Atalanta **41** (3/4): 313-315, Würzburg (2010), ISSN 0171-0079

Anmerkungen zu einigen thailändischen Wollraupenspinnern

(Lepidoptera, Lasiocampidae)

von

Peter V. Küppers & Lamai Janikorn

eingegangen am 18.IX.2010

Zusammenfassung: In der vorliegenden Arbeit beschreiben die Autoren die Zucht von *Kunugia divaricata* (Moore, 1884) und bilden erstmalig Raupe und Puppe dieser Art ab. Darüberhinaus werden einige Anmerkungen zur Zucht von *Trabala pallida* (Walker, 1855) und *Trabala irrorata* Moore, 1884 gemacht.

Abstract: In the present paper the authors describe and illustrate for the first time the preimaginal stages of *Kunugia divaricata* (Moore, 1884). Moreover a short record regarding the development of *Trabala pallida* (Walker, 1855) and *Trabala irrorata* Moore, 1884 is given.

Küppers & Janikorn (2009: 235) beschrieben die Zucht von *Trabala vishnou* (Lefèbvre, 1827), zumindest vermuteten wir, daß es sich um diese Art handele. Dankenswerterweise wurden wir jedoch unmittelbar nach Erscheinen unserer Arbeit von Siegftied Ihle und Vadim Zolotuhin auf unseren Fehler aufmerksam gemacht. Tatsächlich handelte es sich nämlich bei unserer vermeintlichen *T. vishnou* (Lef.) um die seltenere *Trabala irrorata* Moore, 1884.
Wir hofften nun, in diesem Jahr wieder Raupen der Art zu finden, um auch die ♀♀ zu erhalten und möglicherweise eine Nachzucht durchzuführen. Leider wurde diese Hoffnung nicht erfüllt, da wir in diesem Jahr kaum Gelegenheit hatten, das Gebiet um den Chong Fa Wasserfall aufzusuchen, wo wir im Vorjahr die Raupen gefunden hatten. Auch unsere intensive Suche im Thong Pring Tal blieb leider erfolglos. Indes steht eine Publikation der vollständigen Zucht ab ovo durch S. Ihle (mündliche Mitteilung) unmittelbar bevor.

Mit der Zucht zweier anderer Lasiocampiden-Arten hatten wir dafür mehr Glück. Bei der ersten Art handelt es sich um *Trabala pallida* (Walker, 1855), eine Art, deren Erste Stände und Entwicklung hinlänglich bekannt sind und die hier deshalb nicht noch einmal im Einzelnen beschrieben werden sollen. So beschränken wir uns auf einige unserer Meinung nach interessante Details aus der Zucht, die mittlerweile nun in der 2. Folgegeneration andauert.

Die zweite Zucht (allerdings erst ab dem L3-Stadium) gelang uns mit *Kunugia divaricata* (Moore, 1884), von der laut V. Zolotuhin (2005) sowie mündlicher Mitteilung von S. Ihle (2010) die Biologie noch unbekannt ist.

An dieser Stelle möchten wir besonders Herrn S. Ihle danken, der unsere Diagnose bezüglich der beiden Arten bestätigte und bei der Determination einer weiteren Art, *Metanastria hyrtaca* (Cramer, 1779), behilflich war, von der wir am 16.VI.2010 ein ♀ im Thong Pring Tal am Licht fingen.

Trabala pallida (Walker, 1855)

Am 13.IV.2010 entdeckten wir durch Zufall an einem etwas kümmerlichen Baum von *Terminalia catappa* (Combretaceae), mitten in Bangkok, die ersten Raupen und Puppen dieser Art, die wir zunächst wieder einmal für die häufigste Art, *T. vishnou* (Lef.), hielten. In der Tat sind beide Arten leicht miteinander zu verwechseln, doch spätestens, als die ersten ♀♀ schlüpften, erhielten wir die Gewißheit, daß es sich bei den Tieren um die nicht ganz so häufige *T. pallida* (Wlk.) handelte.
Nicht so sehr die generelle Tatsache, eine *Trabala*-Art zu finden, verwunderte uns, sondern es war die Lokalität, die uns verblüffte: Unmittelbar an der Ecke einer der großen, Bangkok in annähernder Ost-West-Richtung durchziehenden Straßen, der Thannon Sukhumvit, nicht weit entfernt von der Skytrain-Station Asoke, an der Ecke der Soi 18 stehen einige *Terminalia*-Bäume, wie man sie häufig als Chaussee-Bäume in Bangkok antreffen kann. Trotz des hier immens dichten Straßenverkehrs, mit entsprechend hoher Umweltbelastung, entwickeln sich die unmittelbar an der Abzweigung stehenden Bäume sehr gut und machen alles andere als einen geschädigten Eindruck (ebenso wie alle anderen in der näheren Umgebung wachsenden Bäume). Lediglich ein einziges Exemplar wirkt ein wenig kränklich und ist deutlich kleinwüchsiger als die anderen Artgenossen. Dabei steht ausgerechnet dieser Baum weiter von der Hauptstraße entfernt als die übrigen. Dennoch bietet seine Krone mit den großen, eiförmigen Blättern reichlich Schatten, der den Garküchen, die sich um ihn herum etabliert haben, zum Vorteil gereicht.
Am 12. und 13.April, unmittelbar vor dem Songkran-Fest, dem thailändischen Neujahrsfest, war dieser Platz frei von Ständen aller Art und somit war auch der sonst vollständig umlagerte Baum zugänglich. Aufmerksam geworden durch den Kot auf dem Gehsteig, schauten wir uns den Baum und die nähere Umgebung genauer an und entdeckten auf Anhieb eine Anzahl großer, verpuppungsbereiter Raupen, die nach einem entsprechenden Platz für ihre Verwandlung suchten. Bald fanden wir auch erste Kokons, teils spindelförmig, teils „kamelhöckerig". In diesen beiden Tagen trugen wir insgesamt etwa 100 Raupen und ca. 20 Puppen ein. Die meisten Raupen befanden sich im L4- oder frühen L5-Stadium. Es gab jedoch auch zahlreiche Tiere, die das L3-Stadium noch nicht überschritten hatten.
Es gelang uns, alles Zuchtmaterial unbeschadet nach Khao Lak zu schaffen, wo wir wieder während der nächsten Monate wohnen würden. Um das notwendige Futter machten wir uns zunächst keine Sorgen, da sowohl entlang der Phetkasem Straße (Highway Nr. 4) als auch in Strandnähe *Terminalia catappa* kein seltener Baum ist. Erst als wir vor Ort waren, stellten wir fest, daß es sich bei den in unmittelbarer Nähe unseres Wohnsitzes befindlichen Bäumen um *Terminalia bellirica* handelte. Um an Blätter der *T. catappa*-Bäume zu gelangen, hätten wir jeden Tag etwa einen Kilometer zur Hauptstraße hinab laufen müssen und damit stets

entgegen der Hauptrichtung unseres Untersuchungsgebietes. Also stellten wir die Tiere auf *T. bellirica*-Blätter um, was nach einer kurzen Übergangsphase letztlich auch problemlos gelang, so daß wir unsere Raupen vorwiegend damit fütterten; wir reichten aber auch *T. catappa*-Blätter, wenn wir diese bekommen konnten. Vor allem die jüngeren Raupen nahmen ohne nennenswerte Verzögerung das Ersatzfutter an.
Terminalia catappa wird von Robinson et al. (2001) als Futterpflanze für *Trabala pallida* (Walker, 1855) aufgeführt. Für *Trabala vishnou vishnou* (Lefèbvre, 1827) werden neben verschiedenen anderen *Terminalia*-Arten auch *T. catappa* und *T. bellirica* genannt.
Am 26.IV. schlüpfte das erste ♂, dem am 28.IV. ein ♀ folgte. Bis zum 2.VI. schlüpften in lockeren Abständen immer wieder Tiere beiderlei Geschlechts und ab dem 1.V. verzeichneten wir erste Eiablagen, wobei die Eier in charakteristischer Weise als paarige, stark behaarte Schnüre an verschiedenen Stellen im Freiflugbehälter abgelegt wurden. Aus diesen Eiern schlüpften ab dem 6.V. die ersten Raupen der Folgegeneration, die ab 27.VI. die Falter, zunächst ♂♂, zwei bis drei Tage später auch ♀♀, erbrachten.
Bereits am 20.IV. hatten wir bei Durchsicht unseres Puppenkastens festgestellt, daß aus zwei Kokons insgesamt 5 Tachinidenlarven ausgeschlüpft waren, die sich außerhalb des Kokons verpuppt hatten. Es verwunderte uns daher nicht, daß wir am 2.V., am 9.V. und nochmals am 13.V. die Imagines im Zuchtkasten fanden. Aus zwei zu einem späteren Zeitpunkt aus einem Kokon geschlüpften Tachinidenlarven erhielten wir die Imagines am 30.V., etwa zeitgleich mit den letzten schlüpfenden Faltern dieser „ersten“ Generation. Die Determination der Tachiniden steht noch aus.
Interessante Aspekte der Zucht waren für uns insbesondere die Farbvariationen der L5-Raupen ebenso wie die Farb- und Zeichnungsvarianten der ♀♀, die von einem hell gelblich grünen Grundton bis zu einer satt ockergelben Färbung reichten.

Kunugia divaricata (Moore, 1884) (Farbtaf. 3: 1-7; Farbtaf. 4: 1-3)

Am 23.IV. unternahmen wir eine Exkursion zum Chong Fa Wasserfall, in dessen Umgebung wir in der Vergangenheit zahlreiche interessante Schmetterlingsarten hatten beobachten und fotografieren können. In diesem Gebiet hatten wir auch die Raupen von *Trabala irrorata* Moore, 1884 gefunden.
An einer jungen, fast vollständig entblätterten Liane, die sich um ein dünnes Stämmchen rankte, entdeckten wir eine weitgehend schwarz-weiß, gelb und rot gefärbte Raupe. Dabei beschränkte sich die intensive Rotfärbung auf zwei lange, fleischige Zapfen (etwa 1/3 der KL messend), die lateral aus dem ersten Thorakalsegment entspringen. An der Basis etwas breiter, verjüngen sich diese Zapfen leicht zu einem zylindrischen Gebilde, dessen distales Ende schwarz gefärbt und mit einem ebenfalls schwarzen Haarpinsel mit weißen Spitzen besetzt ist. Diese distalen Pinselhaare messen etwa 2/3 der Länge der roten Zapfen, die leicht schräg nach oben gerichtet sind und deren Basen jeweils ein weiterer senkrecht nach dorsal gerichteter schwarz gefärbter, zylindrischer, lang schwarz behaarter Zapfen entspringt. Insgesamt erscheint der Raupenkörper zylindrisch, caudal geringfügig verjüngt und lateral und caudal mit langen schwarzen, oft weiß auslaufenden Haarbüscheln besetzt, die ihrerseits kurzen fleischigen, ebenfalls schwarzen Warzen oder Höckern entspringen. Besonders lang, in der proximalen Hälfte schwarz, distal weiß, zeigen sich die Haarbüschel an den Segmenten Th2 und Th3, wobei die des 3. Thorakalsegmentes länger und dichter erscheinen. Die Abdominalsegmente besitzen nur kleine, schwarze laterale Warzen, denen relativ kurze schwarze Haare entspringen. Zudem trägt das 3. A-Segment eine breite, dichte Haarfahne mit mäßig langen, feinen weißen Haaren, die etwa 1/3 der Länge der Haarbüschel von Th3 erreichen.Während die übrigen Abdominalsegmente lateral nur spärliche schwarze Haarbüschel tragen, entspringen dem 8. und 9. A-Segment wieder weiße Haarpinsel, die an Länge denen des 2. Th-Segmentes gleichkommen. Dem Analsegment entspringen zudem nach caudal und dorsal gerichtete zahlreiche schwarze und weiße Haare. An den Segmenten Th2, Th3 , A8 und im Bereich des Analsegmentes sind - zumindest dorsal - schmale, chromgelbe Streifen zu sehen. Insgesamt machte das Tier, das wir sofort als Lasiocampidenraupe erkannten, einen recht skurrilen Eindruck (Farbtaf. 3: 1).
Unglücklicherweise hatte die Raupe ihre Futterpflanze so weit abgefressen, daß nur noch so spärliche Blattreste verblieben waren, daß sie uns keinerlei Aufschluß über ihr Aussehen oder ihre Artzugehörigkeit geben konnten. Da in der gesamten Umgebung kein weiteres Exemplar einer Liane unserer Meinung nach als Futterpflanze in Betracht kam, nahmen wir die Raupe auf gut Glück mit und beschlossen, sie mit *Terminalia*-Blättern zu füttern. Zumindest schien uns die Angelegenheit den Versuch wert zu sein.
Bereits am selben Abend stellten wir fest, daß die Raupe offenbar bereit war, das neue Futter anzunehmen. Sie hatte an mehreren Stellen das frische, junge *Terminalia bellirica*-Blatt angefressen, nahm jedoch, wie es uns schien, nur zögerlich die neue Nahrung an. Auch an den beiden Folgetagen fraß das Tier nur wenig, doch danach kontinuierlicher und mit zusehends größerem Appetit.
Bereits am Morgen des 6.V. zeigten die ehemals fast rein weißen Zeichnungselemente deutlich ein Muster aus dunkleren Punkten und Strichen, teils grau bis schwärzlich, teils rötlich braun, die dem Tier ein etwas „schmutzig-verwaschenes“ Aussehen verliehen, verglichen mit der klaren schwarz-weiß-gelben Färbung zuvor. Das Tier wirkte nun sehr träge und fraß nicht mehr, was wir als Zeichen einer bevorstehenden Häutung werteten, die dann tatsächlich auch in der Nacht vom 6.V. zum 7.V. stattfand.
Danach erschien die Raupe dunkler, was im wesentlichen darauf zurückzuführen war, daß die Weißzeichnung dorsal fast vollständig durch blaue und braunrote Zeichnungselemente verdrängt worden war und praktisch nur noch lateral und an den Haarpinseln deutlich in Erscheinung trat. Die gelben Bänder und Streifen hatten sich zu schmalen Bogen und Linien aufgelöst. Die Raupe fraß nun mit großem Appetit bis zum 19.V. weiter, wobei sie deutlich an Größe zunahm. Gegen Ende des L4-Stadiums war die reine Weißfärbung auch lateral so stark von braunroten Punkten und Flecken durchsetzt, daß sie eher grau erschien und nur die Haarspitzen der Pinsel leuchteten in einem reinen Weiß. Die gelben Zeichnungsanteile hatten sich indes wieder deutlich verbreitert, blieben aber namentlich im abdominalen Bereich mehr auf die lateralen Partien beschränkt. Die Blaufärbung erschien gegenüber dem beginnenden L4-Stadium reduzierter. Die farblichen Veränderungen der Zeichnungselemente werden bei einem Vergleich des jeweiligen Zustandes zu Beginn und zum Ende eines Larvalstadiums deutlich.
Am 19.V. schränkte das Tier seine Futteraufnahme ein und nahm diese erst wieder nach vollzogener Häutung am 21.V. auf. In der Nacht vom 19.V. bis 20.V. hatte sich die Raupe erneut gehäutet und zeigte nun ein deutlich rötliches Aussehen mit großen, klar abgegrenzten schwarzen Zeichnungselementen im dorsalen und lateralen Bereich. Gelbe Zeichnungselemente waren nur noch auf den cranialen Anteilen der Segmente Th2 und Th3 erhalten, während jene auf dem Segment A8 und am Analsegment fast vollständig verschwunden waren. Blaue Zeichnungselemente fanden sich als mehr oder minder deutlich umrissene Punkte auf den Segmenten Th1und A2 bis A6 sowie als Spitzenfärbung der ehemals weißen Haarspitzen der Pinsel. Lediglich die äußersten Haarspitzen auf diesem Segment, ebenso wie die Büschel der Segmente A8 und A9 - A11, erschienen noch weiß, jedoch mit bläulichem Schimmer.

Gegen Ende des L5-Stadiums sind auch diese Haare und Haarspitzen mehr blau als weiß gefärbt.
Am 31.V. stellte das Tier endgültig die Nahrungsaufnahme ein und spann sich zwischen Blättern und Küchenpapier in einem sehr derben Kokon ein. Den genauen Zeitpunkt der Verpuppung konnten wir daher nicht beobachten.
Die Puppe, die in charakteristischer Weise dorsal ziemlich dicht derb beborstet ist, fotografierten wir erst nach dem Schlupf des Falters, der in den frühen Morgenstunden des 16.VI. stattfand. Bei dem Tier handelte es sich um ein ♀.
Die Gesamtdauer der Entwicklung dürfte nach unserer Schätzung etwa 3 Monate dauern, rechnet man von der Eiablage bis zum Schlupf der Räupchen etwa 4-6 Tage und setzt für das L1- und das L2-Stadium jeweils einen Zeitraum von 12 bis 14 Tagen an. Auf das L3- Stadium entfielen mindestens 14 Tage, sofern man davon ausgeht, daß die von uns gefundene Raupe sich gerade zum 2. Mal gehäutet hatte. Das L4-Stadium dauerte nach unserer Beobachtung 12 Tage und ebenso lang dauerte das L5-Stadium. Vom Beginn des Einspinnens bis zum Schlupf des Falters vergingen 14 Tage, so daß sich ein Maximalzeitraum von 86 Tagen oder knapp drei Monaten ergibt.
Der Raupenfundort in der Nähe des Chong Fa Wasserfalles liegt etwa 30-60 m NN in einem Primärwaldgebiet vom Typus des „Tropischen Immergrünen Tieflandregenwaldes“ (Dipterocarpenwald).
Obgleich wir von Mitte April bis Anfang Juli fast jeden Abend Lichtfang betrieben, kamen nur sehr wenige Lasiocampiden ans Licht und in dem als Flugzeit für *Kunugia divaricata* (Moore, 1884) in Frage kommenden Zeitraum beobachteten wir außer der bereits erwähnten *Metanastria hyrtaca* (Cramer, 1779) (Farbtaf. 4: 4) nur noch ein ♂ von *Gastropacha xenapates* Tams, 1935 (Farbtaf. 4: 5).

Literaturverzeichnis

Bärtels, A. (1990): Farbatlas Tropenpflanzen, Zier- und Nutzpflanzen. 2. verbesserte Aufl. - Ulmer Verlag, Stuttgart.

Corner, E. J. H. (1940): Wayside Trees of Malaya **1** + **2**. - Singapore.

Forster, W. & Th. A. Wohlfahrt (1954): Die Schmetterlinge Mitteleuropas **1**, Biologie der Schmetterlinge. - Franckh'sche Verlagshandlung,Stuttgart.

Gardner, S., Pindar, S. & V. Anusarnsunthorn (2000): A Field Guide to Forest Trees of Northern Thailand. - Kobfai Publishing Project, Bangkok.

Holloway, J. D. (1989): The Moths of Borneo: Part **3**: Lasiocampidae, Eupterotidae, Bombycidae, Brahmaeidae, Saturnidae, Sphingidae. - CAB International Inst. of Entomology, London U.K., reprint 1998.

Küppers, P. V. & L. Janikorn (2009): Beitrag zur Kenntnis einiger thailändischer Heteroceren (Lepidoptera, Heterocera : Limacodidae, Zygaenidae, Lasiocampidae, Sphingidae, Lymantriidae, Noctuidae, Geometridae). - Atalanta **40** (1/2): 233-240, Würzburg.

Lötschert, W. & G. Beese (1981): Pflanzen der Tropen. 323 Zier - und Nutzpflanzen - mit 274 Farbfotos. - BLV Verlagsgesellschaft, München, Wien, Zürich.

McMakin, P. D. (1993): Flowering Plants of Thailand. A Field Guide. 2nd ed. - White Lotus Co. Ltd., Bangkok, Thailand.

Robinson, G. S., Ackery, Ph. R., Kitching, I. J., Beccaloni, G. W. & L. M. Hernández (2001): Hostplants of the moth and butterfly caterpillars of the Oriental Region. - United Selangor Press, Kuala Lumpur.

Storrs, A. & J. Storrs (2005): Discovering Trees and Shrubs in Thailand & S.E. Asia. - Craftsman Press Ltd., Bangkok 10 400, Thailand.

Zolotuhin, V. V. & A. Pinratana (2005): Moths of Thailand **4**, Lasiocampidae. - Bangkok 10300, Thailand

Anschrift der Verfasser

Dr. Peter V. Küppers
Sonnenbergstr. 18
D 76228 Karlsruhe
Germany

Lamai Janikorn
45 Moo 8, Ban Suanyai
Lam Plaimat
Thailand – 31 130 Buri Ram

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Atalanta

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: 41

Autor(en)/Author(s): Küppers Peter V., Janikorn Lamai

Artikel/Article: Anmerkungen zu einigen thailändischen Wollraupenspinnern 313-315