

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society

**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft

**Band:** 58 (1985)

**Heft:** 1-4: Fascicule-jubilé pour le 80e anniversaire du Prof. Dr. Paul Bovey = Festschrift zum 80. Geburtstag von Prof. Dr. Paul Bovey

**Artikel:** Zur Orthopterenfauna Kretas mit Beschreibung einer neuen Art : Eupholidoptera annamariae spec. nova

**Autor:** Nadig, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-402171>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.02.2026

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

## Zur Orthopterenfauna Kretas mit Beschreibung einer neuen Art: *Eupholidoptera annamariae* spec. nova.

AD. NADIG

Weinbergstrasse 6, CH-7000 Chur

*On the Orthoptera fauna of Crete and description of a new species: Eupholidoptera annamariae spec. nova* – This paper includes a list of 37 *Saltatoria* – Species, which were collected during a 2½ week holiday on the Island of Crete; three of these species (*Conocephalus conocephalus*, *Acrometopa servillea*; *Chorthippus bornhalmi*) are new in the island. One of these, *Eupholidoptera annamariae* nova spec., found near the sea on the east coast, is described and its relationship to other species is discussed.

Während eines Ferienaufenthaltes in Kreta im Sommer 1984 hatte ich Gelegenheit, zusammen mit meiner Frau während 2 ½ Wochen auf der ganzen Insel, vor allem aber in der Westhälfte, Heuschrecken zu sammeln. Nach dem Erscheinen der umfassenden Arbeit von WILLEMSE & KRUSEMAN (1976) über die Orthopteren Kretas war mir schon vor Antritt der Reise klar, dass nicht viel Neues zu erwarten sein würde, um so mehr, als der Termin unserer Reise (zweite Hälfte Juni) vom Standpunkt der Orthopteren aus etwas früh lag. Doch hoffte ich, wenigstens einige der auf der Insel endemischen Arten zu finden und, wenn möglich, lebend an Ort und Stelle beobachten und photographieren zu können. Diese Hoffnung wurde nicht nur erfüllt, sondern übertrroffen. Von den 50 von WILLEMSE & KRUSEMAN aufgeführten Arten (exkl. Grylloidea und Gryllotalpoidea, die nicht berücksichtigt wurden) konnten wir 37 (=74%) wiederfinden. Dazu kommen:

- eine von der Insel bisher unbekannte Art: *Conocephalus conocephalus* (L.),
- eine fragwürdige, von WILLEMSE & KRUSEMAN für die Fauna Kretas vorläufig gestrichene Art: *Acrometopa servillea* (BRULLÉ),
- eine für die Wissenschaft neue Art: *Eupholidoptera annamariae* spec. nova.

In der vorliegenden Arbeit beschränke ich mich darauf, die neue Art zu beschreiben und in tabellarischer Form einen Überblick über alle von uns auf Kreta gesammelten Arten und ihre Fundorte zu geben. Bemerkungen zu einzelnen Arten werden nur dann beigelegt, wenn besondere Gründe dafür vorliegen.

### DIE VON UNS AUF KRETA GESAMMELTEN ARTEN

#### Übersicht

Die Tabelle gibt eine Übersicht über die von uns auf Kreta gesammelten Arten.

#### Bemerkungen zu einzelnen Arten

##### *Acrometopa servillea* (BRULLÉ, 1832)

Da nur ein Fund aus Kreta (Phurnes) bekannt geworden war, und zwar 1 ♂ im

N o m o s		L a s s i t h i o u														Irakliou			Rethimnis			Chanion										
Nummern der Fundortsetiketten in coll.meas: GRIE. 85: No.		(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(8)	(3)	(4)	(2)	(7)	(9)	(5)	(10)	(6)	(17)	(18)	(19)	(21)	(20)	(24)	(27)	(28)	(29)	(22)	(23)	(26)	(25)	(30)			
Arten	Fundorte	Vaion, 1-10 m	Adravasti, 350 m	Kato Zakros, 50 m	Sifia, 0-10 m	Presos, 200 m	Pilalimata, 2-20 m	Mochlos, 10 m	Jerapetra, 10 m	Males, 450 m	Gournia, 50 m	Lato bei Kritsa, 350 m	Elounta, 100 m	Spinalonga-Halbins., 0-20m	Vruchas-Karidi, 100-400 m	Fourni, 400 m	Lasithi-Hochebene, 800 m	bei Siva, 300 m	Gortys, 100 m	Phaistos-Aghia Triada, 80-100 m	Moni Arkadiou, 500 m	Kyriana, 300 m	Rethymon, 0-5 m	Kato Moni Preveli, 250 m	Kourna-See, 100 m	Georgiopolis, 0-5 m	Alikampos, 300 m	Chora Sfakion, 300 m	Iaki, 700 m	Xyloskalos, Omalos, 1100 m	Falasarna, 0-5 m	
Tettigoniidae																																
Tyl. lilifolia							X	X										X	X	X				X		X						X
Acro.cretensis				X		X			X			X							X													
Acro.servillea*																														X		
Poecil.cretensis												X																	X			
Con.(Xi.) discolor																											X					
Con.(Con.)conocephalus*																								X		X						
Te.viridissima																		X														
Dect.albifrons								X	X					X		X																
Pla.(Pla.)grisea cretica*																																
Pla.(Pla.) intermedia		X						X	X		X			X	X		X										X		X	X		
Pla.(Pla.) affinis																								X	X							X
Pla.(Pla.) escalerae*								X												X												
Pla.(In.) incerta*																		X	X	X						X						
Sep.sepium*																		X	X	X					X	X						
Rha.germanica					X																			X	X		X					X
Ur.(Bol.) elegans*						X	X				X	X		X	X	X										X						
Tetrigidae																																
Te.depressa							X																									
Parate.meridionalis							X																	X								
Pyrgomorphidae																																
Pyrg.conica conica						X			X															X								
Catantopidae																																
Tropidoppola longi- cornis ssp.n.*?																											X					
Call.italicus								X						X														X		X		
Call.barb.barbarus		X				X						X	X	X	X									X								X
Pezot.giornae													X																			X
Anac.aegyptium				X									X	X										X			X					
Acrididae																																
Ochril.tibialis*																									X							
Doc.maroccanus															X																	
Ch.(Glyp.)bornhalmi*		X													?		X															
Ch.(Glyp.)biroi*																															X	
Trux.nasuta*														X											X							
Loc.migrat.cinereascens		X																														
Oed.decorus																																
Airol.strepens		X				X			X					X		X				X				X								X
Airol.thal.thalassinus		X			X		X													X				X			X					X
Ac.longip.longipes*																								X		X						X
Ac.patruellis																											X					
Ac.insubric.inficitus																								X								
Oed.caerulescens*		X				X							X	X	X		X							X			X		X			X
Oed.venusta																													X	X		
Spingonotus spec.*		X	X		X									X										X								X

Larvenstadium (WERNER, 1927), wurde diese Art von WILLEMSE & KRUSEMAN (1976) und WILLEMSE (1980) von der faunistischen Liste der in Kreta vorkommenden Orthopteren gestrichen. Das von mir gefundene ♂ unterscheidet sich schon in der Körpergrösse, vor allem aber in der Gestalt des Cercusendes deutlich von der auf der Insel häufigeren *A. cretensis*; es stimmt mit zahlreichen von mir in Ostmakedhonien gesammelten ♂ von *A. servillea* völlig überein.

*Conocephalus (Conocephalus) conocephalus* (LINN., 1767)

Neu für Kreta. Im schmalen Schilfgürtel am Ufer ins Meer mündender Bäche am Nordufer der Insel stellenweise häufig, in der zweiten Junihälfte grösstenteils nicht ausgewachsen. Bei Georgiupolis zusammen mit *C. (Xiphidion) discolor*.

*Platycleis (Platycleis) grisea cretica* WILLEMSE & KRUSEMAN, 1976

Nur 1 ♂ bei Xyolskalon über Omalos auf 1200 m Höhe. Es stimmt mit der Beschreibung völlig überein. Zahlreiche noch kleine *Platycleis*-Larven, die von diesem und anderen Fundorten lebend mitgenommen wurden, gingen in Gefangenschaft vor der Imaginalhäutung ein.

*Platycleis (Platycleis) escalerae* I. BOLIVAR, 1899

Meine Funde zeigen, dass diese Art auf Kreta weiter verbreitet ist, als man aus den wenigen bis jetzt bekannten Funden hätte schliessen können und dass sie – zum mindesten in der östlichen Hälfte der Insel – auch an der Nordküste (Mochlos) vorkommt.

*Platycleis (Incertana) incerta* BRUNNER v.W., 1882

Im westlichen und zentralen Teil der Insel eine der häufigsten Orthopteren-Arten. Sie lebt sowohl in feuchten, als auch halbtrockenen und trockenen, steppenartigen Biotopen. Im Osten der Insel wurde sie weder von Willemse & Kruseman noch von mir gefunden (klimabedingt?).

*Sepiana sepium* (YERSIN, 1854)

In ihr zusagenden Biotopen im westlichen und zentralen Teil der Insel stellenweise zahlreich. Scheint dagegen – wie *Incertana incerta* – im Osten zu fehlen (?).

*Uromenus (Bolivarius) elegans* (FISCHER, 1853)

Diese auffallende, auf der Apenninhalbinsel von der Toscana bis Kalabrien und auch auf den tyrrhenischen Inseln und in Sizilien verbreitete Art, fehlt auf dem griechischen Festland und offenbar auch auf allen Inseln des griechischen Archipels, mit Ausnahme Kretas, wo sie – mit Ausnahme des Nordwestens! – stellenweise recht häufig ist. Die Tiere halten sich mit Vorliebe auf Disteln (bes. *Scolymus*) auf, wo sie in den wärmsten Tagesstunden unter Blättern Schutz vor zu intensiver Sonnenbestrahlung finden. Auf der Halbinsel Spinalonga konnte ich beobachten, wie die Tiere sich in der Mittagszeit kopfvoran in die Blattachseln von *Acanthus spinosus* verkrochen, und zwar so tief, dass nur das rundliche Abdomen – den Früchten dieser Pflanze zum Verwechseln ähnlich! – herausschaute.

*Tropidopola longicornis* (FIEBER, 1853) ssp.n.? WILLEMSE & KRUSEMAN, 1976

Die Autoren vermuten, dass die auf Kreta vorkommende Form eine Unterart von *Tr. longicornis* ist, doch nehmen sie zu dieser Frage nicht definitiv Stellung. Gelangt erst spät zur Imaginalhäutung. Bei den von mir bei Georgiupolis (zusammen

mit den beiden *Conocephalus*-Arten) gesammelten Tieren handelt es sich um Larven im ersten und zweiten Stadium.

*Ochrilidia tibialis* (FIEBER, 1853) = *pruinosa* BRUNNER v.W., 1882 (WILLEMSE & KRUSEMAN, 1976). Gelangt – wie *Tropidopola* – spät zur vollen Entwicklung; ich war deshalb überrascht, dass das einzige von mir in Kreta (über Moni Preveli) gefundene Individuum, ein ♂, ausgewachsen war.

*Chorthippus (Glyptobothrus) bornhalmi* HARZ, 1971

WILLEMSE & KRUSEMAN (1976) zählen die einzige langflügelige *Glyptobothrus*-Art die auf der Insel vorkommt, zu *brunneus brunneus*. Sie erwähnen allerdings, dass die Tiere aus Kreta sich in der Körpergrösse und Form der Elytra von Tieren vom europäischen Festland und der Türkei unterscheiden. In der «Fauna Graeciae» weist WILLEMSE (1984) darauf hin, die Unterscheidung von *Gl. lagrecai* HARZ und der Nominatform von *Gl. brunneus* sei schwierig; die Frage ob *lagrecai* eine selbständige Art sei, müsse deshalb offen bleiben. HARZ stellte 1983 in einer kurzen in «Articulata» erschienen Notiz fest, es könne aufgrund von Untersuchungen INGRISCHS keinem Zweifel unterliegen, dass *lagrecai* synonym zu *bornhalmi* sei und deshalb eingezogen werden müsse.

Die von mir 1984 auf Kreta und in Ost-Makedhonien gesammelten Tiere stimmen mit der Beschreibung, die HARZ von *bornhalmi* gibt, überein. Sie unterscheiden sich von *brunneus* vor allem durch die viel grössere Zahl von Schrillzäpfchen (Kreta: ♂: 107–150; ♀: 120–127. – Makedhonien: ♂: 118–164; ♀: 120–138), durch die deutlich breitere Tympanalöffnung, aber auch durch die schlankeren Elytren. Das Hinterleibsende vollausgefärbter ♂ ist leuchtend rot.

*Chorthippus (Glyptobothrus) biroi* (KUTHY 1907)

Am 20.6. wurden bei Xyloskalon über Omalos nur Larven im ersten und zweiten Entwicklungsstadium gefunden. 1 ♂ und 3 ♀ gelangten in Gefangenschaft zwischen dem 6. und 25.7. zur Imaginalhäutung.

*Truxalis nasuta* (LINNÉ, 1758)

Wir fanden diese Art – den Feststellungen von WILLEMSE & KRUSEMAN entsprechend – auf der ganzen Insel, fast immer im Larvenstadium; nur auf der Halbinsel Spinalonga ein ausgewachsenes ♂ zusammen mit vielen noch sehr kleinen Larven (2 Generationen?).

*Acrotylus longipes longipes* (CHARPENTIER, 1843)

Die Hinterflügel sind farblos oder fast farblos, an der Basis viel weniger intensiv gefärbt als bei Tieren aus dem Maghreb (Maroc, Algerien, Tunesien) und von den Kanaren. Ausgesprochene Protandrie.

*Oedipoda caerulescens* (LINNÉ, 1758)

Bei allen von uns gesammelten Tieren ist – in Übereinstimmung mit der Feststellung von WILLEMSE & KRUSEMAN – die schwarze Flügelbinde schmäler als bei Tieren vom europäischen Festland (auch von Sizilien und Sardinien) und aus dem Maghreb; der gegen die Flügelbasis vorspringende Streifen ist dagegen relativ lang. Tiere bestimmter Populationen (z.B. vom Strand von Georgiupolis) zeichnen sich dadurch aus, dass nur die Längsadern der Flügel bläulich, die übrige Fläche aber blass rosarot

gefärbt ist. Derartige Formen wurden unter verschiedenen Namen beschrieben (vergl. HARZ, 1975).

*Sphingonotus spec.*

Der Verlauf der Intercalata variiert individuell. Ich teile die Ansicht von WILLEMSE & KRUSEMAN, dass eine klare Trennung von *caerulans* und *rubescens* zum mindesten bei dem aus Kreta stammenden Material nicht möglich ist. Auch die Grösse variiert erheblich.

*Eupholidoptera annamariae spec. nova*

*Untersuchtes Material:* Holotypus (♂), Allotypus (♀), sowie Paratypen (10 ♂, 12 ♀) in coll. Nadig; 1 ♂, 1 ♀, Paratypen, in coll. Willemse.

*Locus typicus:* Kreta, Nom. Lasithiou, Kato Zakros, 50 m ü.M., 14.6.1984.

*Beschreibung:*

*Holotypus* (♂) (Fig. 1–6) Kopf dick (breiter als Paranota an ihrem Vorderrand). Pronotum lang ausgezogen, von oben gesehen fast rechteckig (Länge/Breite=1,6), in der Prozona kaum eingeschnürt, in der Metazona leicht erweitert, oben flach, am Hinterrand breit gerundet. Sulcus deutlich vor der Mitte (Metazona/Prozona=1,5). Dabei ist zu beachten, dass der Sulcus nicht mit der Grenze zwischen der vorderen schwarzen und der hinteren hellen Hälfte des Diskus zusammenfällt, sondern weiter vorn, im schwarzen Teil liegt. Abdomen cylindrisch, hinten nicht verjüngt, sondern leicht erweitert und gleichsam abgestutzt. Vorletztes Tergit (9. T) einfarbig ockergelb. Analtergit (10. T) stark sklerotisiert, ganz schwarz oder braunschwarz, zu beiden Seiten (vor der Einlenkungsstelle der Cerci) am Rand wulstig verdickt; in der Mitte breit, flach ausgerandet und zu beiden Seiten der Ausrandung in je einen senkrecht nach unten gerichteten, langen, stark sklerotisierten, schwarzen Dorn ausgezogen, der am hinteren (caudad gerichteten) Rand mit kleinen Zähnen bewehrt ist. Zwischen den Dornen ist auch das Analtergit senkrecht nach unten umgebogen, aber – im Gegensatz zu dem nach oben gerichteten Teil – membranös, braunrot, mit kurzen rostroten Borsten besetzt, am Hinterrand zwischen den Apices der Dornen tief dreieckig eingeschnitten. Unter diesem Einschnitt ragen als kleine dreieckige Zipfel der membranöse Epiprokt (EPI) und seitlich davon die Paraprokten hervor. In natürlicher Lage werden diese Organe von den verwachsenen Apikalteilen der Titillatoren (siehe unten!) verdeckt. Die Cerci sind unbewehrt, schlank, kegelförmig etwas nach innen gebogen. Die Subgenitalplatte ist breit, an der Basis tief ausgerandet und leicht gekielt, etwas vor der Mitte fast rechtwinklig nach oben umgebogen, am Hinterrand (zwischen den Styli) schmal, aber tief eingeschnitten, auf den Seiten wulstig verdickt, wobei aber der z.T. dunkel gefärbte Rand wieder abgeflacht ist. Styli auffallend kurz (ca.  $\frac{1}{3}$  der Cercuslänge) und breit (Länge/Breite=1,6) abgeflacht, innen leicht konkav, dicht mit hellrostroten Borsten besetzt auf der Unterseite der Loben der Subgenitalplatte inseriert. Titillatoren ausserordentlich kräftig, tiefschwarz; Apikalteile fast auf ihrer ganzen Länge verwachsen, nur im distalen Viertel gespalten; von der Basis an stark dorso-craniad gebogen und insofern asymmetrisch, als ihr Ende nach rechts schaut. In situ liegen die Apikalteile zwischen den beiden Dornen des Analtergits (siehe oben!) und reichen mit dem gespaltenen Ende dorsad bis über den membranösen Teil dieses Tergits hinaus, so dass



man bei flüchtiger Betrachtung den Eindruck gewinnt, das Analtergit sei mit drei fast parallel verlaufenden Dornen bewehrt.

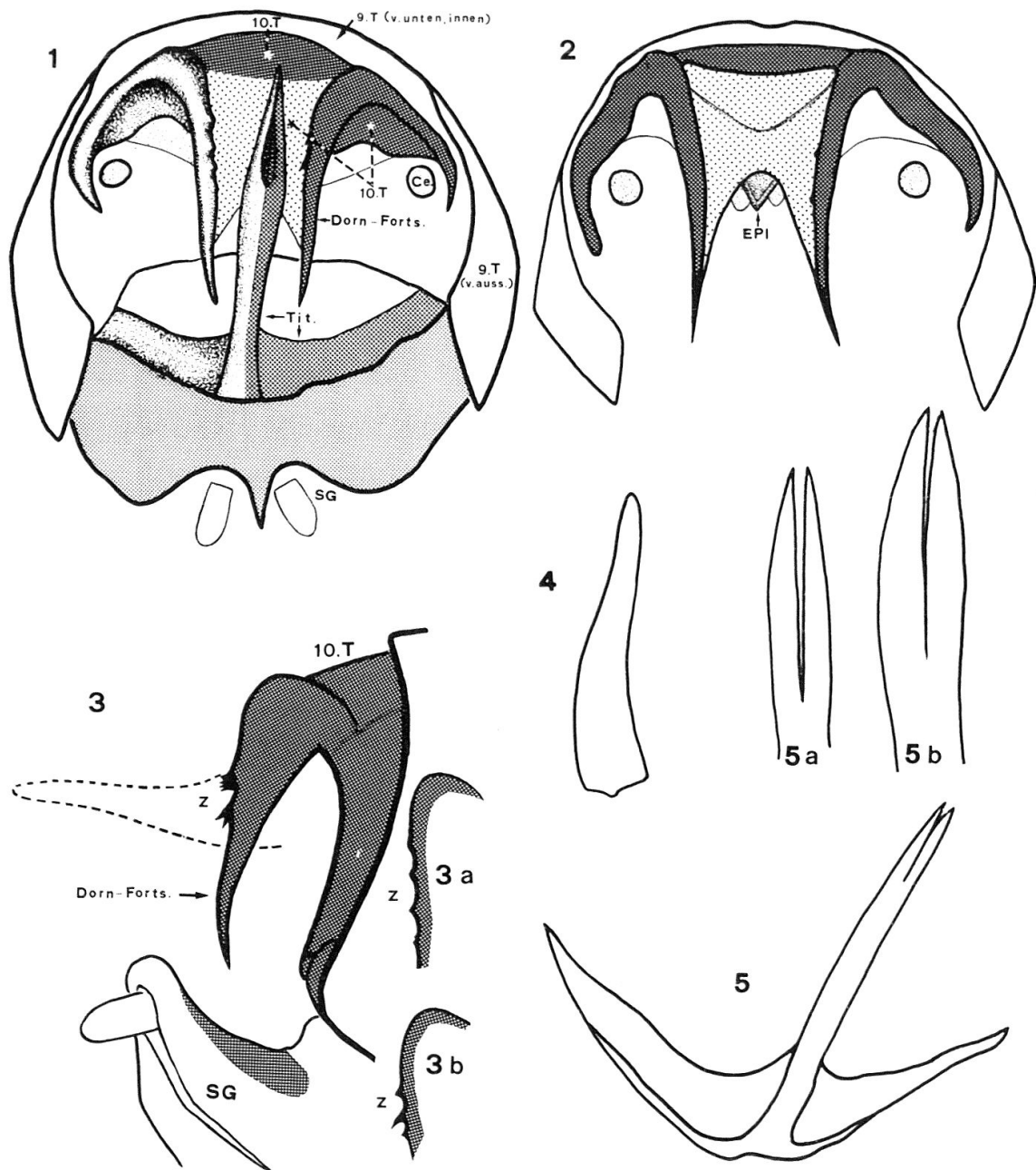


Abb. 1–5: *Euphol. annamariae* nov. spec., ♂: 1, 2, 3a, 3b, 5a, 5b: Paratypen; 3–5: Holotypus. Kreuzweise schraffiert: senkrecht nach unten gerichteter Teil des Analtergits (10.T).

1: Hinterleibsende von hinten. Subgenitalplatte (SG) mit Styli (weiss) künstlich nach unten gebogen (Innenseite dicht punktiert), damit die Apikalteile und in der Tiefe der mediane Teil der Basalteile der Titillatoren (Tit.) sichtbar werden. Ce: Einlenkungsgestelle der Cerci; T: Tergit; Dorn-Forts.: Dornfortsätze des Analtergits.

2: wie Fig. 1, aber ohne Subgenitalplatte und Titillatoren, damit der Epiprokt (EPI) und die Paraprokten sichtbar werden.

3: Hinterleibsende von rechts. Rechter Cercus und Titillatoren entfernt. Linker Cercus (gestrichelt) im Hintergrund. 3a und 3b: Variation der Form der Zähne (Z) an den senkrecht nach unten gerichteten Dornfortsätzen des Analtergits (=10.T) Die Styli sind auf der Unterseite der Subgenitalplatte (SG) inseriert.

4: Rechter Cercus, isoliert.

5: Titillatoren von hinten, oben. Die verwachsenen Apikalteile asymmetrisch nach rechts gerichtet. 5a und 5b: Apices der Apikalteile, stärker vergr. Variationsbreite.

Postfemora relativ kurz und dick (Länge/Breite=4,2). Farbe und Zeichnung: Grundfarbe beige bis ockergelb, auf den Seiten des Abdomens und an der Stirn mit smaragdgrünem Schimmer. – Stirn mit zwei Paar schwarzen Flecken, von denen die mittleren in die Länge gezogen, die seitlichen punktförmig sind. Clypeus mit zwei Paar, Labrum nur mit einem punktförmigen Fleck an der Basis. Genae unten mit zahlreichen kleinen, verschieden geformten dunkeln Flecken, hinter den Augen mit schwarzer Binde. Vertex braunschwarz mit 5 gelben, verschieden breiten und verschiedenen langen, gewellten Längslinien. – Pronotum: Vordere Hälfte des Diskus (mit Ausnahme eines schmalen hellen Saumes am Vorderrand) schwarz, scharf gegen den hinteren, hellen Teil abgesetzt. Auf den Paranota erstreckt sich die Schwarzfärbung nach unten bis zum breiten elfenbeinfarbenen Randsaum, nach hinten (an der Grenze zwischen Paranota und Diskus) in Form langausgezogener «Hörnchen» bis fast zum Hinterrand des Pronotums. – Abdomen: 1. Tergit (von Elytra verdeckt) dunkel rotbraun; 2. Tergit mit einem mittleren und zwei seitlichen grossen, unscharf begrenzten braunen Flecken; 3. Tergit nur auf den Seiten etwas gebräunt. Letztes Tergit ganz schwarz (die Schwarzfärbung erstreckt sich nicht auf das vorletzte Tergit!). – Antennen rotbraun, an der Basis dunkler. Postfemora oben mit einem zusammenhängenden dunkelbraunen Längsband, auf der Innenseite mit einer, auf der Aussenseite mit zwei Reihen rotbrauner, parallel angeordneter Querstriche, die im distalen Teil des Femurs miteinander verschmelzen. Zeichnung der Femora der Vorder- und Mittelbeine ähnlich, doch treten an die Stelle der Querstriche (bes. an den Vorderbeinen) einzelne dunkle Punkte. – Elytra dunkelbraun, ragen deutlich unter dem Pronotum hervor (bis ca. Mitte des 2. Tergits); Costa, Subcosta, Radius und Media und die sie verbindenden Queradern im distalen Flügelteil gelb. Zahl der Lamellen der Schrilleisten: rechtes Elytron: 108; linkes: 89. Die ganze Körper-Unterseite ocker bis dunkelgelb, die Subgenitalplatte fast orange gelb, nur am Rand schwarz gesäumt.

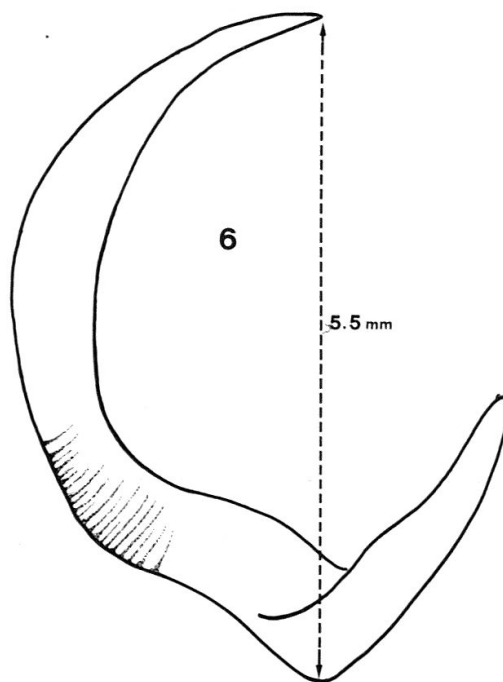


Abb. 6: *Eu. annamariae* nov. spec., ♂ (Holotypus): Titillatoren von rechts (Apikalteile im Profil; Basalteile perspektivisch stark verkürzt). Apex des linken Apikalteiles durch den rechten verdeckt.



Allotypus (♀) (Fig. 7–9): gleicht in Gestalt, Farbe und Zeichnung weitgehend dem Holotypus (♂). Doch sind die Elytra vollständig vom Pronotum verdeckt und deshalb tritt die dunkle Färbung des 1. und z.T. 2. Tergits deutlicher in Erscheinung. Das Abdomen verjüngt sich von der Mitte an nach hinten. Die Paranota vorn marmoriert, vor allem aber ist – im Gegensatz zum ♂! – nicht nur das Analtergit, sondern auch das vorletzte (9.) Tergit in seiner ganzen Ausdehnung schwarzbraun gefärbt. Analtergit (=10. T) in seiner Mitte breit dreieckig vorgezogen, am Ende schmal dreieckig eingeschnitten. Der ebenfalls dreieckige, relativ breite Epiprokt am Ende schmal gerundet, an der Basis mit Grube. Cerci schlank, unbewehrt, kegelförmig, etwas nach innen gebogen. Subgenitalplatte fast kreisrund, etwas breiter als lang, in der Mitte mit kräftigem Wulst, seitlich davon mit je einer tiefen Furche, am Hinterrand schmal und wenig tief (ca.  $\frac{1}{4}$  der Gesamtlänge der Subgenitalplatte) eingeschnitten, wobei die Endlappen sich (auch im Leben?) beinahe berühren. Ovipositor 18 mm lang (ca.  $1\frac{1}{2}$  Mal so lang

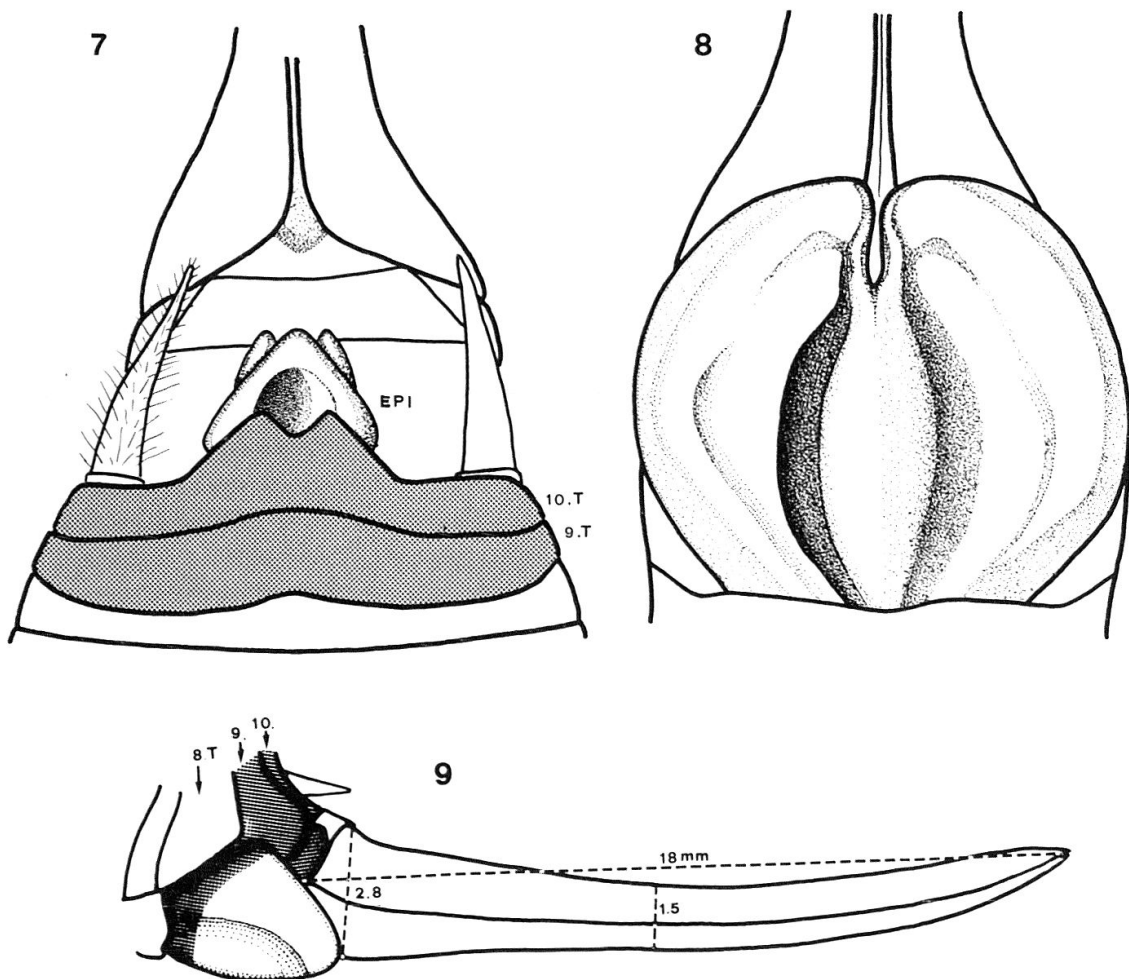


Abb. 7–9: *Eu. annamariae* nov. spec., ♀. 7: Allotypus; 8–9: Paratypen. Kreuzweise schraffiert: die schwarz oder braunschwarz gefärbten Teile.

7: Abdomenenende von oben. Im Gegensatz zum ♂ ist beim ♀ auch das vorletzte (=9.) Tergit schwarz gefärbt; Epiprokt (EPI) mit flacher Grube an der Basis.

8: Subgenitalplatte von unten. In der Mitte kräftiger Wulst, der seitlich von je einer langgestreckten Grube begrenzt wird.

9: Subgenitalplatte und Ovipositor von der Seite, die schwarz oder braunschwarz gefärbten Teile (9., 10. Tergit, Gonagulum, Basis der Subgenitalplatte): kreuzweise schraffiert.

wie Pronotum), fast gerade, nur am Ende leicht nach oben gebogen, in der Mitte ca. 1,5 mm, an der Basis 2,8 mm hoch und (von oben gesehen) 3 mm breit, gelb-braun, an der Basis fast schwarz. Zeichnung der Femora ähnlich wie beim Holotypus, die Schwarzfärbung etwas ausgedehnter.

*Variationsbreite:* ♂ und ♀: gering. Nur die Ausdehnung der Schwarzfärbung und die helle Zeichnung am Kopf, Pronotum und auf den Femora variieren. Im Extremfall sind Vertex und Occiput fast ganz schwarz, die hellen Längslinien dementsprechend stark reduziert. Bei einigen Individuen ist der schmale helle Saum am Diskus-Vorderrand an seinen Enden rechtwinklig nach hinten umgebogen und setzt sich als schmales, vielfach unterbrochenes helles Band, somit in einzelne Punkte aufgelöst, fast bis zum Hinterrand des Pronotums fort. Konstant ist dagegen in beiden Geschlechtern die scharfe Grenze zwischen der vorderen schwarzen und hinteren gelben Hälfte des Pronotums. Ausdehnung und Intensität der smaragdgrün schillernden, (fluoreszierenden?) Färbung auf den Seiten des Abdomens variieren (wobei zu berücksichtigen ist, dass diese Farbe beim Trocknen teilweise oder ganz verschwinden kann!). Bei einzelnen Individuen fehlt sie auch im Leben auf der Stirn, die fast elfenbeinweiss sein kann, bei andern zeigen auch die Pleuren grünlichen Schimmer.

♂: Die Form der Cerci und der Titillatoren variiert nur wenig. Lediglich die Tiefe des Einschnitts am Ende der verwachsenen Apikalteile wechselt innerhalb enger Grenzen (Fig. 5a und 5b). Manchmal sind die Apices dunkel karminrot gefärbt. Zahl, Grösse und Form der Zähne (Z) auf den senkrecht nach unten gerichteten Dornfortsätzen des Analtergits variieren dagegen erheblich (Fig. 3a und 3b). In der Ansicht von hinten (Fig. 1 und 2) sind diese Zähne nur teilweise sichtbar.

♀: Je nach dem Schrumpfungsgrad ist die Form des Einschnittes am Ende des in der Mitte vorgezogenen Analtergits (Fig. 7) verschieden: er erscheint dreieckig (wie beim Allotypus), halbkreisförmig oder (bei starker Schrumpfung) spaltförmig. Konstant ist die Färbung des vorletzten Tergits, das – im Gegensatz zum ♂ – stets einfarbig schwarz oder braunschwarz ist.

### *Verwandtschaftliche Beziehungen, Differentialdiagnose*

Die Aufteilung der Gattung *Pholidoptera* s. 1. in fünf selbständige Gattungen (*Eupholidoptera*, *Apholidoptera*, *Uvarovistia*, *Parapholidoptera*, *Pholidoptera*) geht auf RAMME (1951) zurück. Er trennt die Gattungen *Eupholidoptera* und *Uvarovistia* vor allem gestützt auf zwei Merkmale: die Gestalt des Abdomens und die Farbe des vorletzten Tergits: Das Abdomenende ist bei *Eupholidoptera* hinten «gleichmässig verschmälert», bei *Uvarovistia* dagegen «abgestutzt»; das Analtergit ist bei beiden – im Gegensatz zu den übrigen Gattungen des Tribus – schwarz oder schwarzbraun, während aber bei *Eupholidoptera* nur das Analtergit verdunkelt ist, greift die schwarze oder schwarzbraune Färbung bei *Uvarovistia* auch auf das vorletzte Tergit über. Ob diesem nach RAMME (S. 195) «an sich unwesentlich erscheinenden, aber ganz konstanten Färbungsmerkmal» tatsächlich entscheidende taxonomische Bedeutung zukommt, scheint mir fraglich zu sein. Bei *annamariae* n.sp. ist das vorletzte Tergit bei den ♂ stets hell, bei den ♀ stets einfarbig dunkel. Wenn dieses Merkmal zu Grunde gelegt wird, müssten somit die beiden Geschlechter verschiedenen Gattungen zugeordnet werden! Das hinten «abgestutzte» Abdomenende der nova spec. und auch die Gestalt ihrer Titillatoren sprechen für *Uvarovistia*, bei der diese Organe nach RAMME (1951) «massig, gross, stark chitinisiert, von der Basis an gekrümmt, am Ende glatt» sind; ähnlich geformte Titillatoren findet man aber auch bei gewissen *Eupholidoptera*-

Arten (z.B. *astyla*, *raggei*). Die einzige bis jetzt im griechischen Archipel gefundene *Uvarovistia*-Art (*U. (Karabagia) uvarovi* KARABAG, 1952) unterscheidet sich aber von *annamariae* n. sp. schon in der Form der Cerci, die kurz, gedrungen und an der Basis gezähnt sind, aber auch in anderen diagnostischen Merkmalen. Wenn ich mich entschlossen habe, *annamariae* bei der Gattung *Eupholidoptera* einzureihen, dann deshalb, weil sie offensichtlich enge verwandtschaftliche Beziehungen zu anderen, ebenfalls auf Kreta lebenden Arten dieser Gattung aufweist. Dr. WILLEMSE, der die Freundlichkeit hatte, Paratypen der nova spec. mit Typen und anderem Material seiner Sammlung zu vergleichen, gelangt – wie er mir schriftlich mitteilt – zum Schluss, dass die neue Art zusammen mit zwei anderen kretischen Arten: *astyla* und *latens* zu einer Gruppe gehören dürfte, die durch vier Merkmale gekennzeichnet ist:

- ♂: 1. Die Cerci sind unbedornt,  
 2. Die Subgenitalplatte ist unbedornt,  
 3. Styli sind vorhanden,  
 4. Die Styli sind auf der Unterseite der Subgenitalplatte inseriert.

Bei keiner anderen Art treten diese vier Merkmale korreliert miteinander auf! Trotz ihrer verwandtschaftlichen Beziehung lassen sich die drei Arten dieser Gruppe leicht unterscheiden: Zwar zeigen auch die Titillatoren in ihrem Bau-Plan eine gewisse Übereinstimmung; im Grad ihrer Biegung und in der Tiefe des apikalen Einschnittes sind sie aber deutlich verschieden (vergl. WILLEMSE & KRUSEMAN, 1976, Fig. 32–34 und WILLEMSE, 1980, Fig. 187). Das Analtergit ist bei *annamariae* n.sp. viel tiefer eingeschnitten und die beiden nach unten gerichteten Dornen sind länger als bei den beiden anderen Arten (vergl. WILLEMSE & KRUSEMAN, 1976, Fig. 19 und RAMME, 1930, Fig. 5). Die Styli von *latens* gleichen denjenigen der n.sp.; bei *astyla*, sind sie zwar vorhanden, aber rudimentär (vergl. WILLEMSE, 1980, Fig. 117–118). Auch die Form der Subgenitalplatte ist bei den drei Arten verschieden. Auch die ebenfalls in Kreta, aber nicht in Meeresnähe, sondern im Gebirge (1700–2100 m) lebende *forcipata* zeigt in verschiedener Hinsicht, besonders in der Form des Analtergits Ähnlichkeit mit *annamariae* n.sp., unterscheidet sich von dieser aber deutlich durch die terminal inserierten Styli, die Gestalt der Subgenitalplatte und die stark gegabelten Apices der Titillatoren (vergl. WILLEMSE & KRUSEMAN, 1976, Fig. 18, 21, 30, 31). In bezug auf dieses Merkmal gleicht *annamariae*, n.sp. auch der türkischen (Provinz Adana) *Eu. raggei* (SALMAN, 1983, Fig. 8, 10, 29, 47, 66, 79), die aber, nach allen anderen Merkmalen zu schliessen, einer ganz anderen Gruppe angehört.

Die ♀ der *Eupholidoptera*-Arten lassen sich schwerer unterscheiden als die ♂; doch nimmt *annamariae* sp.n. innerhalb der ihr nahestehenden kretischen Arten durch die breite, tief längsgefurchte Subgenitalplatte (Fig. 8) eine Sonderstellung ein.

Zur Klärung der verwandtschaftlichen Beziehungen und der Systematik ist eine Revision des ganzen Tribus der *Eupholidopterini* notwendig. Dabei wird es auch zur Unterscheidung der Genera notwendig sein, neben der Färbung auch anderen, morphologischen Merkmalen vermehrte Bedeutung beizumessen und auch die Bionomie zu berücksichtigen: Im Gegensatz zu den meisten *Eupholidoptera*-Arten ist *annamariae* n.sp. wenig scheu: die Tiere klettern gemächlich auf den *Thymus*-Sträuchern herum und lassen sich relativ leicht von Hand fangen.

Ähnlich verhält sich – wie Dr. WILLEMSE mir mitteilt – auch *forcipata*, die – wie eben erwähnt – der neuen Art auch in morphologischer Hinsicht gleicht.

#### *Fundort und Lebensweise:*

Alle Tiere wurden am späten Nachmittag des 14.6.1984 am gleichen Fundort gesammelt: in einer individuenreichen Population in der Umgebung von Kato Zakros, an

der Ostküste Kretas, ca. 50 m.ü.M., in einem nach Nordosten geneigten losen Blockfeld, das von verschiedenen Zwergsträuchern, bes. *Thymus capitatus* (L.) HOFFMANNS et LINK<sup>1</sup> durchwachsen war. Tagsüber halten sich die Tiere im Wurzelwerk der 20–50 cm hohen, stark verzweigten und verholzten Thymian-Sträucher und in tiefen Spalten zwischen Steinen und Felsblöcken auf, wo sie Schutz vor Wind und vor zu intensiver Sonnenbestrahlung finden. Erst am späten Nachmittag, wenn die Sonne tief steht und die Sonnenstrahlen auf den nach Nordosten geneigten Hang schräg einfallen, kriechen sie hervor und ernähren sich von den violetten, stark aromatisch duftenden Blüten des Thymians. Die ♂ sitzen zu oberst auf den stark verzweigten, rundlichen Büschen, manchmal auch auf Steinen, und locken durch lautes Zirpen die ♀ an. Ob die Tiere auch bei Nacht aktiv sind, steht nicht fest. Alle von uns beobachteten Tiere – wir hätten viel mehr sammeln können! – waren am 14. Juni ausgewachsen.

*Thymus capitatus* ist auf Kreta weit verbreitet und bedeckt manchmal ganze Hügel und sonnige, trockene Hänge. Trotz eifrigen Suchens gelang es uns aber nicht, *Eu. annamariae* an anderen Stellen der Ostküste und in anderen Gebieten der Insel wiederzufinden, wahrscheinlich deshalb, weil zwar die Futterpflanze reichlich vorhanden ist, aber im kompakten, lehmigen Boden nicht genügend Löcher und Spalten vorhanden sind, in denen die Lufttemperatur tagsüber relativ tief, die Luftfeuchtigkeit dagegen hoch ist.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Diese Arbeit enthält ein Verzeichnis von 37 *Saltatoria*-Arten, die wir im Sommer 1984 während eines 2½-wöchigen Ferienaufenthaltes auf Kreta sammelten. Drei davon (*Conocephalus conocephalus*; *Acrometopa servillea*; *Chorthippus bornhalmi*) sind neu für die Fauna dieser Insel. Eine Art, *Eupholidoptera annamariae* nova spec. die an der Ostküste in Meeresnähe gefunden wurde, wird beschrieben und ihre verwandtschaftliche Beziehung zu anderen Arten diskutiert.

#### LITERATUR<sup>2</sup>

- HARZ, K. 1969–1975. *Die Orthopteren Europas I und II*. Junk, The Hague, 749, resp. 939 pp.– 1983. *Zum Status von Chorthippus lagrecai* HARZ. *Articulata* 2: 40–41.
- RAMME, W. 1927. *Die Dermapteren und Orthopteren Siziliens und Kretas*. *Eos* 3: 184–200.
- RAMME, W. 1930. *Revisionen und Neubeschreibungen in der Gattung Pholidoptera* WESM. (*Orth.*, *Tettigon.*). *Mitt. Zool. Mus. Berlin* 16: 798–821.
- RAMME, W. 1951. *Zur Systematik, Faunistik und Biologie der Orthopteren von Südost-Europa und Vorderasien*. *Mitt. Zool. Mus. Berlin* 27, 431 pp.
- SALMAN, S. 1983. *Turkish bush-crickets of the genus Eupholidoptera (Decticinae)*. *Syst. Entomology* 8: 313–338.
- WERNER, F. 1927. *Orthopteren*. In: ROEWER, C.F., *Zoologische Streifzüge in Attika, Morea und besonders auf der Insel Kreta*. *Abh. Naturw. Verein Bremen* 26: 425–431.
- WILLEMSE, F. & KRUSEMAN, G. 1976. *Orthopteroidea of Crete*. *Tijdschrift voor Entomologie* 119: 123–164.
- WILLEMSE, F. 1980. *Classification and Distribution of the species of Eupholidoptera* RAMME of Greece (*Orthoptera*, *Tettigoniodea*, *Decticinae*). *Tijdschr. Entomol.* 123: 39–69.
- WILLEMSE, F. 1984. *Fauna Graeciae I: Catalogue of the Orthoptera of Greece*. Hellenic Zoological Society, Athens, 275 pp.

(erhalten am 20. Februar 1985)

<sup>1</sup> Ich danke Prof. Dr. E. LANDOLT, Geobotanisches Institut der ETH Zürich, für die Bestimmung.

<sup>2</sup> Enthält nur Publikationen, auf die in der vorliegenden Arbeit Bezug genommen wird; umfassende Verzeichnisse sind in den Arbeiten von WILLEMSE & KRUSEMAN (1976) und WILLEMSE (1980, 1984) enthalten.

