Zeitschrift: Acta Tropica

Herausgeber: Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)

Band: 29 (1972)

Heft: 1

Artikel: Zur Fortpflanzungsbiologie und zur Entwicklung der Giftdrüsen beim Skorpion "Isometrus maculatus" (De Geer, 1778) (Scorpiones: Buthidae)

Autor: Probst, Peter J.

Inhaltsverzeichnis

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-311791

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: 12.07.2025

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

Schweizerisches Tropeninstitut Basel

Zur Fortpflanzungsbiologie und zur Entwicklung der Giftdrüsen beim Skorpion *Isometrus maculatus* (De Geer, 1778) (Scorpiones: Buthidae)

PETER J. PROBST

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 2
2. Material und Haltung in Gefangenschaft 3
   2.1. Skorpione, Herkunft, Transport 3
   2.2. Haltung und Aufzucht in Gefangenschaft 3
3. Allgemeines zur Biologie 5
   3.1. Verbreitung, Biotop, Lebensweise 5
   3.2. Kannibalismus 7
   3.3. Körperpflege 8
   3.4. Sex ratio 10
4. Fortpflanzungsbiologie 11
   4.1. Paarungsverhalten 11
      4.1.1. Einleitung 11
      4.1.2. Versuchsanordnung 12
      4.1.3. Bereitschaft zur Paarung 13
      4.1.4. Erkennen des Geschlechtspartners, Werbung 17
      4.1.5. Paarungsvorspiel («Skorpionentanz», «Promenade à deux») . 21
      4.1.6. Absetzen der Spermatophore, Samenaufnahme und Verhalten nach der Paarung 24
      4.1.7. Spermatophore 26
   4.2. Trächtigkeit 27
      4.2.1. Einleitung 27
      4.2.2. «Ovario-uterus» 28
      4.2.3. Anzahl der Nachkommen 28
      4.2.4. Stadien der Trächtigkeit bzw. Embryonalentwicklung . . . 30
      4.2.5. Tragzeit 31
   4.3. Geburt und Brutpflege 32
      4.3.1. Einleitung 32
      4.3.2. Versuchsanordnung 33
      4.3.3. Das trächtige Weibchen vor der Geburt 34
      4.3.4. Geburtshaltung 35
      4.3.5. Ausstoßen der Jungen 35
      4.3.6. Zustand und Verhalten der Neugeborenen 36
      4.3.7. Komplikationen und Abweichungen 37
      4.3.8. Dauer des Geburtsvorganges, Anzahl der Jungen 38
      4.3.9. Tages- und jahreszeitliche Faktoren 39
      4.3.10. Brutpflege 39
   4.4. Postembryonalentwicklung 41
      4.4.1. Einleitung 41
      4.4.2. Durchführung der Versuche, Material, Verluste 42
      4.4.3. Anzahl Stadien und Häutungen 44
      4.4.4. Zeitlicher Ablauf 46

4.4.5. Erreichen der Geschlechtsreife 48
4.4.6. Lebensdauer 49
4.4.7. Exuviationen 50
4.4.8. Längenwachstum 51
4.4.9. Wachstumsfaktor pro Häutung 56
4.4.10. Gewichtszunahme 58
4.5. Diskussion zur Fortpflanzungsbiologie 59
5. Giftdrüsen 61
5.1. Einleitung 61
5.2. Methoden 63
5.3. Histologie und Sekretionsweise im Adultstadium 63
5.4. Zur Entwicklung der Giftdrüsen 68
5.5. Diskussion zur Funktion der Giftdrüsen 70
6. Zur systematischen Stellung von *I. maculatus* 73
Literaturverzeichnis 79
Résumé 84
Summary 86

1. Einleitung

Über die Skorpione existiert eine umfangreiche Literatur, die sich jedoch zur Hauptsache mit dem Gift und dessen Wirkung auf Mensch und Versuchstier befaßt. Bau, Entwicklung und Funktion des Giftapparates werden nur in wenigen, zumeist älteren Publikationen behandelt. Ursprüngliches Ziel der vorliegenden Arbeit war es, anhand der in dieser Hinsicht noch nicht untersuchten Art *Isometrus maculatus,* die uns in Ostafrika leicht zugänglich war, diese Lücken zu schließen.

Es erwies sich dafür als notwendig, die Tiere im Labor, unter künstlichen Bedingungen zu züchten und aufzuziehen, was bisher erst drei Autoren geglückt war (ANGERMANN 1957, AUBER 1963, MATTHIESEN 1969). Während des dazu unumgänglichen Studiums der Fortpflanzungsbiologie und der Postembryonalentwicklung der Skorpione anhand der Literatur mußte festgestellt werden, daß hierüber in manchen Belangen große Ungewißheit herrscht, und daß insbesondere über die Dauer der Tragzeit und die Anzahl der Trächtigkeiten wie auch über die Postembryonalstadien praktisch nichts bekannt ist. *I. maculatus* war auch in dieser Richtung noch nie bearbeitet worden, und es stellte sich heraus, daß er sich für derartige Untersuchungen besonders gut eignete. Aus diesem Grund sind im Laufe der Arbeit die Probleme der Fortpflanzungsbiologie immer weiter in den Vordergrund gerückt, während die Untersuchung des Giftapparates nur noch am Rande weitergeführt wurde, wie es nun in der vorliegenden Arbeit zum Ausdruck kommt.

Diese Dissertation entstand in den Jahren 1967–1970 am Schweiz. Tropeninstitut in Basel. Ein Aufenthalt in Ostafrika, am «Rural Aid Centre», Ifakara (Tanzania), im Jahr 1966 ermöglichte mir das Sammeln von Material und vorbereitende Freilandbeobachtungen.

Ich möchte an dieser Stelle meinen verehrten Lehrern, den Herren Professoren R. Geigy und besonders T. A. Freyvogel, dem die Betreuung dieser Arbeit in erster Linie zukam, für die Überlassung des interessanten Themas, ihr reges Interesse am Fortgang meiner Untersuchungen und für ihre wertvolle Hilfe beim Überbrücken schwieriger Klippen, wie auch für den Arbeitsplatz am Schweiz. Tropeninstitut und den Aufenthalt in Ostafrika, sehr herzlich danken. Ebenso danke ich all denen, vorab den Mitarbeitern des Schweiz. Tropeninstituts, die mir während der Dauer meiner Arbeit in irgendeiner Weise behilflich waren.