragus* zu werten. Innerhalb von *Paragus* s. str. ist eine diverse Entwicklung der Surstyli, von Hypandrium, Postgoniten und Aedeagusanhängen zu verzeichnen. Dagegen ist offenbar bei der Untergattung *Pandasyopthalmus* eine einfache Form der Surstyli, eine Reduktion der Aedeagusanhänge, eine Verlängerung der Postgonite und ein reduzierter, einfacher Bau des Hypandriums verbunden mit der Verlängerung von Samenpumpe und -leiter die Regel. Von den Differentialmerkmalen, wie sie STUCKENBERG (1954 a) und auch VOCKEROTH (1986) zur Trennung der Untergattungen angeben, hat nur die Form der Aedeagusbasis („chitinous box“) Bestand. Die Zuordnung von *P. apicalis spec. nov.* zu *Pandasy-*

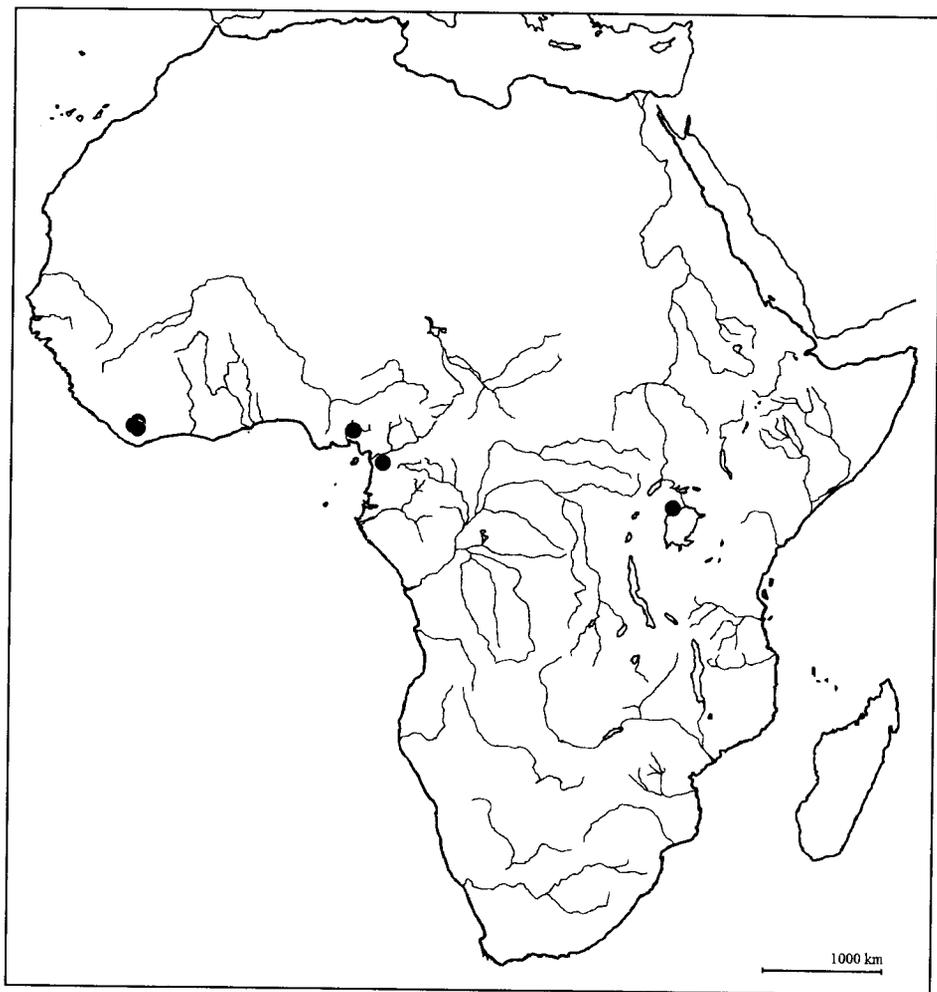


Abb. 3: Verbreitung von *Paragus apicalis* spec. nov. (●).

opthalmus basiert allein auf diesem Merkmal. Die Sonderstellung der neuen Art mag an anderer Stelle abschließend geklärt werden, eine Phylogenie der Gattung *Paragus* ist durch THOMPSON (siehe THOMPSON & GHORPADÉ, 1988) in Vorbereitung.

Verbreitung: Die bisher bekannten Funde von *P. apicalis* spec. nov. erstrecken sich nördlich des Äquators von Uganda bis zur Elfenbeinküste (Abb. 3). Dieses Areal entspricht der Ausdehnung des gesamten tropischen Regenwaldgebietes

Afrikas und damit der von FRANZ & BEIER (1970) abgegrenzten „westafrikanischen Subregion“ der Äthiopis. Diese dürfte die zu erwartende Gesamtverbreitung der neuen Art abdecken. Nach eigenen Beobachtungen an der Elfenbeinküste scheint eine Bindung an Regenwaldbiotope vorzuliegen.

Danksagung: Mein Dank gilt den Dipterologen der CNC, insbesondere Dr. J. Cumming und Dr. J. O'Hara, die es mir mit einem Stipendium (CanaColl No. 59A) und ihrer herzlichen Aufnahme ermöglichten, die reichhaltige Syrphidensammlung in Ottawa zu studieren. Besonders hilfreich stand mir Dr. J. R. Vockeroth zur Seite, der mir einige seiner Untersuchungsergebnisse und zahlreiches Material an afrotropischen *Pandasyopthalmus* überließ. Besonders verbunden bin ich jedoch Sabine Hilger, weil sie mir während unserer gemeinsamen Reise an die Elfenbeinküste zu dem Antrieb verhalf, der unter anderem in einem so hervorragenden Sammelerfolg resultierte.

Literatur:

- DOESBURG, P. H. VAN (1955): Contributions à l'étude de la faune entomologique du Ruanda-Urundi (Mission P. Basilewsky 1953). LXIX. Diptera Syrphidae. - Annalen van het Koninklijk Museum van Belgisch Congo, Série 8vo (Zoologie) **40**: 348-356; Tervuren.
- HULL, F. M. (1964): Chapter V. Diptera (Brachycera): Syrphidae. - South African animal Life **10**: 442-496; Stockholm.
- HULL, F. M. (1949): Studies upon Diptera in the British Museum. - Annals and magazine of Natural History **2** (12): 727-746; London.
- FRANZ, H. & M. BEIER (1970): 6. Die geographische Verbreitung der Insekten. - In: HELMCKE, J.-G., STARK, D. & H. WERMUTH (Hrsg.): Handbuch der Zoologie. Eine Naturgeschichte der Stämme des Tierreiches. IV. Band: Arthropoda - 2. Hälfte: Insecta. 1. Teil: Allgemeines. - Walter de Gruyter: 1-139; Berlin.
- SMITH, K. G. V. & VOCKEROTH, J. R. (1980): 38. Family Syrphidae. - In: CROSSKEY, R. W. (Hrsg.): Catalogue of the Diptera of the Afrotropical Region. British Museum (Natural History): 488-510; London.
- STUCKENBERG, B. R. (1954a): Studies on *Paragus*, with descriptions of new species (Diptera Syrphidae). - Revue de zoologie et de botanique africaines **69** (1-2): 97-139; Brüssel.
- STUCKENBERG, B. R. (1954b): The *Paragus serratus* complex, with descriptions of new species (Diptera: Syrphidae). - Transactions of the Royal Entomological Society of London **105** (17): 393-422; London.
- THOMPSON, F. C. & K. GHORPADÉ (1988): A new coffee aphid predator, with notes on other Oriental species of *Paragus* (Diptera: Syrphidae). - Colemania **5**: 1-24.

VOCKEROTH, J. R. (1986): Revision of the New World species of *Paragus* LATREILLE (Diptera: Syrphidae). - The Canadian Entomologist **118** (3): 183-198; Ottawa.

Verfasser: Christian F. KASSEBEER, Lehrstuhl für Ökologie, Zoologisches Institut, Universität Kiel, Olshausenstraße 40, D-24118 Kiel.