

Beitrag zur Biologie von *Libelloides coccajus* (D&S) (Neuroptera, Ascalaphidae)

KLAUS VON DER DUNK

Zusammenfassung

Zwei Eigelege des Schmetterlingshaften *Libelloides coccajus* aus dem Wallis (Schweiz) wurden untersucht.

Ein Gelege war parasitiert von der Erzwespe (Chalcidoidea)

Echthroplexis (Coenocercus) puncticollis Thomson, 1876, (Encyrtidae).

Diese Parasit-Wirt-Kombination war bisher nicht bekannt.

Abstract

Two clutches of eggs from a Sulfur Owl (Ascalaphidae) were investigated. Collected in County Wallis in Southern Switzerland they probably belonged to the more frequent species *Libelloides coccajus*. The number of eggs in one clutch proved to be rather fixed. 44 eggs were counted in each of the two clutches. Photos of egg laying Ascalaphid females, published in the internet, show the same number of eggs. Morphological details are described. While one clutch developed regularly, though several larvae did not hatch, the second clutch gave birth to tiny Chalcidoid wasps. These parasitoids were determined as

Echthroplexis (Coenocercus) puncticollis Thomson, 1876, Encyrtidae, This species was known to parasitize in *Hemerobius* only. The parasite combination with *Libelloides* is new to science.

Key words

Neuroptera, *Libelloides coccajus*, Ascalaphid eggs, parasitoid *Echthroplexis puncticollis* (Thomson, 1876) [syn. *Coenocercus puncticollis* Thomson, 1876.] Chalcidoidea, Encyrtidae

Im Jahr 1992 bekam ich von Dr. Ludwig Neumayr, Regensburg zwei Ascalaphiden-Gelege aus dem Wallis./Schweiz. Aus demselben Fundgebiet enthält die Sammlung Neumayr folgende Tiere:

Libelloides coccajus D&S: (früher *Ascalaphus c.*)

Oberhalb Termen bei Brig 950 m 1 Weibchen 3.6.94

Oberhalb Termen bei Brig 1250 m 1 Männchen 11.6.92

Tunnetsch 1600 m 1 Männchen 11.6.92

Biela bei Brig 900 m 1 Weibchen 11.6.92

Ausserberg 900 m 1 Weibchen 9.7.92

Ausserberg 1000 m 1 Weibchen 9.6.92

Libelloides longicornis L. (früher *Ascalaphus l.*)

Biela bei Brig 900 m 1 Männchen 18.6.92

Ausserberg 900 m 1 Weibchen 9.7.92

Die Verbreitungsangaben in Aspöck&Aspöck&Hölzel 1980 bestätigen das Vorkommen beider Arten im Wallis.

Der wahrscheinlicheren Urheber der untersuchten Eigelege ist der häufigere *Libelloides coccajus*.

Eigelege

Beide Gelege sind fest an verholzten Pflanzenstängeln befestigt.

Überraschenderweise enthalten beide genau 44 Eier in 22 Paaren.

Diese Anzahl scheint kein Zufall zu sein, denn Internet-Fotos von Ascalaphiden-Eigelegen (*coccajus* und *longicornis*) zeigen dieselbe Anzahl. (vgl. Bilder in

<http://flickrhivemind.net/Tags/neuroptero/Interesting>

und <http://007.biologija.org/ascalaphus/>).

Clausen 1944 spricht ebenso von Eigelegen dieser Größe.

Die Eier „stehen“ auf dem Substrat „senkrecht“, mit der Mikropyle nach oben (Hagen, 1873, schreibt auf Seite 36: „Eier liegen mir von *A. macaronius*, *A. coccajus* und einer Ceylon-Art vor. Sie sind ohne wesentlichen Unterschied, zweizeilig nebeneinander gelegt, so dass die Spitze mit der Mikropyle nach oben und innen sieht. Sie sind walzig, oben abgerundet“

„Bei *A. macaronius* liegen 30 Eier in jeder Reihe, bei den anderen weniger.“

Die leicht versetzt angeordneten Paare berühren sich und bilden eine 32 mm lange Doppelreihe. Die Stärke der Unterlage ist offensichtlich vom Weibchen gezielt ausgesucht worden, damit das Gelege zu beiden Seiten den Träger-Stängel überragt. Vor dem Schlüpfen dreht sich der Embryo um 180 Grad. Er verlässt die Eihülle durch ein Loch am „Boden“ des Eies. Hagen, 1940 schreibt dazu auf Seite 37: „Die Larven sind ausgeschlüpft und die Oeffnungen am unteren Ende der Eier sind genau regelmäßig, quer, viereckig. Die langen Seiten der Oeffnung bilden oben und unten eine ganz gerade Linie und beweisen, dass das Ei von innen her von jedem Thiere genau in derselben Weise geöffnet werde. Da die Larve nicht beissen kann muß sie daher ein Säge-Organ besitzen.“

Alle entleerten Eihüllen zeigen ein gleich großes Schlupfloch, fast so, als wäre die Öffnung vorher perforiert gewesen. Die Deckel der leeren Eihüllen stehen schräg ab.

(vgl. Internet-Foto aus dem NSG Haigergrund im Taubertal)

(Diaarchiv Rips Dienste lubw, Baden-Württemberg (2010)).

Die Anordnung der Eier am Substrat begünstigt den Schlupfvorgang. An der schmalen, aber kräftigen Unterlage finden die Larven Halt und können sich leichter aus der Eihülle herausziehen. Die 19 leeren Eier haben die gelbe Ursprungsfärbung, die nicht weiter entwickelten sind dunkel (Abb. 1 und 2).

Aus einem Ei schlüpft gerade eine Larve (Abb. 3). Der Kopf ist schon frei. Die langen Mandibeln, die im Ei auf der Unterseite des Kopfes lagen, werden gerade in die Gebrauchsposition „hochgeklappt“ Warum sich diese eine Larve nicht vollständig von der Eihaut befreien konnte, bleibt unklar. Vielleicht verzögerte eine Störung den Ablauf längere Zeit, sodass der neue Chitinpanzer durch Feuchtigkeitsverlust bereits zu hart geworden war. Abb. 4 zeigt den Vorderkörper einer Eilarve von *Libelloides coccajus*. Die .Zangen-ausbildung, Augenstellung und Behaarung sind arttypisch (vgl. Gepp et al 1984).

Das parasitierte Gelege

Die Eier im zweiten Gelege wurden sehr schnell dunkel. Aus ihnen schlüpften winzige Erzwespen, insgesamt 39 Stück aus 30

Libelloides-Eiern. Aus dem Zahlenverhältnis lässt sich ablesen, dass aus manchen Eiern auch zwei Wespen kamen. Die Schlupflöcher der Parasitoide zeigen einen zackigen Rand, sind also offensichtlich von den schlüpfenden Wespen aufgebissen worden. Die Löcher liegen im Vergleich zu den original *Libelloides*-Schlupflöchern am genau entgegengesetzten Ei-Pol.

Auf Seite 332 in der Tabelle 6 „Parasitenspektrum der Neuropteren Europas“ sind in Aspöck, Aspöck & Hölzel, 1980 die damals bekannten Parasitierungen angegeben. Die Spalte der Ascalaphiden ist frei. Im Begleittext heißt es: „Ungenügend erforscht ist auch das Parasitenspektrum der meisten Neuropteren. Die Ökologie der Neuropteren Europas stellt in der Tat ein noch geradezu unerschöpfliches offenes Forschungsgebiet dar!“

Weiter liest man auf Seite 319 bei *Libelloides coccajus*:

„Ökologie nur oberflächlich bekannt. Präimaginale Stadien und Bionomie (nur fragmentarisch bekannt): Eglin 1940 (Revue suisse Zool. 47: 243-358), Rousset 1973 (Bull.Soc.ent.Fr. 78: 164-178)“.

***Echthroplexis (Coenocercus) puncticollis* (Thomson 1876)**

Der Parasitoid des vorliegenden Geleges gehört systematisch in eine der umfangreichsten Erzwespen-Familie, zu den *Encyrtidae*. Weltweit zählt man dazu mehr als 450 Gattungen mit fast 4000 Arten. Etwa 300 Arten kennt man aus Mitteleuropa. Die meisten sind primäre Endoparasitoide, spezialisiert auf *Homoptera*, *Psylloidea* und *Coccoidea* (Blattflöhe, Schild- Schmier- und Wachsläuse). Seltener wurden als Wirte festgestellt:

Schmetterlinge (*Noctuidae*, *Gelechiidae*, *Pyralidae*), Käfer (*Coccinellidae*, *Anobiidae*, *Nitidulidae*), Wanzen (*Pentatomidae*, *Reduviidae*, *Coreidae*), Zweiflügler (*Diptera*: *Calliphoridae*, *Sarcophagidae*, *Tachinidae*, *Syrphidae*, *Asilidae*), Geradflügler (*Orthoptera* *Tettigoniidae*), Schaben (*Blattaria*) und Netzflügler (*Neuroptera*: *Chrysopidae*, *Hemerobiidae*). (Zusammenstellung nach <http://bioteaching.wordpress.com/2010/07/28/encyrtidae/>
http://www.pbse.com/tmurray74/chalcid_wasps_encyrtidae
<http://hedgerowmobile.com/Encyrtidae.htm>)

Einige Encyrtidae leben auch als Hyperparasitoide, entwickeln sich also im Körper eines Primärparasiten. Die Körpergröße liegt bei den meisten Encyrtidae zwischen 0,2 und 2 mm. (vgl. Simutnik, 2010)

Merkmale des Parasitoiden *Echthroplexis puncticollis*

Größe: Weibchen 1,2-1,4 mm, Männchen 0,7-1,0 mm

Färbung: Je nach Lichteinfall dunkel-purpur bis grün-metallisch

Kopf: große Augen; Wange kurz, etwa 1/5 Augenhöhe; Scheitel-Kante vorhanden, Kopf so breit wie der Thorax, liegt ihm dicht an;

Antenne: Gelb, behaart, inseriert über der Mundhöhle, Scapus gleichmäßig dünn, 4-5 mal so lang wie breit; dann eine 6-gliedrige Geißel und eine undeutlich 3-gliedrige Keule

Thorax: Parapsiden-Furchen fehlen, Scutellum blau überhaucht,

Beine: cx dunkel, f bis auf Spitze dunkel, ti im basalen Drittel dunkel, Rest gelb, trs gelb,

Flügel: Klar, Marginalader fehlt, Postmarginalader kürzer als Radialader;

Abdomen: Beim Weibchen etwa so lang wie der Thorax, beim Männchen kürzer und etwas schmaler.

Ovipositor: Ragt kaum hervor

Nach Medvedev 1988, Seite 569 wurde dieser Parasit bei *Hemero-bius* festgestellt. Im Jahr 2010 beschrieb ihn Simutnik als Neuzugang in der Ukraine.

Danksagung.

Der Verfasser dankt Herrn Dr. Ludwig Neumayr, Regensburg, für die Überlassung der Gelege und Übermittlung der Fangdaten von Tieren aus dem Fundgebiet.

Schluss

Den Anstoß zu dieser Untersuchung bekam der Verfasser während der Teilnahme am 12. Arbeitstreffen deutschsprachiger Neuroptero-logen auf dem Schwanberg bei Iphofen / Unterfranken. 2012.

,Wenn die verstreut existierenden kleinen Wissens-Details aufgeschrieben und allgemein verfügbar wären, ließen sich die ökologischen Ansprüche mancher Art klarer erkennen. Das käme dem praktizierenden Naturschutz zu Gute und könnte helfen, das Gefährdungspotential zu senken', so der Standpunkt von A.Gruppe, München, der die Tagung leitete.

Dieser Beitrag versteht sich in diesem Sinne.

Quellen

Aspöck, H., U.Aspsöck, H.Hölzel (1980) Die Neuropteren Europas. Eine zusammenfassende Darstellung der Systematik, Ökologie und Chorologie der Neuropteroidea (Megaloptera, Raphidioptera, Planipennia) Europas. Teil I und II. Krefeld

Aspöck U. (2004) Entomologie und Parasitologie: Festschrift zum 65. Geburtstag von Horst Aspöck...- denisia 13 pp 635; (includes a biography of H. Aspöck)

Bremi: (1841) Eier von Ascalaphus. Verhandlungen d. Schweizer. Naturforschenden Gesellschaft. III. Zoologische Section. Fribourg en Suisse. Download 4.5.2012

http://books.google.de/books?id=0MQsAQAAIAAJ&pg=RA1-PA80&lpg=RA1-PA80&dq=ascalaphus*GELEGE&source=bl&ots=LCLRRk3rDA&sig=WLVLF3P5J7I9RXZ0yyPLvpHk6qA&hl=de&sa=X&ei=SzWiT-zfFofh4QSfonhCA&ved=0CCQQ6AEwATgK#v=onepage&q=ascalaphus*GELEGE&f=false

ig=WLVLF3P5J7I9RXZ

0yyPLvpHk6qA&hl=de&sa=X&ei=SzWiT-zfFofh4QSfonhCA&ved=0CCQQ6AEwATgK#v=onepage&q=ascalaphus*GELEGE&f=false

Checklist of UK Recorded Encyrtidae (Walker 1846) Download 4.5.2012 <http://hedgerowmobile.com/Encyrtidae.html>

David (2006): Libelloides sp. de France (Ascalaphidae). Ecrire un nouveau sujet. Répondre.10 messages. Download 4.5.2012 <http://www.insecte.org/forum/ascalaphus-sp-de-francevt8999.Html>

Gepp, J., H. Aspöck & H. Hölzel (1984) Erforschungsstand der Neuropteren-Larven der Erde.- Progress in World's Neuropterology. 265 S., Graz. [Tafel 10 zeigt Larve von *A.coccajus*] Download 4.5.2012
http://www.landesmuseum.at/pdf_frei_remote/MONO_ENT_NEUR_O_MEN1_0183-0239.pdf

Hagen, H. (1873): Die Larven von *Ascalaphus*. Stettin Entomologische Zeitung 34: 33-62 (download 4.5.2012)
https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:UFjgrSYodwJ:insects.tamu.edu/research/neuropterida/neur_bibliography/edocs/hagen1873ref462m-2071.pdf+ascalaphus*EIGELEGE&hl=de&gl=de&pid=bl&srcid=ADGEESjMGTHm1XbII09Jvv5BvcyexszumAxJPSWKC_qIJDqYtO27DUWUtt04gPOjIlcUuJtdw784CvLul8gJEkR_CakgthB1YBdtQpI3lYpnzOIi5vCvsZBstjn0Hil1t071rJU8VFifg&sig=AHIEtbSjqVtXHyUHa_cUOa4gyYh1FZMsmw

Bilder von sitzenden oder kopulierenden *Ascalaphus* sp.: download 4.5.2012
http://www.hlasek.com/ascalaphus_macaronius_ak8887.html
<http://www.superstock.com/stock-photography/Ascalaphus+libelluloides>
<http://007.biologija.org/ascalaphus/>

Flickr Hive Mind (2008) : *Ascalaphus longicornis*. Fotos von eierlegendem Weibchen:
[DSCN0175.jpg](#), [DSCN0176.jpg](#), [DSCN0178.jpg](#), download 4.5.2012
<http://flickrhivemind.net/Tags/neuroptero/Interesting>

Diaarchiv Rips Dienste lubw, Baden-Württemberg (2010): *Ascalaphus longicornis* Eigelege im NSG Haigergrund im Taubertal. Foto. Download 4.5.2012
<http://www.google.de/imgres?q=ascalaphus+pics&start=132&hl=de&sa=X&biw=853&bih=5>

97&tbm=isch&prmd=imvns&tbid=3yIj_kUlcZrLwM:&imgrefurl=http://ripsdienste.lubw.badenWuerttemberg.de

Tryapitsyn, V.A. (1988) Superfamiliy Chalcidoidea – 7. Family Encyrtidae. Seite 427 – 593. In: Medvedev, G..S.: Keys to the Insects of the European Part of the USSR Volume III, Hymenoptera Part II. Leiden

Moffat, J.A. (1901) Parasites in the eggs of Chrysopa. – 31. Ann. Rep. Ent. Soc. Ontario (1900) 10: 51-52

Family ENCYRTIDAE

<http://www.faunistik.net/PONLINE/HYMENOPTERA/CHALCIDOIDEA/ENCYRTIDAE/encyrtidae.html>

Chalcidoid Main | Chalcid Literature | Chalcid Collecting | Chalcid Forum

Hymenoptera – Encyrtidae

<http://www.sel.barc.usda.gov/hym/chalcids/Encyrtid.html>
Natural History Museum: Universal Chalcidoidea Database.
Synonymic List. Echthroplexis Förster, 1856 [Encyrtidae.
Tetracneminae]

Simutnik, S.A. (2010): Finding of *Coenocercus puncticollis* (Hymenoptera, Chalcidoidea, Encyrtidae), a species and a genus new to the fauna of Ukraine.- Entomol,ogical Review Vol 90 No. 2 259-261 Download 4.5.2012:
<http://www.springerlink.com/content/r47v4311488115h4/>

Erdös, J. (1963), Chalcidoidea nova vel minus cognita Chalcidoidea). *Beiträge zur Entomologie* 13(3-4) pp. 283-290
Type species transferred to *Coenocercus* Thomson (page 2 86)

Teaching Biology (2010): Encyrtidae

<http://bioteaching.wordpress.com/2010/07/28/encyrtidae/>

Natural History Museum: Universal Chalcidoidea Database:

Echthroplexis puncticollis

Thomson, 1876 has been recorded in the following countries:

<http://www.nhm.ac.uk/researchcuration/>

[research/projects/chalcidoids/database/countries.dsml?ValFamTrib=&VALGENUS=](http://www.nhm.ac.uk/researchcuration/projects/chalcidoids/database/countries.dsml?ValFamTrib=&VALGENUS=)

[Echthroplexis&VALSPECIES=puncticollis&VALAUTHOR=%28Thomson%29&HOMCOD](http://www.nhm.ac.uk/researchcuration/projects/chalcidoids/database/countries.dsml?ValFamTrib=&VALGENUS=Echthroplexis&VALSPECIES=puncticollis&VALAUTHOR=%28Thomson%29&HOMCOD)

[E=0&VALDATE=1876&ValidAuthBracket=&&listPageURL=browseMedia.dsml%3Finitial](http://www.nhm.ac.uk/researchcuration/projects/chalcidoids/database/countries.dsml?ValFamTrib=&VALGENUS=Echthroplexis&VALSPECIES=puncticollis&VALAUTHOR=%28Thomson%29&HOMCOD=E=0&VALDATE=1876&ValidAuthBracket=&&listPageURL=browseMedia.dsml%3Finitial)

[%3DE](http://www.nhm.ac.uk/researchcuration/projects/chalcidoids/database/countries.dsml?ValFamTrib=&VALGENUS=Echthroplexis&VALSPECIES=puncticollis&VALAUTHOR=%28Thomson%29&HOMCOD=E=0&VALDATE=1876&ValidAuthBracket=&&listPageURL=browseMedia.dsml%3Finitial%3DE)

Zoologische Staatssammlung München (2005) Terms of Use &

Disclaimer: Taxonomic Fact Sheet: *Echthroplexis puncticollis*

(Thomson, 1876) (Encyrtidae: Encyrtinae). Download 4.5.2012

http://www.zsm.mwn.de/hym/chal/e/details.php?val_taxon=Echthroplexis+puncticollis+%28Thomson,+1876%29

Verfasser: Dr. Klaus von der Dunk

Ringstr. 62

91334 Hemhofen

Fotoanhang (Aufnahmen K.v.d.Dunk)

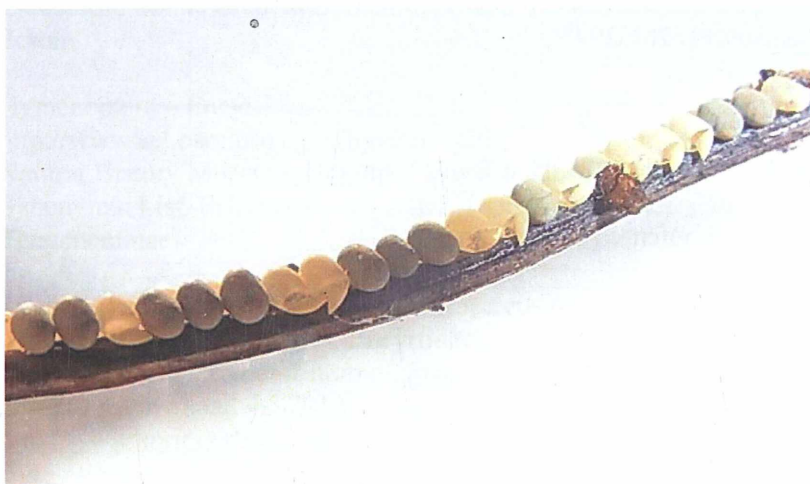
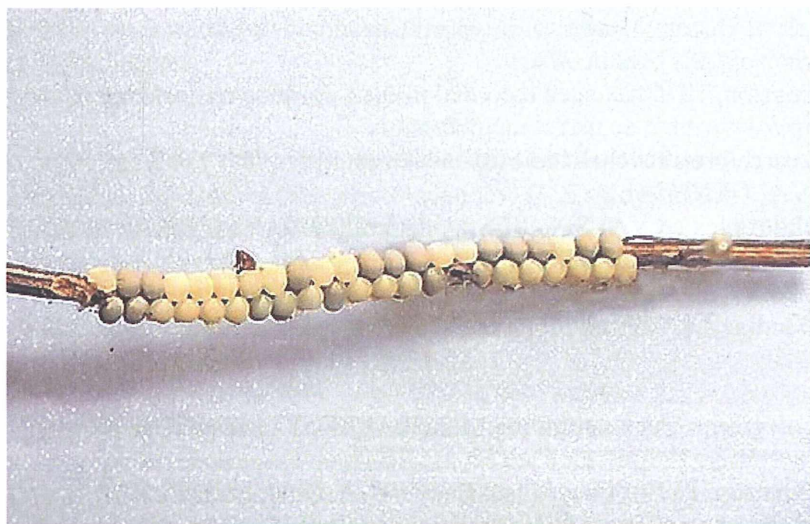


Abb. 1 *Libelloides*-Eigelege, von oben und von der Seite gesehen, Larven z.T. geschlüpft
leere Hüllen hellgelb, nicht zu Ende entwickelte Eier graugelb



Abb. 2 gerade ausschlüpfende Larve

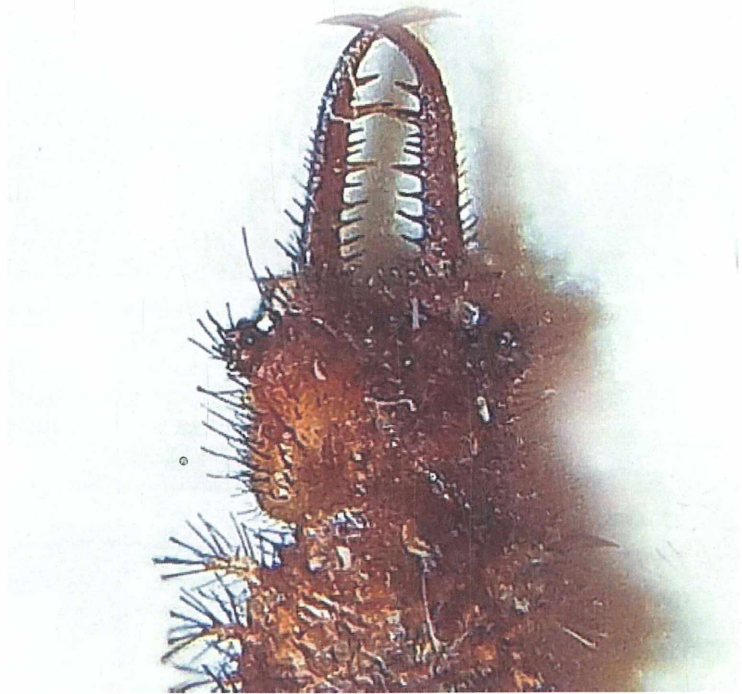


Abb. 3 Kopfbereich einer *Libelloides coccajus*-Larve



Abb. 4 Parasitoid: *Echthroplexis (Coenocercus) puncticollis*
Thomson, 1876., Encyrtidae – Chalcidoidea
Man erkennt den zackigen Rand des Parasitoiden-
Schlupfloches. Manche Eier haben zwei Schlupflöcher

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Dunk Klaus von der

Artikel/Article: [Beitrag zur Biologie von Libelloides coccajus \(D&S\) \(Neuroptera, Ascalaphidae\) 9-21](#)