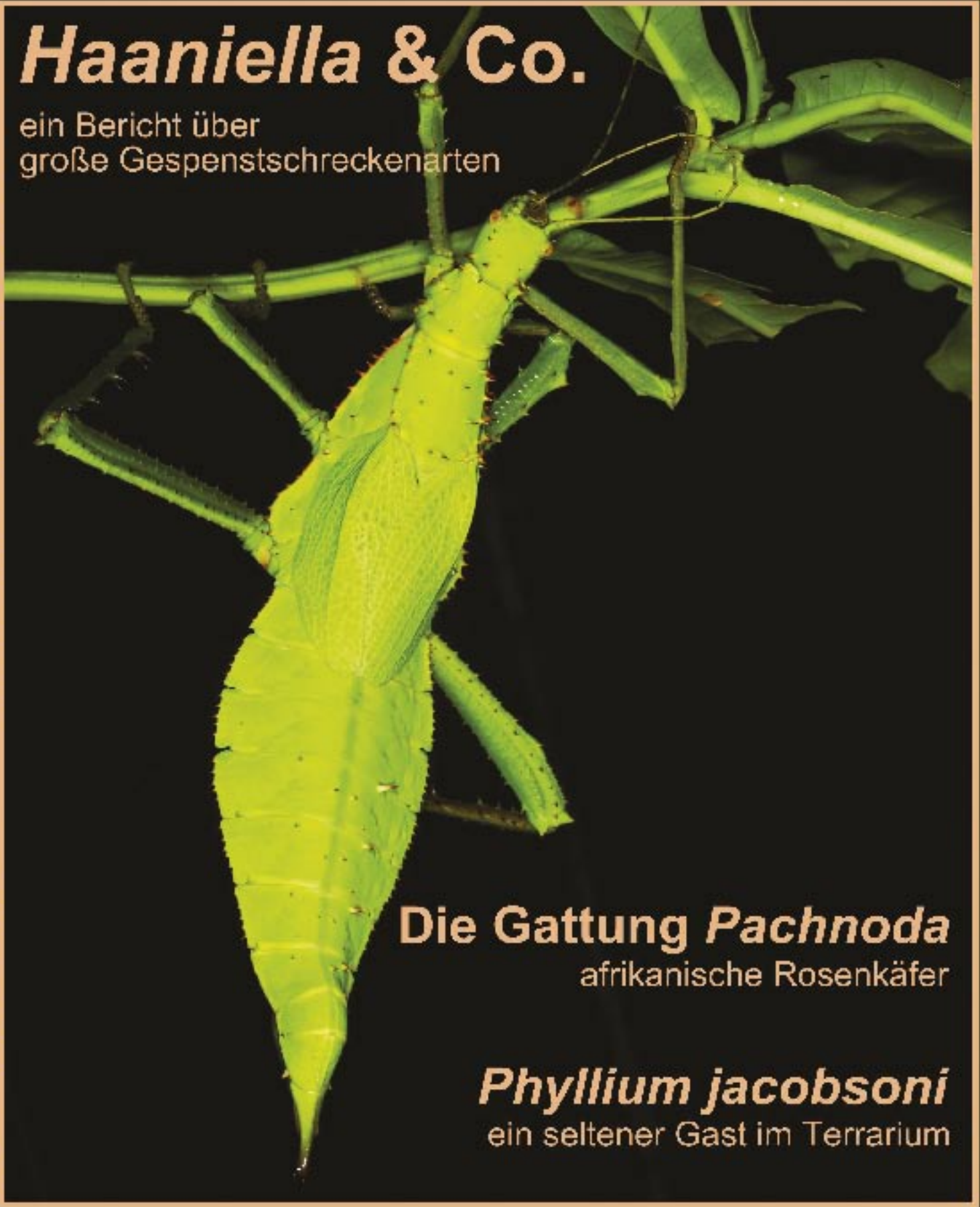


# ZAG PHOENIX

Zeitschrift der ZAG Wirbellose e.V.

## *Haaniella & Co.*

ein Bericht über  
große Gespenstschreckenarten



**Die Gattung *Pachnoda***  
afrikanische Rosenkäfer

***Phyllium jacobsoni***  
ein seltener Gast im Terrarium



## Inhaltsverzeichnis

Artikel & Autor	Seite
<i>Phyllium jacobsoni</i> REHN & REHN, 1934 – ein seltenes Wandelndes Blatt in unseren Zuchten Bruno KNEUBÜHLER.....	2
Die geschmückte Ornamentvogelspinne, <i>Poecilotheria ornata</i> POCKOCK, 1899 Patrick MEYER .....	6
<i>Yamia</i> spec. ex. Karon - Vorkommen, Haltung und Nachzucht Axel RÖMER & Steffen ESCHÉ .....	13
Die Rosenkäfer der Gattung <i>Pachnoda</i> BURMEISTER, 1842 Petr MALEC.....	22
Die Gespenstschrecken der Familie Heteropterygidae KIRBY, 1896 (Phasmatodea) - ein Überblick über bisher gehaltene Arten. Teil 1: Die Unterfamilie Heteropteryginae KIRBY, 1896 Holger DRÄGER .....	38
Zur Entwicklungsbiologie des lebendgebährenden Hawaii-Ohrwurmes <i>Sphinolabis hawaiiensis</i> (DE BORMANS, 1882) Danilo MATZKE .....	62
25 Jahre ZAG - unser Jahresrückblick Ingo FRITZSCHE .....	65

[www.zag-wirbellose.com](http://www.zag-wirbellose.com)

[www.zagwirbellose.com](http://www.zagwirbellose.com)

# Zur Entwicklungsbiologie des lebendgebährenden Hawaii-Ohrwurmes *Sphingolabis hawaiiensis* (DE BORMANS, 1882)

Danilo MATZKE

Key words: Spongiphoridae, Sphingolabis, lifecycle

## Einleitung

Eine vivipare Fortpflanzung für *Sphingolabis hawaiiensis* wurde erstmalig von MARUCCP (1955) beschrieben, bis dahin war dieses nur von den ektoparasitären Ohrwurmarten der Gattung *Hemimerus* WALKER, 1871 und *Arixenia* JORDAN, 1909, die auf Fledermäusen und Ratten leben, bekannt HAGAN (1951). Aber auch andere Arten führen eine vivipare Entwicklung durch, so fand KOCAREK (2009) bei einer weiteren lebendgebärende Ohrwurmart *Chetospanie bornensis* (DUBRONY) vollentwickelte Larven im Abdomen der Weibchen. Um diese interessante Entwicklungsbiologie näher zu untersuchen wurden einige Exemplare von *Sphingolabis hawaiiensis* lebend aus verschiedenen Phyllodromexpeditionen mitgebracht.

## Material und Methoden

Von einer Phyllodrom-Expedition 1999 nach Irian Jaya wurde von A. MICHALCZIK mehrere Exemplare vom Hawaii-Ohrwurm nach Deutschland mitgebracht. Da sich diese Tiere am besten in der Zucht entwickelten, wurden deren Daten für die Publikation näher ausgewertet.

Die Tiere wurden in Behältern (130x 110x 70mm) zu kleinen Gruppen (2 ♂♂; 2 ♀♀) gehalten. Als Substrat diente ein Tongranulat-Erde-Gemisch welches gut angenommen wurde und in dem die Tiere Gänge und Mulden, besonders unter Steinen und Holz anlegten. *Sp. hawaiiensis* scheint ein Allesfresser mit doch eher vegetarischer Neigung zu sein, denn ältere Apfelstücke und Kartoffeln wurden besonders gern angenommen. Es wurden aber auch die Eier und Larven der Obstfliegen in den faulenden Apfelstücken mit gejagt und gefressen.

Nach MARUCCP (1955) wurde der Hawaii-Ohrwurm als Predator (Räuber) der Taufliege *Dacus dorsalis* HENDEL in Hawaii festgestellt.

Die Tiere leben zwar gesellig doch wenn der Lebensraum zu eng wird (mit mehr als 6 bis 10 Tieren auf rund 5 cm<sup>2</sup>) kommt es zum Kannibalismus, was schon MARUCCP (1955) in seinen Zuchten feststellten

konnte. Die Tiere wurden bei einer Durchschnittstemperatur von 24°C und einer relativen Luftfeuchte (RLF) von 60-70% gehalten.

## Vorkommen und Verbreitung

Der Hawaii-Ohrwurm ist von Indonesien über Neuguinea bis Australien weit verbreitet. Er bewohnt vorzugsweise alte faulende Bananens-tauden, kann aber auch unter Rinde vorkommen.



Abb. 1: ♂ von *Sphingolabis hawaiiensis*  
(Foto D. MATZKE)



## Ergebnisse

## Paarung/Larvengeburt:

Nach der nächtlich und nicht direkt beobachteten Paarung entwickeln sich die Embryonen im Mutterleib. Die Tagezeit betrug bei MARUCCP (1955) 30-40 Tage (Ø 37,4 Tage) bis die erste Larve geboren wurde. In meiner Zucht lag die Tragezeit etwas abweichend von MARUCCP, sie betrug 17-29 Tage.

Da die Weibchen sichtbar keine Eier legten interessierte mich schon die Embryonalentwicklung. Deshalb untersuchte ich einige tote Weibchen, in dem ich ihnen den Hinterleib aufschnitt. Bei einem ♀ wurden 6 fast vollständig entwickelte Embryonen entdeckt, bei anderen Weibchen wurden mehrere Embryonen in unterschiedlichen Entwicklungsstadien gefunden. Deshalb werden die Larven auch nicht alle auf einmal geboren sondern nacheinander. Der Zwischenraum von der ersten zur zweiten Larve beträgt 2 bis 5 Tage. Bei den Embryonen wurde ein Strang entdeckt, der sie mit dem Muttertier verbindet und versorgt. An den Ovariolen entwickeln sich erst die Eier und dann die Embryonen. Der Kopf entwickelt sich zuerst und ist an den dunkeln Augenzellen gut zu erkennen. Bei einem fast entwickelten Embryo sind Augen, Segmente, Fühler, Beine und Zange schon gut erkennbar.

Nach dem das Weibchen ein sicheres Versteck aufgesucht hatte wurde Zuckungen am Hinterleib bemerkt und ein weißes Objekt entglitt dem Abdomen. Das Weibchen kümmerte sich sofort darum und bearbeitete es zart mit den Mandibeln. Die Larve streckte sich dabei und saß schon nach kurzer Zeit neben dem Weibchen.

Die Anzahl der geborenen Larven ist von Weibchen zu Weibchen sehr verschieden. Bei MARUCCP (1955) produzierte ein Weibchen 37 Larven über einen Zeitraum von 72 Tagen.

In meinen Zuchten gebar ein Weibchen 26 Larven innerhalb von 28 Tagen.

## Brutpflege:

Sie besteht, außer das die ♀♀ lebende Larven zur Welt bringen, wohl auch darin zu warten bis die frisch gehäutete Larven ausgefärbt sind. Es wurde beobachtet, dass die ♀♀ sich ein Versteck aussuchen, z. B. unter einem Gegenstand und in einer Mulde dort 1-2 Larven zur Welt bringen, bei diesen verbleiben bis sie ausgefärbt sind. Nach etwa 1-3 Tage verließen Mutter und Larven das Versteck wieder. Ob dieses oder ein anderes Versteck zur Geburt wieder aufgesucht wird konnte nicht eindeutig festgestellt werden.

## Postembryonalentwicklung:

Tab. 1: Entwicklungstabelle von Weibchen (1) aus dem Behälter 04 (L. = letzte Larve)

St.														
L1	1.	2.-6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.-14.	15.	16.	17.	18.	19.L	
L2			1.	2-3.	4.	5.	6.	7.	8-12.	13-15.	16.L			
L3					1.	2.-5.	6.-7.	8.	9-10.	11-12.	13.L			
L4								1.	2-4.	5-7.	8-9.	10.	11.L	
Im												1.	2-3.	
Dat.	20.6	26.6	29.6	30.6	4.7	8.7	14.7	18.7	25.7	29.7	4.8	15.8	19.8	

Das Weibchen (W1) gebar 19 Larven in einem Zeitraum von 28 Tagen.

Da nicht jede Larve markiert wurde lässt sich nur fest legen wann die Erste (1.) Larve bei der Häutung zum nächsten Stadium beobachtet wurde und an welchem Datumstag es bei der Letzten (L) geschah. Auf Jeden Fall kann man in Tab. 1 gut erkennen, dass die ersten Larven sich schon zum Imago häuteten als das Weibchen noch die letzten Larven gebar. Die Entwicklungstabelle wurde nach dem sich die ersten Larven zum Imago häuteten nicht weiter geführt.

Bei einer Isolierung einzelner Larven lässt sich am genauesten der Entwicklungszeitraum bestimmen. Deshalb wurden 4 frisch geschlüpften Larven im (L1) aus verschiedenen Behältern entnommen und in einem großen Behälter mit einer Boxenunterteilung gesetzt.



Abb. 2: Blick auf die Embryonen im ♀ (Foto A. GABERT)



Abb. 3: Larve im 2. Stadium (Foto A. GABERT)

Tab.2

LarvenNr.	Häutung L1	Häutung L2	Häutung L3	Häutung L4	Imagohäutung	Tage
02	14.07.1999	24.07.1999	05.08.1999	20.08.1999	10.09.1999	
	10 Tage	12 Tage	15 Tage	24 Tage	1♂	61
05	14.07.1999	22.07.1999	04.08.1999	19.08.1999	11.09.1999	1m
	8 Tage	13 Tage	15 Tage	21 Tage	1♂	57
06	14.07.1999	22.07.1999	11.08.1999	23.08.1999	13.09.1999	1m
	8 Tage	20 Tage	12 Tage	23 Tage	1♂	63
07	14.07.1999	25.07.1999	11.08.1999	22.08.1999	15.09.1999	1w
	11 Tage	17 Tage	11 Tage	21 Tage	1♀	60

Die Larven entwickelten sich bei einer durchschnittlichen Temperatur von 24°C und 75-85% Luftfeuchte und benötigen 57-63 Tage für ihre Larvalentwicklung.

#### Beschreibung der Larvenstadien:

1. Larvenstadium: Hat 8 Fühlerglieder und ihre Körpergröße + Zange beträgt 5-6 mm. Färbung graubraun mit auffallend abstehenden einzelnen Borsten. Die Zange ist einfach und gerade, parallelseitig.

2. Larvenstadium: Hat 10 Fühlerglieder und ihre Körpergröße + Zange beträgt 7-8 mm. Färbung dunkel graubraun mit auffallend abstehenden einzelnen Borsten. Die Zange jetzt dreikantig und an der Basis zwei ange deutete Zähnchen.

3. Larvenstadium: Hat 11 Fühlerglieder und ihre Körpergröße + Zange beträgt 7.5-8.6 mm. Färbung graubraun bis dunkelbraun mit auffallend abstehenden einzelnen Borsten. Die Zange jetzt dreikantig und an der Basis zwei größere Zähnchen und darunter einige ange deuteten Zähnchen.

4. Larvenstadium: Hat 12 Fühlerglieder und ihre Körpergröße + Zange beträgt 12.2 - 12.6 mm. Färbung graubraun bis dunkelbraun mit auffallend abstehenden einzelnen Borsten. Die Zange jetzt dreikantig und an der Basis größere Zähnchen und darunter einige ange deutete Zähnchen. Auf der Oberkante der Zange befindet sich eine Tubekelreihe die an der Zangenbasis stark und zu Spitze hin feiner wird.

#### Danksagung:

Ganz besonders möchte ich mich bei Herrn Dr. A. GABERT für die Erstellung der Fotos bedanken. Auch half er mir bei vielen Fotos (Larven) von vorangegangenen Beiträgen der ZAG-Phoenix.

#### Zusammenfassung:

Bei der Haltung des Hawaii-Ohrwurmes *Sphingolabis hawaiiensis* legen die Weibchen keine Eier sondern bringen lebende, vollentwickelte Larven zur Welt. Die Larven durchlaufen 4 Stadien bis sich zum Imago häuten.

Vergleiche mit der Arbeit von MARUCCP (1955) ergaben in vieler Hinsicht Übereinstimmungen mit

meinen Zuchtdate n. Gerade was Lebensweise und Entwicklung betraf, allerdings benötigten meine Tiere etwas länger für ihre Gesamtentwicklung sie lag bei Ø 60,3 Tagen gegenüber MARUCCP (1955) mit Ø 47,2 Tagen bei einer Temperatur von etwa 24°C.

#### Literatur:

HAGAN, H. R. (1951): Embryology of the viviparous insects. Ronald Press, New York, 472S.

KOCAREK, P. (2009): A case of viviparity in a tropical non-parasiting earwig (Dermaptera Spongiphoridae). Tropical Zoology 22: 237-241.

MARUCCP (1955): Notes on the Predatory Habits and Life Cycle of Two Hawaiian Earwigs. Proceedings, Hawaiian Entomological Society 15(3): 565-569

Danilo MATZKE

Stöckelstr. 19

D-04347 Leipzig

Germany

E-Mail: danilo.matzke@arcor.de



Abb. 4: Larve im 4. Stadium (Foto A. GABERT)