

zur Zucht von Actias sinensis WALKER (Attacidae)

WOLFGANG NÄSSIG

Actias sinensis WALKER ist eine der mindestens sechs chinesischen Actias-Arten. KELL (1950) nennt folgende Arten: selene, felicis, artemis; dubernardi, chapae, sinensis (KELL zieht heterogyna zu sinensis); dazu im Süden wohl noch maenas; hinter manchen Unterarten könnten sich noch weitere "gute" Arten verbergen, so ist nach den Jugendstadien möglicherweise die westchinesische Unterart von selene - selene omeishanis - eigenständig. Actias sinensis selbst fliegt in Mittelgebirgen in Mittel- und Südchina im Küstenbereich und auf den größeren Inseln sowie im Landesinneren bis Nordbirma und Assam.

Bisher ist mir noch keine neuere Arbeit bekannt, die sich mit asiatischen oder speziell chinesischen Attaciden (= Saturniiden) oder Brahmaeiden beschäftigt - ich wäre für Hinweise aus dem Leserkreis dankbar, der "SEITZ" ist doch leider schon ziemlich überholt.

Im Winter 1978/79 versuchte ich einige Male, an Zuchtmaterial von Actias sinensis zu kommen. Nur einmal hatte ich Glück und erhielt die Kokons; leider zu wenige, um eine Nachzucht zu erreichen, denn die übrigen Puppen wurden erst gar nicht ausgeliefert oder schlüpften auf dem Transport. Im Mai 1979 klappte es dann: ich bekam zwei Dutzend Raupen aus der Schweiz zugeschickt, aus einer Nachzucht von Importpuppen aus Taiwan.

Die Jungraupen - sie waren etwa in der 2. Haut - kamen gesund bei mir an. Die Futterpflanze in der Heimat ist der Amberbaum, Liquidambar formosana. Die Tiere waren bereits auf Liquidambar styraciflua (dem nordamerikanischen Amberbaum) angezogen; es war also nicht zu erwarten, daß man sie noch auf leichter erreichbares Futter umgewöhnen könnte, da mir aus der Literatur bekannt war, daß A. sinensis nicht gerade polyphag zu nennen wäre. Zum Glück gibt es in Frankfurter Parks und Gärten etliche große nordamerikanische Amberbäume, so daß mir die Futterbeschaffung nicht allzu schwer fiel.

Was die Futterpflanzen angeht, stellte ich später bei der Folgegeneration fest, daß A. sinensis im Gegensatz zu der Mehrzahl der Attaciden- (= Saturniden-) Raupen und besonders zu den weithin bekannten Actias-Arten luna und selene tatsächlich recht monophag zu sein scheint; die frischgeschlüpften Jungraupen verweigerten bei mir alle anderen Pflanzen, die ich anbot, und das war eine weitgespannte Reihe mit vielen Immergrünen für eine eventuelle Winterzucht, sogar Pflanzen aus der gleichen Familie (Hamamelidaceae: Hamamelis sp.). Ich habe zwar schon unbestätigte Gerüchte gehört, daß einige Züchter mit Hasel, Rose oder Buche Erfolg gehabt hätten, kann das aber bisher nicht bestätigen. Ich gedönke es aber nach Möglichkeit 1980 zu versuchen.

Die Erstzucht und sämtliche Folgegenerationen liefen also mit Liquidambar styraciflua. Ich kaufte mir sogar zwei Jungbäume, um etwas Futter für Eiraupen ständig vorrätig zu haben. Ich zog die Jungraupen im 1. und 2. Kleid (solange sie rot waren) im Glas, ab der 2. Häutung dann im Beutel aus Gaze an eingewässerten Futterzweigen. Mit dieser Methode war die Zucht einfach und sehr erfolgreich; ich zog pro Generation und Stamm jeweils 20-30 Raupen und hatte weit über 90 % Schlüpferfolg der Falter.

Im Juni bekam ich nochmals Eier; ich zog beide Stämme auf und erhielt jeweils noch eine Folgegeneration, von denen ich im Moment insgesamt ca. 35 Kokons im Keller habe. Ich hoffe, daß ich wenigstens einige gesund über den Winter bringe, da in Südchina der Winter nicht so lang ist und die Tiere üblicherweise gar keine echte Diapause einlegen, sondern z. T. auch während des nur kühl-trockenen "Winters" schlüpfen. Unsere fast sechsmonatige Vegetationspause ist hier sehr unangenehm. Es sind bisher auch schon einige Falter geschlüpft, die natürlich in der engen Überwinterungsschachtel die Flügel nicht entfalten konnten.

Die Eier sind etwas ähnlich denen von A. luna, gering größer als diese, Grundfarbe ein dunkles, bräunliches Grau mit brauner Marmorierung, recht dünnschalig, fast durchscheinend. Eidauer etwa

um die zwei Wochen heran. Das Weibchen legt etwa zwei- bis dreihundert Eier.

Die ersten zwei Larvenstadien sind recht ähnlich denen von Actias selene, L₁ im Gesamteindruck viel schwarze Zeichnung auf wenig roter Grundfarbe, L₂ Grundfarbe ein etwas schwaches Rotorange mit dunkelgrauer Mittelregion (etwa 4.-7. Segment). Kopf, Stigmen, Beine und Sternwarzen sowie Borsten und Haare schwarz. Wie bei vielen Raupen ist nur der schwarze Farbstoff^{*)} in der Haut fest eingelagert, der rote (und grüne) Farbstoff liegt im Körper.

Die Farbstoffverteilung läßt sich gut bei A. selene und sinensis in der 2. Häutung an der Umfärbung von Rot zu Grün erkennen: bei selene wird die Raupe, noch während sie in der alten Haut steckt, grün, so daß man für einige Stunden eine grüne Raupe mit schwarzer Zeichnung hat; die Raupe ist schon direkt nach dem Abstreifen der alten Haut schön hellgrün, oder jedenfalls mindestens gelblichgrün. Die Raupe von sinensis hingegen färbt sich erst nach der Häutung um, so daß die frischgehäutete Raupe zuerst zartorange aussieht und erst im Verlauf von einigen Stunden, manchmal erst bei der ersten Nahrungsaufnahme, grün wird. Dieser Umfärbungsprozeß dürfte auf hormonellen Änderungen im Körperstoffwechsel beruhen, möglicherweise ähnlich solchen, die kurz vor der Verpuppung auftreten.

Das zum Vergleich verwendete selene-Zuchtmaterial stammt übrigens vermutlich auch aus Taiwan (Formosa). Dies ist aber leider eine etwas unsichere Angabe; manche Händler - besonders ausländische - scheinen es nicht nötig zu haben, die Herkunft ihres Zuchtmaterials festzustellen und/oder bekanntzugeben, oder antworten jedenfalls nicht auf Anfragen. Durch solche Praktiken können leicht Fehler entstehen in der Kenntnis der geografischen Verbreitung und Variabilität.

Nach der zweiten Häutung sieht die Raupe von A. sinensis wie folgt aus: Grundfarbe gelblichgrün, Gliederfüße matt dunkelbraun, Kopf lateral matt dunkel-, sonst matt hellbraun (Vergleich zu selene: selene ist nicht gelblich, sondern satt lindgrün, Kopf und Beine sind eher glänzend mittelbraun, leicht behaart), Stigmen schwarz,

*) und meist der Farbstoff der warzen (264)

die Sternwarzen auf kegelförmigen Erhöhungen, am stärksten ausgebildet dorsal, besonders auf Meso- und Metathorax (je 2 Sternwarzen pro Segment) und an der einzelnen Dorsalwarze des 5. Abdominalsegmentes (jeweils etwas schwächer ausgebildet als bei selene), Warzen mehr oder weniger orange, selten mit etwas Schwarz (selene ähnlich, etwas mehr Haare außerhalb der Warzen, das Orange reiner), außer den erwähnten 5 prominenten Dorsalwarzen auf den Segmenten 2, 3 und 11, diese sind an der Basis dünn schwarz gerandet, größer und eher gelblich (selene auch hier reinere Farben, die einzelne Warze auf Segment 11 immer - auch in späteren Stadien - ohne Schwarz), Borsten und Haare schwarz.

Es folgen noch zwei weitere Häutungen mit nur geringen Änderungen; die L_5 , die ausgewachsen deutlich unter der Größe einer selene-Raupe bleibt, ist in der Grundfarbe immer noch gelblicher als selene, nur etwas dunkler als die L_3 , schwächer behaart als selene, Kopf mattbraun, mit "Gesicht" (selene mehr und längere Haare, Kopf glänzender, ohne Zeichnung), alle Warzen weniger groß und auf kleineren Kegeln sitzend als bei selene, alle Lateralwarzen und die Stigmen schön leuchtend blau (selene: orange bis gelb, manchmal auch grün), die Dorsalwarzen orange, auf Meso- und Metathorax schwach gelb, z. T. mit bläulichweißem Anflug und mit schmalen schwarzem Basalring, die einzelne Warze auf dem 11. Segment noch kleiner, gelb; alle Warzen mit kurzen Borsten und meist ohne Haare (selene: deutlich orange bzw. gelb, mit kräftigem schwarzem Ring bei den vier auffälligen Thorakalwarzen, zusätzlich zu den - längeren - Borsten auch meist ein langes Haar in der Mitte der Warze).

Die gesamte Entwicklung geht bei Zimmertemperatur recht schnell; vom Schlupf der Raupe bis zur Spinnreife vergehen ungefähr 4-6 Wochen, wobei durch Kälte (ich versuchte, eine Diapause durch Zucht bei ca. 12-15 °C und Kurztag zu induzieren) besonders das letzte Stadium noch sehr lange gestreckt werden kann, wodurch die Gesamtzeit ohne weiteres auf 7-9 Wochen, möglicherweise noch mehr, verlängert werden kann.

Die spinnreife Raupe läuft nicht sehr viel umher, sie verpuppt sich sogar manchmal bei Zucht ohne Beutel am Ast, ohne ihn vorher zu

verlassen, was auch einige Raupen machten; diese verpuppten sich dann unter Blättern auf dem Boden. Die Larve verfärbt sich meist gar nicht. Hierzu eine interessante Beobachtung bei selene: Raupen, die sich wegen eines Beutels am Ast einspinnen, bleiben unverändert grün, während solche, die bei Zucht ohne Beutel herunterfallen, beim Umherlaufen auf dem Boden auf dem Rücken deutlich braun werden und diese Farbe erst wieder nach Beendigung des Spinnens verlieren.

Der Kokon ist mehr oder weniger gelb, mit einer verhältnismäßig gut ausgebildeten einfachen Reuse am Vorderende (selene: weiß bis gelbbraun, völlig homogen ohne Reuse, der Falter reißt ein Loch hinein), seidig glänzend, recht dünn, zwischen Blättern, z. T. mit "Luftlöchern", eiförmig, einwandig.

Die Puppe ist dickschaliger als eine Actias-luna-Puppe, fast so wie eine Winterpuppe von selene, schwarzbraun, kaum größer als eine luna-Puppe, recht beweglich, mit den Borsten am Kremaster im Kokon verankert.

Die Falter, die schon nach 3-4 Wochen erscheinen können, zeigen einen großen Geschlechtsdimorphismus: die Weibchen, mit abgerundeten Vorderflügeln, sind einfarbig hell türkisgrün, fast weiß, der Costalrand des Vorderflügels ist rotbraun bis dunkelbraun, grauweiß überlaufen, mit einem kurzen Zacken entlang der Diskoidalader, der Prothorax genauso, Stirn und Körper weiß, Beine rot, Fühler gelblich, kurz quadripectinat; auf allen Flügeln eine angedeutete schwache graubraune postdiskale Wellenlinie, die Augenflecke auf der Querader sind - auf allen vier Flügeln gleich - von basal nach außen schmal schwarz, schmal blau, schwarz abgeschattiert, schmal orange, dann ein schmaler unbeschuppeter Fleck, dann breit rosa, nach außen in gelb übergehend, dann ein schmaler schwarzbrauner Abschlußring. Der "Schwanz" ist in der hellen Grundfarbe gehalten, nicht ganz so prominent wie bei selene, recht stark nach außen gekrümmt.

Das Männchen, mit ausgezogenem Vorderflügelapex, ist in der Grundfarbe kräftig gelb, Augenflecke genauso wie beim ♀, nur kontrastreicher, die postdiskale Wellenlinie kräftiger, eine zweite Linie tritt basal auf, der Costalrand ist deutlich breit dreieckig rotbraun mit dem Vorderflügelocellus verbunden, die Flügelwurzel ist

rosa überflossen; auf dem Vorderflügel tritt eine angedeutete rote Submarginalbinde auf, besonders am Hinterrand, die auf den Hinterflügeln dominiert, z. T. grau übergossen ist und breit in den "Schwanz", der etwas schmaler ist als beim ♀ und eher gerade, nicht so stark nach außen gekrümmt, ausstrahlt. Der Körper ist gelb, die Beine sind graurot, die Fühler gelblich, lang quadripectinat.

Bei meiner Zucht trat übrigens auch ein Mosaik-Gynandromorph auf: Gesamteindruck weiblich, nur mit verkrüppelten Genitalien; überall in den Flügeln und am Körper aber männliche (gelbe und rote) Zeichnungselemente eingestreut, auf der Ober- und Unterseite der Flügel oftmals verschieden, Fühler \pm intermediär, rechts und links verschieden.

Schlupfzeit unregelmäßig, meist abends, aber das lag wohl an den unnatürlichen Bedingungen (laut MELL hauptsächlich 10-17 Uhr).

Die Falter sind sehr lebendig, besonders die Männchen; nur eine leichte Störung genügt, und sie lassen sich fallen, schlagen wild mit den Flügeln und "tanzen" auf dem Boden umher - dabei fliegen sie sich natürlich schnell ab, besonders die "Schwänze" brechen leicht ab.

Die Paarung erfolgt meist spät abends; die Eiablage dauert meist nicht sehr lange, denn schon nach 2-3 Nächten ist das Weibchen in der Regel flugunfähig, was hauptsächlich auf die Zuchtbedingungen zurückzuführen sein dürfte.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Zucht von Actias sinensis einfach und schnell vonstatten geht und einen sehr schönen Falter ergibt, wenn zwei Voraussetzungen erfüllt sind: erstens muß man natürlich erst an Zuchtmaterial kommen können, am besten an Eier im Frühling, und zweitens, man muß Zugang zu viel Liquidambar haben. Wenn vor allen Dingen das letztere gewährleistet ist, ist die Zucht mindestens so einfach wie die der anderen bisher von mir gezüchteten Actias-Arten artemis, luna und selene.

LITERATUR:

- JORDAN, K. (1911), Saturniidae, in: SLITZ, Die Großschmetterlinge der Erde, Palaearktische Spinner und Schwärmer, Stuttgart
- BELL, R. (1950), Aus der Biologie der chinesischen Actias Leach, Entomol. Zeitschr. 60 (6), 41-45, (7), 53-56

Anschrift des Verfassers (die Telefonnummer in der Mitgliederliste 1979 war leider falsch):

Wolfgang Nassig
Schumacherstrasse 8
Tel. 06108 - 6 64 19
6052 Mahlsheim-Limmerspiel

Noch eine Bitte an alle Vereinskameraden:

Ich bin Student der Biologie und beschäftige mich speziell mit den Schmetterlingsfamilien Attacidae (= Saturniidae) und Brahmaeidae. Unter anderem für meine Diplomarbeit, die sich mit den ersten Stadien dieser Familien beschäftigen soll, brauche ich ständig von möglichst vielen verschiedenen Arten Lebendmaterial.

Ich möchte also Sie, meine Vereinskameraden, bitten, daß Sie, wenn Sie auf Ihren Exkursionen in die Ferne zufällig über Lebendmaterial von Saturniden oder Brahmaeiden "stolpern", vielleicht das eine oder andere Mal an mich und mein Spezialgebiet denken könnten.

Für nähere Auskünfte stehe ich gerne zur Verfügung.