



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

[Review of: D. Grimaldi, M.S. Engel (2005) Evolution of the insects]

Boumans, L.

Publication date
2008

Published in
Entomologische Berichten

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Boumans, L. (2008). [Review of: D. Grimaldi, M.S. Engel (2005) Evolution of the insects]. *Entomologische Berichten*, 68(3), 78-78.
[http://staff.science.uva.nl/~lboumans/downloads/EB_68\(3\)_review_Grimaldi&Engel2005_Boumans.pdf](http://staff.science.uva.nl/~lboumans/downloads/EB_68(3)_review_Grimaldi&Engel2005_Boumans.pdf)

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

Grimaldi D & Engel MS 2005

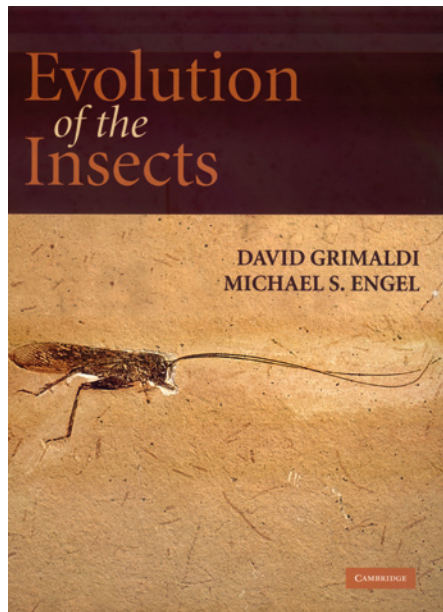
Evolution of the insects

Cambridge University Press. 755 pp. ISBN 978-0-521-82149-0. Gebonden. ca. € 75,-

Bij deze titel kan men zich van alles voorstellen – van het ontstaan van de insecten als groep tot micro-evolutie op de tijdschaal van enkele menselijke generaties, waarbij allerlei verschillende benaderingen mogelijk zijn: vanuit de paleontologie, de moleculaire genetica, de ontologie of de ecologie. Volgens de flaptekst is dit omvangrijke boek “a comprehensive synthesis of all aspects of insect evolution” (cursivering in het origineel). Inderdaad brengen de auteurs de diverse benaderingen op een gelukkige manier met elkaar in verband, al neemt dat niet weg dat de nadruk duidelijk op de paleontologie ligt.

Het grootste deel van het boek bespreekt de afzonderlijke insectenordes, grofweg in volgorde van ouderdom, met hun onderlinge verwantschap en interne taxonomische indeling en morfologische kenmerken. Met alle fraai geconserveerde fossielen die ze laten zien slagen de auteurs erin de lezer te enthousiasmeren en te overtuigen van het belang van de paleontologie voor de entomologische taxonomie. Andere invalshoeken komen wat minder aan bod. Het ontstaan van vleugels en van de (complete) metamorfose, twee centrale onderwerpen in de evolutie van de insecten, worden ieder met enkele pagina's relatief summier behandeld. Dit boek is ook niet de beste referentie voor de resultaten van moleculaire fylogenie of ontogenetische studies op basis van genexpressiepatronen. In deze vakgebieden gaan de ontwikkelingen thans zo snel dat het ondoenlijk is deze adequaat weer te geven in een omvangrijk papieren boek als dit. Al worden deze onderwerpen minder belicht, het is prettig dat ze wel in de juiste context genoemd worden.

Het boek begint met een algemene introductie over diversiteit, systematiek



en taxonomie (hoofdstuk 1), dan een inleiding over fossilisering en lijsten met de belangrijkste fossiele vindplaatsen per geologisch tijdperk en per continent (hoofdstuk 2). Hoofdstuk 3 gaat over de plaats van de Insecta binnen de Hexapoda en de relaties met de andere geleedpotigen. Hier worden ook kort de alternatieve Atelocerata- en Pancrustacea-hypotheses (zie mijn overzichtsartikel in dit nummer) besproken, waarbij Grimaldi en Engel vooralsnog vasthouden aan de eerste (p. 107). Hier onderschatten zij de ook voor 2005 al beschikbare moleculaire evidentie voor de Pancrustacea, waarvan zij slechts enkele studies citeren. Helaas vertellen fossielen ons juist weinig over de allereerste insecten (p. 65-67). De eerste Hexapoda ontstonden waarschijnlijk aan het eind van het Siluur (443-414 miljoen jaar geleden), maar van het Devoon (414-358 Ma) zijn slechts van drie vindplaatsen spaarzame fragmenten bekend van springstaarten en franjestaarten. Vervolgens is er een ‘gat’ in de tijdsreeks, en vinden we in het latere Carboon, het Pennsylvanien (323-289 Ma) een verscheidenheid aan vliegende insecten.

Hoofdstuk 4 is een inleiding tot de morfologie van de insecten, met een nadruk op de externe kenmerken die ook in fossielen herkenbaar zijn. Dit hoofdstuk behandelt ook de geschiedenis van de entomologische taxonomie.

Na de behandeling van de insecten per orde (hoofdstukken 5-13, ofwel 458 pp.) volgt een synthetiserend hoofdstuk (15) over de radiatie van insecten in het Krijt en Tertiair in relatie tot de opkomst van de bloemplanten en de relaties met planten (bestuiving, fytofagie) en met dierlijke gastheren. Dit hoofdstuk bevat ook secties over de verspreiding van insecten in het Kwartair en soortvorming op eilanden. Het boek sluit af met een korte epiloog, een uitgebreide begrippenlijst, literatuurlijst en index.

Kosten nog moeite zijn gespaard om dit boek modern en aantrekkelijk vorm te geven. Het bevat meer dan 900 illustraties, voornamelijk van fossiele en hedendaagse insecten, veelal in kleur. Daarnaast vele pentekeningen, stambomen en andere figuren in kleur en duidelijke tabellen. Ook de tekst is zeer verzorgd en biedt toegankelijke introducties tot vele aspecten van de entomologie en evolutie. Wie niet goed bekend is met de geologische periodes raad ik aan een tijdbalk uit te printen en als boekenlegger te gebruiken. De vormgeving en de tekst maken dit boek toegankelijker dan bijvoorbeeld *History of insects* van Rasnitsyn & Quicke (2002); dit laatste geeft echter een uitgebreider overzicht van de fossielen en de literatuur hierover. *Evolution of the Insects* is, kortom, een sieraad voor de boekenkast en eigenlijk helemaal niet duur.

Louis Boumans

Literatuur

Rasnitsyn A & Quicke D 2002. *History of insects*. Kluwer Academic Publishers.