



Curriculum Vitae Prof. Dr. Eric J. Warrant

Name: Eric James Warrant
Geboren: 7. März 1962



Foto: Sara Warrant

Forschungsschwerpunkte: Visuelle Ökologie, nächtliches Sehen, Tiernavigation, Tierwanderungen

Eric Warrant ist ein australisch-schwedischer Sinnesbiologe. Er befasst sich damit, wie Insekten das Sehvermögen und andere sensorische Informationen nutzen, um sich zu orientieren und auch nachts ihren Weg zu finden. Weil er die Grundprinzipien erarbeitet hat, die es Tieren ermöglicht, um bei extrem schwachem Licht gut sehen zu können, konnten neue Kameratechnologien entwickelt werden, die nachts viel besser funktionieren.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2022 Head, Lund Vision Group, Department of Biology, University of Lund, Lund, Schweden
- seit 2018 Außerordentlicher Professor, University of South Australia, Adelaide, Australien
- seit 2018 Gastwissenschaftler, Australian National University, Canberra, Australien
- seit 2010 Gastprofessor, Research School of Biology, Australian National University, Canberra, Australien
- seit 2002 Professor für Zoologie, Department of Biology, University of Lund, Lund, Schweden
- seit 1999 Gastprofessor, Smithsonian Tropical Research Institute, Panama-Stadt, Panama
- 1997 - 2002 Senior-Dozent, Department of Zoology, University of Lund, Lund, Schweden
- 1996 Dozent, Department of Zoology, University of Lund, Lund, Schweden
- 1992 - 1997 Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Department of Zoology, University of Lund, Lund, Schweden
- 1990 - 1992 Postdoktorand, Department of Zoology, University of Lund, Lund, Schweden

- 1985 - 1990 PhD, Research School of Biological Science, Australian National University, Canberra, Australien
- 1980 - 1984 Bachelor in Physik, University of New South Wales, Sydney, Australien

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- 2025 Präsident, Royal Physiographic Society, Schweden
- 2024 - 2028 Mitglied, Board, Royal Physiographic Society, Schweden
- seit 2023 Reviews Editor, Austral Entomology
- 2022 - 2024 Ehemaliger Präsident, International Society of Neuroethology, Lawrence, USA
- seit 2020 Senior Editorial Board, Journal of Comparative Physiology A
- 2019 - 2022 Präsident, International Society of Neuroethology, Lawrence, USA
- 2017 - 2020 Vorsitzender, Committee for Organismic Biology, Swedish Research Council, Schweden
- 2016 - 2024 Mitglied, Executive Committee, International Society of Neuroethology, Lawrence, USA
- seit 2014 Mitglied, Academic Editorial Board, Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences
- 2013 - 2019 Mitglied, Board, Royal Physiographic Society, Schweden
- 2010 - 2013 Mitglied, National Evolutionary Synthesis Center Group on Vertebrate Visual Evolution, Duke University, Durham, USA
- 2008 - 2020 Mitglied, Advisory Board, Journal of Comparative Physiology A
- 2008 - 2017 Vice Chairman, National Committee for Biology, Royal Swedish Academy of Sciences, Schweden
- 2005 - 2017 Gründer und Direktor, The Solander Program – Forschungsaustauschprogramm zwischen den Universitäten von Lund, Schweden, Melbourne, Queensland, New South Wales, Australien sowie Auckland, Neuseeland

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

- 2022 - 2026 Projekt „Finding the way in the dark: The sensory basis for navigation in nocturnal animals“, Swedish Research Council, Schweden
- 2017 - 2022 Advanced Grant „Hunting for the elusive magnetic sense: magnetic orientation and sensation in a nocturnal migratory moth“, European Research Council (ERC)

- 2017 - 2021 Projekt „Vision in the dark: Vision and visual navigation in nocturnal animals“, Swedish Research Council, Schweden
- 2014 - 2019 Projekt „The magnetic compass sense of a nocturnal long-distance migratory moth, the Bogong moth (*Agrotis infusa*)“, Air Force Office of Scientific Research, USA
- 2012 - 2016 Projekt „Visual flight control in dim light: The physiological and behavioral mechanisms of visually-guided flight in nocturnal hawkmoths“, Air Force Office of Scientific Research, USA

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- seit 2023 Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2021 Dela med Dig Prize for Science Communication, Swedish Research Council, Schweden
- 2022 Fellow, Royal Institute of Navigation, London, UK
- 2019 Präsident, Academic Society of Lund, Lund, Schweden
- 2016 Mitglied, Academic Society of Lund, Lund, Schweden
- 2015 PROSE Award, Textbook/Biological and Life Sciences, Association of American Publishers, Washington D.C., USA
- 2013 - 2019 Mitglied, Board, Royal Physiographic Society, Schweden
- 2013 Ig-Nobelpreis für Biologie und Astronomie, Annals of Improbable Research, Cambridge, USA
- 2010 Student's Choice Award for Teaching Excellence, Universität Lund, Lund, Schweden
- 2008 Auswärtiges Mitglied, Royal Danish Academy of Sciences and Letters, Dänemark
- 2006 Short-List, Körber-Preis für die Europäische Wissenschaft, Körber-Stiftung, Hamburg
- 2005 Fellow, Royal Physiographic Society, Schweden
- 1997 - 1998 Schering Fellow, Wissenschaftskolleg zu Berlin, Berlin

Forschungsschwerpunkte

Eric Warrant ist ein australisch-schwedischer Sinnesbiologe. Er befasst sich damit, wie Insekten das Sehvermögen und andere sensorische Informationen nutzen, um sich zu orientieren und auch nachts ihren Weg zu finden. Weil er die Grundprinzipien erarbeitet hat, die es Tieren ermöglicht, um bei extrem schwachem Licht gut sehen zu können, konnten neue Kameratechnologien entwickelt werden, die nachts viel besser funktionieren.

Eric Warrant und seine Forschungsgruppe haben entdeckt, dass einige nachtaktive Insekten trotz ihrer kleinen Augen und Gehirne über außergewöhnliche Nachtsicht verfügen und dass sie sich

nachts auf visuelle Information für Orientierung und Wegfindung verlassen. Zusammen mit seiner Forschungsgruppe fand Eric Warrant heraus, dass bestimmte nachtaktive Insekten über ein trichromatisches Farbsehen verfügen, um nachts Blüten zu finden. Weiterhin entdeckte er, dass andere Insekten auf visuelle Orientierungspunkte angewiesen sind, um nach einer langen Futtersuche nachts nach Hause zu navigieren, während andere nachtaktive Insekten das schwache Muster des polarisierten Lichts nutzen, das sich um den Mond herum bildet, um einen geradlinigen Kurs zu halten. Ist der Mond abwesend, verwenden sie stattdessen das breite Lichtband der Milchstraße.

In jüngerer Zeit entdeckte Eric Warrant, dass die Bogong-Motte, die vom Südosten Australiens in die Höhlen der rund tausend Kilometer entfernten Australischen Alpen wandert, das Erdmagnetfeld, visuelle Orientierungspunkte und den Sternenhimmel als Kompasssystem nutzt, um ihr vorher ungekanntes letztes Ziel zu erreichen.

Der Biologe konnte außerdem zeigen, dass die außergewöhnlichen visuellen Fähigkeiten nachtaktiver Insekten auf der Summation neuronaler Mechanismen im Gehirn zurückzuführen sind. Diese Verarbeitungsstrategie verbessert die Zuverlässigkeit des Sehens bei schwachem Licht deutlich, da sie Licht in Raum und Zeit summiert, die Sichtbarkeit langsamerer und gröberer Details erheblich verbessert und gleichzeitig Farbinformationen beibehält. Diese Verarbeitungsstrategie in Echtzeit wurde erfolgreich in Kameratechnologien eingesetzt.