

Exzeptionelle und partielle Parthenogenese bei Heterogyniden.

Beschreibung der ersten Larvalstände und des Weibchens von *Heterogynis andalusica thomas* ZILLI, 1987 (Lepidoptera, Heterogynidae)

Josef J. DE FREINA & Thomas J. WITT

Josef J. de Freina, Eduard Schmid-Straße 10, D-8000 München 90.
Thomas J. Witt, Tengstraße 33, D-8000 München 40.

Zusammenfassung

Für ♀♀ einer nordafrikanischen Heterogyniden-Population des Taxons *Heterogynis andalusica thomas* ZILLI, 1987 konnten Beobachtungen gemacht werden, die mit hoher Wahrscheinlichkeit auf parthenogenetische Entwicklung schließen lassen. Allerdings scheint diese nicht bei allen ♀♀ einer Generation aufzutreten, sondern nur bei einem niedrigen Prozentsatz derselben. Ob partielle Jungfernzeugung über alle Generationen hinweg konstant auftritt oder azyklisch, müssen weitere Untersuchungen klären. Vermutlich sind jedoch abiotische Faktoren oder das Fehlen von begattungsfähigen ♂♂ Auslöser zur Entwicklung von Parthenoblasten. Beschrieben werden die L₁ bzw. L₂-Raupe des Taxon *thomas* ZILLI, 1987 und die ♀♀.

Summary

Observations on living and dead female material of a Heterogynidae-population from North-Africa (*Heterogynis andalusica thomas* ZILLI, 1987) show that partial or exceptional parthenogenesis is probable in the family Heterogynidae. A description of the female and the L₁ and L₂-larvae of taxon *thomas* is given.

Einleitung

Beobachtungen an lebendem bzw. abgestorbenem weiblichen Material einer nordafrikanischen Heterogynidae-Population (*Heterogynis andalusica thomas* ZILLI, 1987) zeigen, daß bei der Familie der Mottenspinner (Heterogynidae) partielle (exzeptionelle) Jungfernzeugung (Parthenogenese) sehr wahrscheinlich ist.

Mitte Juni 1979 erhielt der Zweitautor aus Algerien stammende Gespinste zugesandt, die von C. NAUMANN, Bielefeld, in Nordalgerien,

Prov. Alger, Col de Ben Chicao, 1240 m am 6. Juni 1979 neben einer kleinen Serie von ♂♂ eingetragen worden waren.

Die Gespinste blieben zunächst einige Tage unbeachtet und wurden dann 9 Tage nach dem Auflesen im Lebensraum ihrer algerischen Heimat mechanisch mit Hilfe einer Schere durch Längsschnitt geöffnet. Dieses Öffnen diente dem Zwecke der Kontrolle, ob es sich um frisches, noch lebendes (eventuelle noch ungeschlüpfte Puppen) oder bereits abgestorbenes Material handelte. Die Feinstruktur der seidenglänzenden Gespinste deutete darauf hin, daß deren Verfertiger derselben Nachkommenschaft angehören mußten wie die im Freiland am 6.6.1979 gefangenen ♂♂, denn ältere, bereits abgestorbene und überjährige Gespinste verlieren in der Regel ihren Glanz und die lockere Gewebestruktur verklebt und verdichtet sich.

In den geöffneten Gespinsten fanden sich eigenartigerweise ausschließlich weibliche Individuen, in wenigen Exemplaren bereits tot und eingeschrumpft, in den meisten Fällen jedoch noch lebend. Männliche Puppen waren nicht darunter, was a) auf eine frühere Flugzeit der ♂♂ und b) vielleicht auf eine andere Nische als Verpuppungsort derselben schließen läßt. Möglicherweise befinden sich die männlichen Gespinste in Bodennähe, während die weiblichen Raupen ihre Gespinste, für das menschliche Auge deutlicher wahrnehmbar, an Grashalmen über dem Boden anfertigen.

Von besonderem Interesse ist, daß wir es bei den weiblichen Individuen anscheinend mit zwei unterschiedlichen Entwicklungsformen zu tun haben, eine Feststellung, die sich aus dem Untersuchungsmaterial ableiten läßt. Die ♀♀ in den Gespinsten lassen sich nämlich in zwei Gruppen unterteilen.

Danach gibt es zum einen ♀♀, die (völlig oder auch nur teilweise) aus der Puppenhülle schlüpfen, um dann im Gespinst von den ♂♂ begattet, darin auch ihren Eiervorrat ablegen.

Andere ♀♀ derselben Population streifen dagegen weder die Puppenhülle ab, noch verlassen sie das Gespinst. Diese ♀♀ (3 Exemplare; im Gegensatz hierzu 16 ♀♀, die die Puppenhülle ganz oder teilweise abgestreift hatten und an deren Legeöffnung sich eine unterschiedliche Anzahl unbefruchteter Eier befand) scheinen keine Eier zu legen. Beim Öffnen des Gespinstes stößt man zunächst auf eine unbeschädigte und damit völlig geschlossene Puppenhülle, in der sich aber eine große Zahl von Eiraupen entwickelt, die sich zunächst im und vom Körper des Muttertieres ernähren (nekrophage Phase), um im weiteren Entwicklungszyklus die Puppenhülle benagen, sie durchstoßen, um sich schließ-

lich an der Futterpflanze weiterzuernähren (phytophage Phase). Diese unterschiedliche Biologie läßt das Vorhandensein parthenogenetischer Entwicklung bei einem geringen Prozentsatz der ♀♀ als sehr wahrscheinlich erscheinen.

Zuchtbericht

Vorneweg die unbefriedigende Tatsache, daß die Zucht nur bis zum Beginn des L₂-Stadium gelang. Dennoch konnten aus der mißglückten Zucht neue Erkenntnisse über die Biologie der Art und die Phänologie der Raupe im L₁ und L₂-Stadium gewonnen werden.

Den von den 3 ♀♀ stammenden 179 Eiraupeen wurden nach Öffnung und Verlassen des Muttertieres versuchsweise verschiedene Ginsterarten angeboten, von denen sie schließlich die schmalen Blätter eines gelb blühenden Strauchginsters zögernd annahmen. Erschwert wurde die Zucht dadurch, daß die Raupen ohne Sonnenbestrahlung nicht fraßen, andererseits aber bei Sonneneinstrahlung spontan die hellste Stelle des Zuchtbehälters aufsuchten, ohne sich dann dabei der Nahrungsaufnahme zu widmen. Das war letztenendes die Hauptursache für das Scheitern der Zucht, wohl im Bewußtsein der Tatsache, daß auch die Unkenntnis um die eigentliche Futterpflanze und das nur widerwillig angenommene Ersatzfutter die Zucht negativ beeinflussten. Nach Beobachtung von NAUMANN (mündl. Mitt.) ist im Biotop am Col de ben Chicao eine *Onobrychis*-Art (Leguminosae) üppig vorhanden, die als mögliche Futterpflanze in Betracht zu ziehen ist.

Beschreibung der ersten Raupenstadien

Eiraupe 2,3 mm lang, im erwachsenem L₂-Stadium 4 mm. Grundfärbung hell gelbgrau, Kopf dunkler grau. Segmenteinschnitte ebenfalls grau, dorsal noch etwas dunkler grau. Kopf mit feiner, kurzer Beborstung, Segmente mit acht kleinen, schwarzen, kurzbehaarten Warzen (davon lateral vier) besetzt. Das 1., 2. und 3. Segment sowie das 6., 7., 8. und 9. mit je einem Beinpaar.

Die Raupe im 2. Stadium ist zu Anfang 6 mm lang, der Kopf ist grau-beige, die Mundwerkzeuge sind bereits stark sklerotisiert. Die Grundfärbung ist nach wie vor schmutzig graugelb, jedoch durch die Nahrungsaufnahme etwas weniger transparent.

Die schwarzen Warzen sind nun auffallend knopfartig erhaben und massiver, die Behaarung im Vergleich zur Eiraupe deutlich länger.

Beschreibung des Weibchens von *Heterogynis andalusica thomas* ZILLI, 1987

ZILLI beschrieb 1987 nach Tieren, die ebenfalls vom Col de Ben Chicao stammen, das Taxon *thomas* im Artrang. Nach jüngster Untersuchung der Verfasser zeigen die Tiere aber sehr viel Übereinstimmung mit *Heterogynis andalusica* DANIEL, 1966, (dessen Typenmaterial ZILLI 1987 zum Vergleich nicht zur Verfügung stand), so daß *thomas* ZILLI, 1987 wohl besser als Unterart von dieser einzustufen ist (vgl. DE FREINA & WITT, 1990 : 87). Die *thomas*-Typenserie beinhaltet auch 2 ♀♀ exemplare, deren Beschreibung bzw. Differentialdiagnose zu *H. penella* von ZILLI (1987 : 40) jedoch unterblieb. Die ♀♀ aus Nordalgerien unterscheiden sich sehr deutlich von typischen *penella*-♀♀. Im Gegensatz zu diesen sind sie nicht so schlank, dafür deutlich kürzer und tönchenförmiger, caudad verbreitert. Kopf und vordere Beine hell gelblich (bei *penella* sind diese schwarzbraun), die Bauchbeine verkümmert. Grundfärbung milchig trübweiß, dorsaler feiner Mittelstreifen zimtfarben, an den Segmenteinschnitten mit feiner kurzer, ebenso gefärbter Querlinierung, im Gegensatz hierzu eine breite, schokoladenbraune, dorsale Wellenbinde bei *penella*. Im Übergang zum lateralen Bereich jeweils ein weiteres feines Zackenband, sublateral an jeder Seite ein doppeltes Zackenband. Ventral vom Kopf bis zur Bauchmitte ein sich nach hinten verlierendes Band von gleicher Färbung. Eine farbige Abbildung beider Geschlechter erfolgt bei DE FREINA & WITT (1990) : Tafel 10, sowie S. 79, Abb. 44-52.

Literatur

- CHAPMAN, T. A., 1905. On the matrivorous habit of the species of *Heterogynis*, RMBR. *Trans. Ent. Soc. Lond.* : 177-184.
- FREINA, J. DE & T. WITT, 1990. Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis, Band 2. — Edition Forschung und Wissenschaft GmbH, München.
- ZILLI, A., 1987. Osservazioni sulle *Heterogynis* RAMBUR, 1837 dell'Africa settentrionale e descrizione di una nuova specie (Lepidoptera, Zygaenidea, Heterogynidae). *Fragm. Entomol., Roma* 20 (1) : 33-43.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nota lepidopterologica](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Freina Josef J. de, Witt Thomas Josef

Artikel/Article: [Exzeptionelle und partielle Parthenogenese bei Heterogyniden. Beschreibung der ersten Larvalstände und des Weibchens von Heterogynis andalusica thomas Zilli, 1987 \(Lepidoptera, Heterogynidae\) 129-132](#)