Zeitschrift: Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 27 (1954)

Heft: 2

Artikel: Beobachtungen zur Eiablage und Entwicklung von Japyx

Autor: Gyger, Hanspeter

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-401217

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: 04.07.2025

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

MITTEILUNGEN DER SCHWEIZERISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE SUISSE
Band XXVII Heft 2 20. August 1954

Beobachtungen zur Eiablage und Entwicklung von Japyx

von

HANSPETER GYGER
Muttenz

Die vorliegenden Beobachtungen wurden beim Versuch gewonnen, Tiere der Art *Metajapyx humberti* SILV. zu züchten. Das Ziel war dahin gesetzt, die Tiere zur Eiablage zu bringen, die Gelege aufzuziehen und die Postembryonalentwicklung einer genaueren Untersuchung zu unterziehen.

Die Tiere stammten aus dem Botanischen Garten Basel, wo sie unter Steinen relativ häufig anzutreffen sind. Sie wurden einzeln in erdgefüllten Petrischalen gehalten, die mit Glasplatten bedeckt waren. Um die nötige Feuchtigkeit zu erhalten, wurden von Zeit zu Zeit einige Tropfen Wasser zugegeben. Von einer speziellen Fütterung wurde abgesehen. Die Tiere lebten jedoch in Erde, welche sehr reich an Humus und Bodentieren war. Obwohl die so gehaltenen Japygiden sehr selten beim Fressakt beobachtet werden konnten, war ihr Darmtrakt doch meist gefüllt, so dass sein schwärzlicher Inhalt durchschimmerte.

Die grösste Sterblichkeit der Tiere war vor allem im Juli in einer Periode hochsommerlicher Hitze zu verzeichnen, während die ausgiebigsten Fangerfolge im April und im Oktober erzielt worden sind. In der heissen Sommerzeit konnte ich die Tiere beim Umwenden von Steinen und Bodenplatten im botanischen Garten nie antreffen. Zur Zeit der besten Fangerfolge in Frühjahr und Herbst herrschten Lufttemperaturen um 10 Grad Celsius. Bei einer solchen Gelegenheit nahm ich einmal im Oktober eine Bodenfeuchtigkeitsbestimmung vor und erhielt als Resultat 85% des Sättigungswertes.

Die Tiere wurden einzeln in den Zuchtgefässen gehalten, da anzunehmen war, dass sie einander gegenseitig auffressen würden. In einem Falle gelang es mir aber zwei Tiere miteinander in der selben Petrischale zu halten, bis das eine nach zwei Monaten zugrunde ging.

Die Petrischalen waren bis zum Rande mit Gartenerde gefüllt, so dass die Glasplatte, welche die Schale deckte, gewissermassen wie die Steine draussen im Freien auf der Erde lag. Häufig geschah es nun, dass die Japygiden in der Mitte des Zuchtgefässes, direkt unter der Glasplatte, eine flache, rundliche Mulde gruben, welche den Durchmesser von etwas mehr als 1,5 cm aufwies. Die Tiere konnten oft in dieser Mulde liegend beobachtet werden.

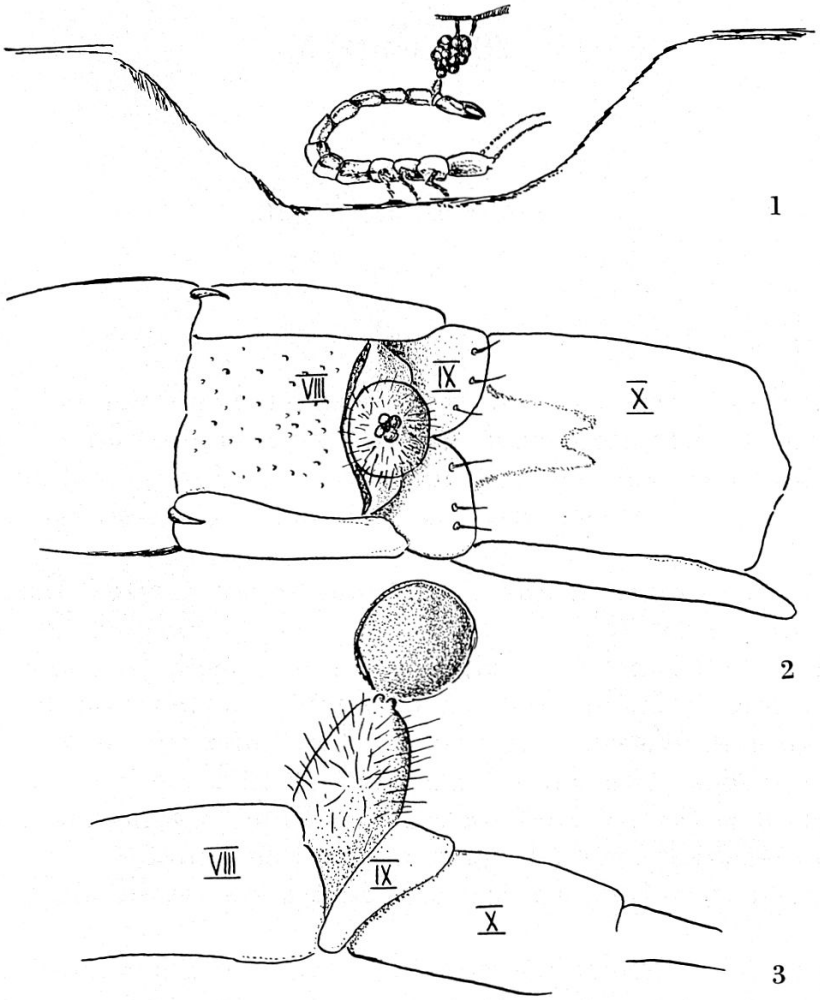

Abb. 1—3. — 1. Japyx beim Legeakt. — 2. Ventralansicht des ausgestülpten Ovipositors zwischen VIII. und IX. Abdominalsegment. — 3. Ovipositor mit Ei (seitliche Ansicht).

Ein Weibchen, welches in einer solchen Mulde lag, konnte ich am 28.4.1952 bei der Eiablage beobachten. Es war 08.45 Uhr, als ich es beim Legeakt sah. Das Abdomen war nach vorn gerichtet, so dass die Zange über den Kopf des auf dem Grunde seiner Grube sitzenden Tieres zu stehen kam (Abb. 1). Die Geschlechtsöffnung, die ventral zwischen dem VIII. und IX. Abdominalsegment liegt, wurde somit nach oben gerichtet.

Als ich auf das eierlegende Tier aufmerksam wurde, waren bereits drei Eier gelegt, das heisst sie hingen an einem kleinen Stielchen, welches wiederum an einem kleinen Wurzelstück befestigt war, das zufälligerweise unter der gläsernen Deckplatte über der kleinen Grube des legenden Tieres hing. Aus der Genitalöffnung ragte eine behaarte, konusförmige Ausstülpung heraus, welche ca. 2—3 mm lang war. An ihrem distalen Ende trug sie vier kleine, warzenförmige Höcker (Abb. 2). Aus einer kleinen Öffnung, die zwischen diesen kleinen Höckern liegt, wurden die Eier ausgeschieden (Abb. 3). Während des Legens führte das Weibchen mit dem Abdomen wippende Bewegungen aus. Sehr deutlich war zu sehen, wie zuerst ein klares Tröpfchen aus der Legeöffnung ausgeschieden wurde. Erst später quoll die trübe erscheinende Masse des Eiinhaltes hervor. Die zuerst ausgeschiedene, klare Flüssigkeit umgibt die Eimasse als zunächst klebrige Schicht, die später erstarrt.

Das frisch ausgeschiedene Ei wurde jeweils mit dem Abdomen an die bereits abgelegten Eier angedrückt, worauf es kleben blieb und das Abdomen anschliessend mit einer kleinen Erschütterung von der noch klebrigen Hülle des Eies gelöst wurde. Um 10.35 Uhr war das zwanzigste Ei gelegt. Die ganze Eiablage erstreckte sich also über rund zwei Stunden. Am Anfang, beim Ablegen des fünften und sechsten Eies, dauerte es ca. drei Minuten, bis ein Ei der Körper verlassen hatte und am Gelege hing. Mit wachsender Eizahl verminderte sich dann die Geschwindigkeit der Eiablage. Bis das elfte Ei ausgeschieden und an das Gelege gehängt war, dauerte es siebeneinhalb Minuten und von der Ablage des 19. bis zur Ablage des 20. Eies neun Minuten. Zwischen dem 16. und dem 17. Ei wurde sogar eine Pause von einer Viertelstunde eingeschaltet.

Nachdem der Legeakt beendigt war, hing eine Eitraube da, wie sie in der Arbeit SILVESTRIS « On Postembryonal Development of Japygidae » beschrieben und abgebildet ist.

Als Durchmesser der ungefähr kugelförmigen Eier fand ich Werte von 0,68 bis 0,77 mm.

Das Gelege wurde leider im Laufe des folgenden Tages vom Weibchen zum grössten Teil wieder aufgefressen und zerstört. Die sieben übrig gebliebenen Eier wurden verlassen und fielen deshalb ohne die ständige Pflege des Muttertieres der Verschimmelung anheim. — Ähnliche Schicksale erlitten auch die Gelege, welche J. PAGÈS in seiner Arbeit « Contribution à la connaissance des diploures » erwähnt.

Einige wenige Aufschlüsse erhielt ich jedoch beim Halten und Beobachten der im botanischen Garten gefangenen Individuen. Fünf der unter den bereits geschilderten Bedingungen gehaltenen Tieren haben sich gehäutet. Alle diese fünf Häutungen fielen in die Zeit zwischen 4. Juli bis 15. Juli. Es bot sich dabei gewöhnlich folgendes Bild : Am Morgen traf ich die Exuvie neben dem gehäuteten Tiere liegen, welches nun bedeutend heller pigmentiert war.

Bemerkenswert ist auch, dass das Weibchen, welches am 30.4. Eier legte, sich am 15.7. also nach der Eiablage noch einmal häutete.

Zwei Tiere, welche unter Kohlendioxydnarkose vor und nach der Häutung gemessen worden sind, zeigten eine geringe Regression der Körperlänge nach der Häutung. Jenes Weibchen, welches Eier legte, hatte vor der Häutung eine Länge von 12,1 mm, nach der Häutung mass es nur noch 11,1 mm. Ein anderes Tier mass vor der Häutung 13,7 mm und nach der Häutung noch 13,6 mm. Um hierüber etwas bestimmteres auszusagen, wäre es vorerst nötig, diese Messungen über eine sehr grosse Zahl von Individuen auszudehnen und die Ernährungsbedingungen einer genaueren Untersuchung zu unterziehen.

Die Exuvien der gehäuteten Tiere lagen jeweils in der Nähe der betreffenden Japyxe im Zuchtgefäss und konnten nachher präpariert werden.

Auf Grund dieses geringen Materials konnten jedoch noch keine zuverlässigen chaetotaktischen Vergleiche zwischen Exuvie und gehäutetem Tier festgestellt werden. Vergleichende Untersuchungen über die Beborstung der Subcoxalorgane am ersten Abdominalsegment scheinen mir ziemlich erfolgversprechend. Die Chaetotaxie dieser Organe ist jedoch am lebenden Tiere sehr schwer zu verfolgen.