

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. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

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

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>I. maculatus</i>	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.