

Neue Entomologische Nachrichten 54: 47–55 (April 2003), Marktleuthen

Beobachtungen von Schwärmern auf Reede vor Freetown/Sierra Leone

(Lepidoptera, Sphingidae)

von

GÜNTER KÖHLER

Abstract: In Mid-May of 1971 altogether 19 hawk moths (Sphingidae) in 7 species were sampled on a research vessel about 1 km off Freetown/Sierra Leone. The species are shortly described, depicted in two plates, and some morphometrical characters are listed. Two species—*Hippotion eson* (CRAMER) and *Daphnis nerii* (L.)—are migrating ones. Most of the hawk moths were in a fresh condition and in comparison to the species-specific variation (CARCASSON, 1976) rather small. Within the dominating *Nephele funebris* (FABR.) very dark individuals occurred.

Zusammenfassung: Im Mai 1971 wurden auf einem Schiff etwa 1 km vor Freetown/Sierra Leone insgesamt 19 Sphingidae in 7 Arten gefangen. Die kurz beschriebenen Arten sind auf zwei Farbtafeln dargestellt und einige morphometrische Merkmale tabellarisch erfaßt. Zwei Arten *Hippotion eson* (CRAMER) und *Daphnis nerii* (LINNAEUS) – zählen zu den Wanderfaltern. Die meisten Falter waren kaum oder nur leicht abgeflogen und im Vergleich zur artspezifischen Variationsbreite (CARCASSON, 1976) recht klein. Unter den Individuen der dominanten Art *Nephele funebris* (FABR.) waren sehr dunkle Exemplare.

Einleitung

Von den weltweit über 1000 bekannten Schwärmerarten kommen 260 Arten auch in Afrika, und dort überwiegend im tropischen Gürtel vor (CARCASSON, 1976). Innerhalb der Äthiopischen Region gehört das westafrikanische Sierra Leone zoogeographisch zur westlichen Zone, welche die westafrikanischen und zentralen Tieflandwälder umfaßt und nach Osten bis in das westliche Kenia reicht. Dieses Gebiet ist artenreicher als irgendeine andere Region Afrikas (für Tagfalter – CARCASSON, 1964).

Die afrikanischen Sphingidae sind relativ gut bekannt und das Wissen über sie ist in einigen zusammenfassenden Werken dargestellt (PINHEY, 1962, 1975; CARCASSON, 1976; D'ABRERA, 1986). Demgegenüber fehlen weitgehend Arbeiten, denen faunistische Untersuchungen in kleinräumigem Maßstab zugrundeliegen. Abgesehen von den genannten zoogeographisch orientierten Großfaunen, konnte weder eine regionale Arbeit über Sphingidae in Sierra Leone noch eine solche über deren Fänge auf Schiffen vor der westafrikanischen Küste ausfindig gemacht werden.

Dieser Umstand, verbunden mit Aspekten der Wanderfalterforschung, war der Auslöser dafür, diese vor über drei Jahrzehnten aus einem Zufall heraus gesammelten Schwärmer zum Gegenstand einer kleinen Veröffentlichung zu machen.

Fundgebiet und Klima

Die Schwärmer stammen aus der Umgebung von Freetown (13°14'W und 8°29'N), der Hauptstadt des westafrikanischen Sierra Leone. Die Stadt liegt im Norden einer aus steilen, bewaldeten Höhenzügen gebildeten Halbinsel des Western Area, und dort weitgestreut und terrassiert um den 118 m hohen Tower Hill unmittelbar am Sierra Leone River. So wird das Mündungsgebiet mehrerer Flüsse und Wasserläufe, darunter des Rokel River und des Port Loko Creek, bezeichnet. Im Norden begrenzt der Bullom Shore, ein Küstenabschnitt zwischen Leopart Islet und Tagrin Point, den Sierra Leone River. Anders als im Süden ist die nördliche Küste weitgehend flach und nur locker besiedelt. Der Sierra Leone

River ist mit 20 km² nicht nur der größte Naturhafen Westafrikas, sondern auch jener mit der kürzesten Entfernung (2.800 km) zum amerikanischen Kontinent (Ost-Brasilien).

Sierra Leone liegt im Übergangsbereich zum immerfeuchten Äquatoralklima. Das Küstengebiet zwischen Cape Vert und Cape Sierra Leone zeichnet sich durch eine winterliche Trockenzeit und eine einzige, von Mai bis Oktober dauernde sommerliche Regenzeit aus. Während die mittlere monatliche Regenmenge im April nur 94 mm beträgt, steigt sie im Mai auf 265 mm und im Juni weiter auf 505 mm, bei einer durchschnittlichen Jahressumme von 3700 mm. Die stärkste Erwärmung ist um Freetown bereits im März/April, örtlich bis Mai zu verzeichnen mit mittleren jährlichen Maxima von 34 °C und einem Jahresmittel von 26,3 °C. Demgegenüber ist August der kühlsste Monat (mittleres jährliches Minimum 21 °C) und gleichzeitig auch Höhepunkt der Regenzeit. Infolge der gleichmäßigen Wasserwärme liegen die Tagesminima der Lufttemperatur nur 2–4 °C niedriger als die mittlere Wassertemperatur. Im Seegebiet vor Freetown ist im Mai die mittlere Wassertemperatur mit 27,2 °C sogar etwas höher als die mittlere Lufttemperatur von 26,5 °C (AUTORENKOLLEKTIV, 1960; WALTER, 1973).

Vor Freetown weht der Wind von Februar bis April aus NW (mit Ablenkungen durch den Küstenverlauf), im Mai wechselt die Windrichtung, um von Juni bis September als Passat mit monsunartigen Winden auf S bis W zu drehen. Im Tagesgang kommt es ebenfalls zu einem Wechsel im Windsystem. Die am Vormittag aufkommende auflandige Seebrise erreicht am frühen Nachmittag ihren Höhepunkt, und flaut gegen Abend ab. Es folgt eine lange Windstille sowie in der zweiten Nachthälfte eine wenig ausgeprägte, seewärtige Landbrise (AUTORENKOLLEKTIV, 1960).

Bezüglich der Vegetation liegt Sierra Leone im Übergangsbereich (um 10°N) von den tropischen regengrünen zu den immergrünen Wäldern (WALTER, 1973). Sie besteht an der Südseite des Sierra Leone River in und um Freetown aus (teils verwilderten) tropischen Hausgärten und städtischem Grün im Stadtgebiet und artenreichen Sekundärwäldern an den Hängen (Abb. 1), während an der Nordseite des Mündungsgebietes teils brandrodungsbeeinflusste Parzellen bis fast an die mangrovebestandene Küste heranreichen.

Material und Methode

Die Beobachtungen und Aufsammlungen gehen zurück auf eine – im Rahmen meiner Diplomarbeit ermöglichte – ozeanographisch-meeresbiologische Expedition (März–Juni 1971) mit dem Forschungsschiff „Alexander von Humboldt“ des vormaligen Instituts für Meereskunde der Akademie der Wissenschaften der DDR in Warnemünde.

Von der Inselgruppe der Peter-Pauls-Felsen im Zentralatlantik kommend wurde Mitte Mai 1971 für drei Tage im Sierra Leone River vor Freetown Station gemacht. Am 17.V. gegen 20 Uhr kamen wir dort auf Außenreede an, wo bereits einzelne Schiffe ankerten. Die morgendliche Einfahrt in den bis 2 km breiten Mündungstrichter vom Leuchtturm bis in den Hafenbereich von Freetown dauerte etwa 80 min. Am 18.V. um 9.30 Uhr ankerte die „Humboldt“ dann auf Innenreede, welche wir am 20.V. gegen 17.15 Uhr wieder verließen. Mangels Hafentiegeplätzen mußte auf Reede etwa eine halbe Seemeile (knapp 1 km) nördlich des Hafengeländes geankert werden, von wo aus der Landgang mit einem Beiboot gewährleistet wurde (Abb. 1).

In den Abend- und Nachtstunden des 18.V. zwischen 20–24 Uhr, am 19.V. gegen Morgen sowie nochmals von 19.30–22.00 Uhr (wenig ergiebig) konnten unter den Mittschiff- und Achterdecklampen insgesamt 19 Schwärmer gefangen werden. Nach groben Wetteraufzeichnungen war es die Tage über teils sonnig, teils bewölkt mit starker Regenneigung.

Die Schwärmer wurden nach dem Abtöten trocken in Dreiecktütchen konserviert und in einer Pappschachtel transportiert, später nach der Reise aufgeweicht und gespannt. Seitdem befanden sie sich unaufgearbeitet in der Sammlung des Verfassers (in Gelenau/Erzg.). Nach der neuerlichen Determination von sieben Exemplaren (der jeweiligen Arten) durch Dr. ULF EITSCHBERGER (Marktleuthen) wurden die übrigen Tiere vom Verfasser den einzelnen Arten zugeordnet und anhand der bei CARCASSON (1976) angegebenen Merkmale und der Farbabbildungen in D'ABRERA (1986) nochmals verglichen. Der Erhaltungszustand der Falter (von frisch bis stark abgeflogen – Tab. 1) wurde nach Einschätzung



Abb. 1: Fluggebiet der Schwärmer am südlichen Sierra Leone River mit Ausläufern von Freetown vor den Höhenzügen des Western Area, 20.V.1971 (Foto: G. KÖHLER).

von vier Merkmalen vorgenommen: Thorax- und Abdomenbehaarung, Flügelbeschuppung, Flügelränder. Angaben zum Größenvergleich beziehen sich auf die bei CARCASSON (1976) angegebene Variationsbreite der Vorderflügelänge (vgl. Tab. 1).

Artenaufsammlung

Die 19 gesammelten Falter gehören zu sieben Arten (Farbtafeln I, II). Ihre systematische Einordnung und Reihung folgt dem Katalog der Afrikanischen Schwärmer (CARCASSON, 1976), wonach sie zu einer Unterfamilie (Semanophorinae) und zwei Triben gehören. Auch bei D'ABRERA (1986) zählen sie alle zu einer Unterfamilie, allerdings jener der Macroglossinae. Davon abweichend erhob PINHEY (1975) für die südafrikanischen Arten die entsprechenden Triben in den Rang von Unterfamilien. Zur Äthiopischen Region zählt CARCASSON (1964) das kontinentale Afrika südlich der Sahara (mit den zugehörigen Inseln). Dies entspricht wohl weitgehend der afrotropischen Region bei D'ABRERA (1986).

Familie: Sphingidae (Schwärmer)

Unterfamilie: Semanophorinae JANSE, 1932

Tribus: Choerocampini GROTE & ROBINSON, 1865

Hippotion eson (CRAMER, 1779): 2 ♂♂ – Farbtafel VI

Innerhalb dieser artenreichen Gattung gehört *H. eson* zu den Migranten und ist in den meisten Lebensräumen der Äthiopischen Region sehr häufig (CARCASSON, 1976; D'ABRERA, 1986). Von PINHEY (1975) wird sie als gemein in Süd-, Ost- und Zentralafrika angegeben. Die Falter entsprechen in ihrer Färbung den von CARCASSON (1976) angegebenen Merkmalen, mit Ausnahme der an den Abdomen-

seiten entlangziehenden breiteren, undeutlich goldenen Linie, die hier kaum auffällt. In ihrer Größe liegen beide ♂♂ an der unteren Grenze (Tab. 1). Ihr Erhaltungszustand ist noch weitgehend frisch.

Tribus: Philampelini JANSE, 1932

Daphnis nerii (LINNAEUS, 1758): 3 ♂♂, 1 ♀ – Farbtafel VI

Die Art ist im Indo-Afro-Paläarktischen Raum die einzige von sechs weiteren der Gattung *Deilephila*. Sie führt weite Wanderungen aus und ist durchweg sehr häufig in der Äthiopischen Region (CARCASSON, 1976; D'ABRERA, 1986). Die Falter dieser großen, charakteristisch gefärbten Art liegen in ihrer Größe in der unteren Hälfte der artspezifischen Variation, ein ♂ ist sogar noch etwas kleiner (Tab. 1). Drei der vier Falter erweisen sich als frisch, nur ein ♂ ist leicht abgeflogen.

Atemnora westermanni (BOISDUVAL, [1875]): 2 ♂♂, 1 ♀ – Farbtafel IVI

Es ist die einzige Art der Gattung und ihre Larven sollen an *Strychnos* (Loganiaceae) fressen (PINHEY, 1962). Sie wird für bewaldete Habitats der Äthiopischen Region angegeben (CARCASSON, 1976; D'ABRERA, 1986). In den Farbmerkmalen stimmen die Falter weitgehend mit der Beschreibung bei CARCASSON (1976) überein; nur die beiden matten, schmalen, schiefen Linien fehlen, welche vom Innenrand zum inneren dunklen Band ziehen sollen (Farbtaf. VI). Abweichend von den Individuen der anderen erbeuteten Arten handelt es sich bei den beiden ♂♂ um vergleichsweise große Tiere, während das ♀ recht klein ist (Tab. 1).

Von der folgenden Gattung *Nephele* HÜBNER, 1819 sind 18 Arten aus der Äthiopischen Region bekannt (CARCASSON, 1976). Mit vier Arten ist sie in der vorliegenden Aufsammlung vertreten.

Nephele peneus (CRAMER, 1776): 1 ♀ – Farbtafel VII

Die Art besiedelt Forsten und Wälder von Senegal (und Angola) bis Ostafrika. Von PINHEY (1975) wird als Verbreitungsgebiet das tropische Ost- und Westafrika angegeben, und südlich bis in das jetzige Simbabwe und Malawi. Bei dem gefangenen ♀ ist das kleine Komma vor dem silberweißen V-Stigma in zwei bzw. drei helle Punkte aufgelöst (Farbtaf. II); sonst stimmt es farblich mit der Beschreibung bei CARCASSON (1976) überein. In der Vorderflügelänge liegt es im mittleren Variationsbereich (Tab. 1). Das besagte ♀ ist nur leicht abgeflogen.

Nephele funebris (FABRICIUS, 1793): 4 ♂♂, 2 ♀♀ – Farbtafel VII

Auch diese Art ist im größten Teil der Äthiopischen Region verbreitet (CARCASSON, 1976; D'ABRERA, 1986), und nach PINHEY (1975) häufig in Afrika südlich der Sahara. Mit sechs gefangenen Faltern ist es wohl nicht nur die häufigste Art in der kleinen Aufsammlung, sondern war wohl auch die häufigste Schwärmerart auf dem Schiff. Die Tiere weichen dabei in einigen Farbmerkmalen von den bei CARCASSON (1976) angegebenen ab. Während ein ♂ auffällig olivfarbene Vorderflügel (f. *funebris*) aufweist, sind diese bei allen anderen Tieren so dunkelbraun, daß die Zeichnungselemente (wie etwa der unregelmäßige Rand des Terminalfeldes) nahezu verschwinden (Farbtaf. II). Die fünf großen lateralen Abdominalflecke sind mehr bräunlich als schwärzlich. Das Stigma ist nur bei einem ♂ als kleiner weißlicher Punkt vorhanden, sonst verschwindet es ebenfalls abgedunkelt im Vorderflügel. Die Falter erreichen in ihrer Vorderflügelänge nur den unteren Bereich, der in zwei Fällen sogar unterschritten wird (Tab. 1). Unter den sechs Faltern befinden sich ein frisches und ein leicht abgeflogenes ♂, ein weiteres ♂ und zwei ♀♀ sind stärker und ein ♂ ist stark abgeflogen.

Nephele rosae rosae BUTLER, 1875: 1 ♂, 1 ♀ – Farbtafel VII

Diese (kleinere) Unterart ist westafrikanisch (PINHEY, 1962), und dort in Forsten und Wäldern von Sierra Leone bis Angola, aber auch noch östlich bis Uganda verbreitet (CARCASSON, 1976). Die beiden Falter gehören wegen des hellen, kommaförmigen (hier fast punktartigen) Stigmas zur genannten Unterart (Farbtaf. II). Das ♂ ist recht klein und liegt mit seiner Vorderflügelänge unter dem artbezogenen Minimalwert (Tab. 1). Das ♂ ist stark, das ♀ nur schwach abgeflogen.

Tab. 1: Körper- und Flügelmaße (mm) sowie Beschuppungszustand der im Mai 1971 vor Freetown erbeuteten Sphingidae. Messung mit mechanischem Meßschieber. K – Körperlänge (Kopf- bis Abdomenspitze), Vfl/Hfl – Vorder-/Hinterflügelänge. Vb – Variationsbreite (nach CARCASSON, 1976).

Art	Sex	K	Vfl	Hfl	Zustand
<i>Hippotion eson</i>	♂	39,7	32,8	18,6	frisch
	♂	42,9	34,6	19,2	frisch
<i>Daphnis nerii</i>	♂/♀		32–40 (Vb)		
	♂	44,8	41,0	21,7	schwach abgeflogen
	♂	54,6	47,7	26,1	frisch
	♂	56,6	51,5	27,7	frisch
	♀	50,0	50,0	26,7	frisch
<i>Atemnora westermanni</i>	♂/♀		45–55 (Vb)		
	♂	33,3	26,1	13,0	schwach abgeflogen
	♂	35,5	28,8	15,0	frisch
	♀	33,3	27,2	14,0	schwach abgeflogen
	♂		23–27 (Vb)		
<i>Nephele peneus</i>	♀	40,5	36,7	22,0	schwach abgeflogen
	♂/♀		33–40 (Vb)		
<i>N. funebris</i>	♂	39,2	32,1	18,7	schwach abgeflogen
	♂	39,6	32,3	18,6	stark abgeflogen
	♂	41,5	34,4	19,4	mäßig abgeflogen
	♂	42,4	35,2	19,5	frisch
	♀	39,2	33,7	21,3	mäßig abgeflogen
	♀	40,8	37,0	21,4	mäßig abgeflogen
<i>N. rosae</i>	♂/♀		33–39 (Vb)		
	♂	47,8	39,2	21,8	stark abgeflogen
	♀	48,5	43,1	23,8	schwach abgeflogen
<i>N. accentifera</i>	♂/♀		40–45 (Vb)		
	♀	38,7	36,3	21,5	frisch
	♂/♀		35–42 (Vb)		

Nephele accentifera (PALISOT DE BEAUVOIS, [1821]): 1 ♀ – Farbtafel VII

Die Art ist in den meisten Lebensräumen der Äthiopischen Region gemein (PINHEY, 1962; CARCASSON, 1976, D'ABRERA, 1986). Das erbeutete ♀ gehört zur Nominatunterart *N. a. accentifera*; bei ihm ist aber der bei CARCASSON (1976) angegebene, sehr dunkle keilförmige Vorderflügelfleck am Innenrand nahe der Basis nicht zu sehen (Farbtaf. VII). Der Falter ist hinsichtlich der Vorderflügelänge ziemlich klein (Tab. 1). Das ♀ befindet sich noch in frischem Zustand.

Diskussion

Von den sieben erbeuteten, afrotropischen Schwärmerarten sind zwei (*Hippotion eson*, *Daphnis nerii*) auch als Wanderarten bekannt, während *Atemnora westermanni* und die vier *Nephele*-Arten mehr oder weniger ortstet sind (CARCASSON, 1976). Für die das Schiff anfliegenden Falter konnte nicht geklärt werden, ob sie über den Sierra Leone River von N aus der nur schwach besiedelten Sekundärwaldregion oder von S aus dem terrassenförmig angelegten Stadtgebiet von Freetown kamen. Für letzteres spricht zumindest die auf S gedrehte Hauptwindrichtung im Mai. Das Artenspektrum weist dabei nicht auf zwischengelandete emigrierende Individuen hin, sondern die vagabundierenden Schwärmer flogen eher zufällig beim Überqueren des Sierra Leone River das beleuchtete Schiff an. Derartige Beobachtungen sind allerdings nur selten mitgeteilt worden. So führt D'ABRERA (1986) einen Bericht aus Australien an, wonach Schwärmer regelmäßig auf einem Schiff etwa 60 Meilen vor der

Küste von Nord-Queensland beobachtet wurden. Im Falle unserer Forschungsreise entlang der westafrikanischen Küste (März–Juni 1971) war es jedoch das einzige Mal, daß Sphingidae auf dem Schiff beobachtet wurden.

Von 19 Faltern waren 14 noch frisch oder nur schwach abgeflogen (Tab. 1). Dieser weitgehend gute Erhaltungszustand der meisten Tiere spricht dafür, daß sie erst kurz zuvor – mit Beginn der Regenzeit – aus der Puppe geschlüpft sein mußten und danach ihre ersten Flüge absolvierten. Es wurden dabei doppelt soviele ♂♂ wie ♀♀ erbeutet, was bei der geringen Zahl an Tieren aber auch zufällig gewesen sein kann. Nach CARCASSON (1976) saugen alle Arten der Gattung *Nephele* in der Dämmerung und während der Nacht an Blüten, und beide Geschlechter scheinen gleichzeitig zu fliegen und auch vom Licht in gleicher Anzahl angelockt zu werden.

Danksagung

Die Forschungsreise wurde 1971 vom Wissenschaftsbereich „Meeresbiologie“ (Direktor: Prof. Dr. E. A. ARNDT) der Universität Rostock ermöglicht. Beim Fang der Tiere half mir mein damaliger Studienkollege THOMAS WEBER. Die aktuelle Bestimmung der Arten übernahm freundlicherweise Herr Dr. Ulf EITSCHBERGER (Marktleuthen), der gleichzeitig auch wichtige Literaturhinweise gab und das Manuskript zum Druck annahm. Frau ANNEGRET GÜNTHER vom Fotozentrum der FSU Jena fertigte dazu die beiden Farbtafeln an.

Literatur

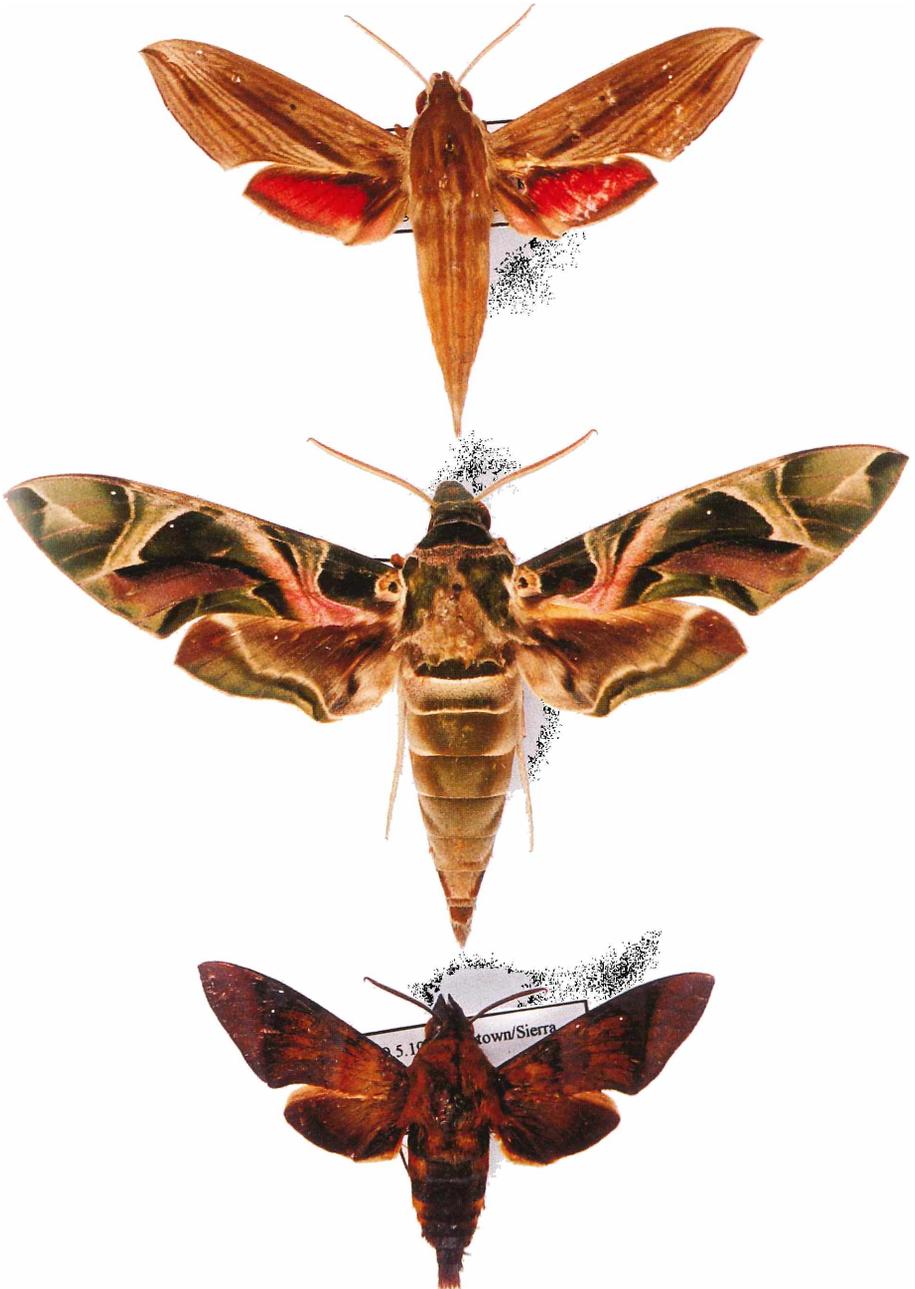
- AUTORENKOLLEKTIV (1960): Handbuch der Westküste Afrikas, I. Teil von Cabo Espartel bis Calabar River. – DHJ, Hamburg.
- CARCASSON, R. H. (1964): A preliminary survey of the zoogeography of African butterflies. E. Afr. Wildl. J. 2: 122–157.
- CARCASSON, R. H. (1976): Revised Catalogue of the African Sphingidae (Lepidoptera) with Descriptions of the East African Species. 2nd ed. – E.W. Classey Ltd., Faringdon, Oxon., U.K., 148 pp.
- D'ABRERA, B. (1986): Sphingidae Mundi. Hawk Moths of the World. E.W. Classey Ltd., Faringdon, Oxon., U.K., 226 pp.
- PINHEY, E. (1962): Hawk Moths of Central and Southern Africa. – Longmans, Southern Africa (PTY) Ltd., Cape Town, 139 pp.
- PINHEY, E. C. G. (1975): Moths of Southern Africa. – Tafelberg Pubs. Ltd., Cape Town, 273 pp.
- WALTER, H. (1973): Die Vegetation der Erde in öko-physiologischer Betrachtung. Bd. I: Die tropischen und subtropischen Zonen. – VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 743S.

Anschrift des Verfassers

GÜNTER KÖHLER
Friedrich-Schiller-Universität
Biologisch-Pharmazeutische Fakultät
Institut für Ökologie
Dornburger Straße 159
D-07743 Jena
e-mail: b5kogu@uni-jena.de

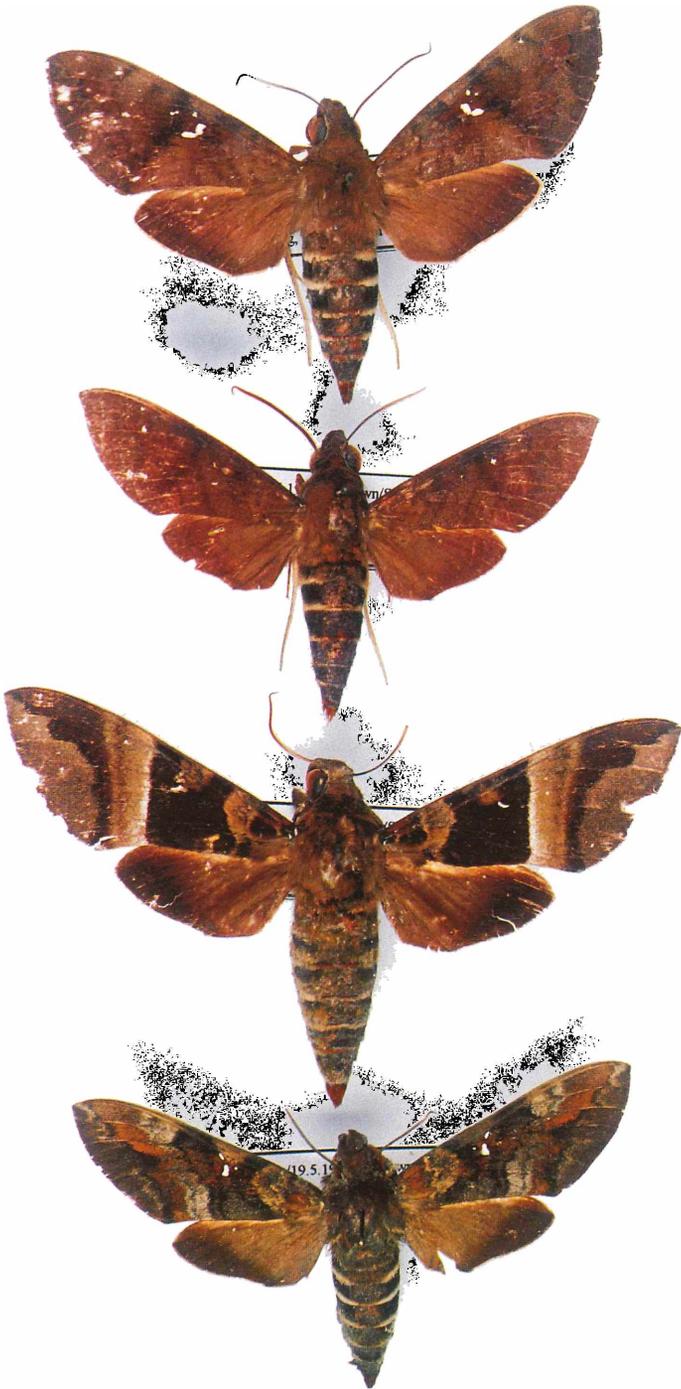
Farbtafel VI

Von oben nach unten *Hippotion eson* (CRAMER), ♂; *Daphnis nerii* (L.), ♂; *Atemnora westermanni* (BOISDUVAL), ♂. (Foto: A. GÜNTHER, Jena).



Farbtafel VII

Von oben nach unten – *Nephele peneus* (CRAMER), ♀; *Nephele funebris* (FABRICIUS), ♂; *Nephele rosae rosae* BUTLER, ♀; *Nephele accentifera* (PALISOT DE BOISVOIS), ♀. (Foto: A. GÜNTHER, Jena).



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neue Entomologische Nachrichten](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Köhler Günter

Artikel/Article: [Beobachtungen von Schwärmern auf Reede vor Freetown/Sierra Leone \(Lepidoptera, Sphingidae\) 47-55](#)