© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Neues aus der Zuchtpraxis.

Von *U. Völker*, Jena.

Die alljährlich wiederkehrenden Klagen über Mißerfolge bei der Ueberwinterung von Schmetterlingspuppen veranlaßten mich vor mehreren Jahren nach einer Methode zu suchen, welche die Verluste beim Ueberwintern nach Möglichkeit beseitigen sollte. Bei den diesbezüglichen, durch eine Reihe von Jahren fortgesetzten Versuchen hat sich gezeigt, daß es nicht möglich ist, eine für alle Puppenarten gleichmäßig günstige Methode der Ueberwinterung zu finden; dagegen wurde mit Sicherheit festgestellt, daß es für eine sehr große Gruppe von Schmetterlingspuppen sehr wohl möglich ist, die Verluste bei der Ueberwinterung auf ein Minimum zu reduzieren.

Zugleich zeigt sich, daß durch die richtige Anwendung der bei der neuen Methode gemachten Erfahrungen und zweckmäßige Anpassung an andere Forderungen auch noch ein weiterer Abschnitt der Zucht günstig zu beeinflussen ist, nämlich das gute Schlüpfen des Falters: mit anderen Worten, die derartig behandelten Puppen ergeben keine Krüppel. Nach den bisherigen Versuchen waren sehr gute Ergebnisse zu verzeichnen bei allen denjenigen Puppen, welche in der Natur in der Erde überwintern, wie z. B. eine große Anzahl von Noctuen, Geometriden und Sphingiden; gute Resultate ergaben auch Arten, welche sich gern in Mulm u. dergl. verpuppen.

Die neue Methode der Ueberwinterung unterscheidet sich von der bisher üblichen dadurch, daß Erde, Sand, Moos usw. vollständig in Wegfall kommen; an deren Stelle tritt die Leinwand. Wirkliche, reine Leinwand, wie sie die vorhergehenden Generationen noch eigenhändig anfertigten und mit Stolz in den Truhen ansammelten, ist das beste für unsere entomologischen Zwecke; gebrauchte ist wiederum besser wie neue, da sie weicher ist. Je größer der Zusatz von Baumwolle ist, wie es bei der in den Städten käuflichen Ware heutigen Tages oft vorkommt, desto weniger brauchbar ist sie für unsere Zwecke; die reine Leinwand zeigt ein etwas glänzendes und gewöhnlich nicht ganz gleichmäßiges Gewebe.

Die Vorbereitung zur Ueberwinterung gestaltet sich folgendermaßen. Der dazu benutzte Holzkasten, dessen Seitenwände wie üblich aus Drahtgaze bestehen mögen, wird auf seiner Bodenfläche mit einer 3—4fachen Lage reingewaschener alter Leinwand von der Größe des Bodens bedeckt; darauf werden die Puppen gelegt und diese nun mit einer 3—4fachen Lage ebensolcher Leinwand zugedeckt. Die Größe dieser Decke ist so zu bemessen, daß die Seitenwände des Kastens reichlich berührt werden. Damit ist alles geschehen, was nötig ist.

Als Aufbewahrungsort für den Puppenkasten wähle man ein ungeheiztes Zimmer möglichst auf der Nordseite; der Erfolg wird zeigen, daß die in einem solchen Raum herrschende Temperatur vollständig genügt, um die Ueberwinterung glatt zu bewerkstelligen ohne Gefahr des Ausfrierens; gegen das Austrocknen werden die Puppen durch die Leinwand geschützt. Der Vorteil und Endzweck der Leinwandbettung liegt nämlich vorzüglich darin, daß sie die Eigenschaft besitzt, die Feuchtigkeit der Luft in hohem Maße an sich zu reißen und dadurch die Puppen vor dem Vertrocknen zu bewahren. Es ist ihnen durch die Leinwand ganz selbsttätig so viel Feuchtigkeit und Luft zugeführt, wie es den Lebensbedingungen der Puppen entspricht. Ein Anfeuchten der Leinwanddecke ist von Dezember bis Februar vollständig unnötig. Ein weiterer Vorteil der Leinwand-Methode, welcher auch nicht zu gering veranschlagt werden dürfte, ist die Möglichkeit, sich viel schneller, bequemer und sicherer über den guten Zustand der Puppen orientieren zu können, als früher bei Bettung in Sand, Moos usw. Während einer solchen Prüfung ist man auch ohne weiteres imstande, den Feuchtigkeitsgrad der von den Puppen abgehobenen Leinwanddecke zu kontrollieren und falls nötig zu regulieren. Anschließend an die ausgezeichneten Resultate, welche seit mehreren Jahren mittelst dieser Ueberwinterungsmethode erreicht worden sind, wäre wohl noch darauf hinzuweisen, daß dadurch meines Erachtens zugleich der Beweis erbracht sein dürfte, daß für das Leben und die Entwickelung vieler Puppen nur ein verhältnismäßig geringes Quantum von Feuchtigkeit nötig ist. Es widerspricht dieser Behauptung auch durchaus nicht, daß erfahrungsgemäß manche Puppen ein relativ hohes Maß von Feuchtigkeit ohne Schaden ihrer Lebensfähigkeit vertragen können; ich möchte aber zur richtigen Beurteilung dieser Sache noch daran erinnern, daß die allermeisten der in der Erde ruhenden Puppen schon einen hinreichenden Schutz gegen übermäßige Feuchtigkeit durch die Anlage ihrer natürlichen Kokons besitzen. Als Beispiel für eine außerordentlich weit vorgeschrittene Ausbildung der Schutzvorrichtung gegen Feuchtigkeit sei auf die wahrhaft künstlichen Kokons der Gattung *Valeria* hingewiesen (in Europa durch 2 Arten vertreten: *jaspidea* und *oleagina*); bei diesen ist der innere Kokon von dem äußeren Schutzkokon durch konstruktiv vollkommene Luftkammern geschieden, welche hier allerdings zugleich als Schutzvorrichtung gegen starke Temperaturschwankungen dienen.

Zurückgreifend auf mein eigentliches Thema möchte ich noch hinzufügen, daß die Leinwandbettung mit gleichem Vorteil angewendet wird auch für nicht überwinternde Puppen, welche ihrer Kokons beraubt sind und einer längeren Puppenruhe bedürfen.

Durch fortgesetzte Versuche habe ich einwandfrei feststellen können, daß sehr vielen Puppen, welche ohne ihren natürlichen Kokon zwischen Leinwand gebettet sind, der Verlust desselben weder bei der Ueberwinterung noch später beim Ausschlüpfen Schaden bringt; vielmehr wird bei solchen Puppen durch die Leinwandbettung fast jeder Verlust beim Schlüpfen ausgeschlossen, sofern man einige Bedingungen dabei erfüllt.

Hier muß ich noch einschalten, daß die erste Anregung zu den Versuchen nach dieser Richtung hin von dem als praktischen Züchter wohlbekannten Herrn Franz Rudolph in Gravosa (Dalmatien) ausging. Da in Zukunft wahrscheinlich viele Freunde der Schmetterlingszucht die Leinwandmethode auch für das Ausschlüpfen der Falter werden anwenden wollen, will ich zuerst auszuführen suchen, welches die Hauptbedingungen für tadelloses Ausschlüpfen der Falter sind. Vorausgesetzt, daß die Puppe von einer gesunden Raupe stammt und während der Puppenruhe nicht unnötiger Weise gestört ist, so wird sich der Falter sowohl in der Natur wie auch bei Leinwandbettung gleichmäßig gut entwickeln innerhalb der Puppenhülse. In der Natur wird der zuerst die Puppenhülse und darauf die Wand des Kokons durchbrechende Falter sich in den meisten Fällen gut

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zum vollendeten Insekt entwickeln; denn die Puppenhülse findet ihren Halt gegen das Mitgenommenwerden von seiten des ausschlüpfenden Falters — schon durch ihre Lage innerhalb des Kokons. Je nach der Bauart des Kokons, welcher in vielen Fällen mit Spinnfäden durchsetzt oder ausgekleidet ist, wird das Zurückhalten der Puppenhülse unterstützt durch die Anordnung von Widerhaken am Kremaster der Puppe; diese Häkchen, sehr verschieden in der Form, Zahl und Größe bei den einzelnen Arten, hängen sich leicht im Gewebe des Kokons fest und erfüllen dadurch ihren Zweck: das Festhalten der Puppenhülse während des Ausschlüpfens des Falters. Die natürliche Feuchtigkeit des Erdbodens erleichtert diesem das Durchbrechen der Kokonwand und der Erdschicht, welche in vielen Fällen noch passiert werden muß.

Da bei der Bettung der ihrer Kokons beraubten Puppen zwischen Leinwand das Durchbrechen der Kokonwand und Erdschicht vollständig wegfällt, so kommt es also nur darauf an, daß die Puppen zum Zeitpunkt des Schlüpfens genügend sicher und fest liegen, damit der schlüpfende Falter sich leicht von der Puppenhülse zu trennen vermag, ohne diese mit sich fortzuschleppen. Der negative Beweis für das Zutreffen dieser Annahme ist leicht durch einen im entgegengesetzten Sinne [illegible] Versuch erbracht; ohne Zweifel resultieren die meisten Krüppel aus der zu lockeren Lage der Puppe und der dadurch bewirkten Schwierigkeit beim Schlüpfen.

Bei Anwendung der Leinwandbettung zeigt nun die Erfahrung, daß man sehr bequem den gewünschten Zweck — das sichere Liegen der Puppen während des Schlüpfens — erreichen kann durch Variieren der Anzahl der zur Bedeckung dienenden Leinwandlagen. Der verschiedenen Größe der Puppen entspricht also logischerweise auch eine verschiedene Anzahl der zur Bedeckung benutzten Leinwandlagen. Ungefähr zutreffend scheint nach den bisherigen Erfahrungen folgende Skala zu sein:

Für Noctuen-Puppen mittlerer Größe, wie z. B. die *Polia-*, *Mamestra-* und *Acronicta*-Arten benutze ich (bei einer Bodengröße von etwa 30×30 cm), als Decke 4 Lagen Leinwand; für Spingiden, z. B. *Sphinx ligustri*, nehme ich 8 Lagen; für Geometriden, z. B. *Abraxas sylvata* 3 Lagen; für *Phibalapteryx vitalbata* 2 Lagen.

Es ist nicht gut, die Bedeckung schwerer als nötig anzuwenden, da sonst die Beschuppung des Thorax schaden leiden kann.

Bei Geometriden im besonderen habe ich leider mehrfach die Erfahrung gemacht, daß manche Arten, z. B. *Gnophos obscuraria*, überhaupt nicht aus dem Kokon entfernt werden sollten.

Wie ich schon anfangs erwähnte, sollen die als Decke dienenden Leinwandlagen die Wände des Kastens reichlich berühren, d. h. bei einer Bodengröße von 30×30 cm nimmt man die Größe der Decke etwa 31×31 cm. Die Puppen werden so in den Kasten gelegt, daß das Kopfende nach der nächsten Kastenwand gerichtet und nicht mehr als $1^1/_2$—2 cm von derselben entfernt ist. Die einzelnen Puppen können ohne Zwischenraum nebeneinander gelegt werden, wenn ihre Anzahl es nötig macht. Besser ist es schon, einen Zwischenraum zu lassen; nötig ist der Zwischenraum, wenn die Art der Puppe durch Lebhaftigkeit Veranlassung zu gegenseitigen Störungen gibt. Für derartige Puppen ist eine entsprechend ausgebildete Vorrichtung, welche ich nachher noch näher beschreiben werde, zu empfehlen. (Schluß folgt.)

Bitte um Auskunft über die Raupen-Gewohnheiten der Feuerfalter (Chrysophaniden).

Ich muß annehmen, daß unsere besten festländischen Lepidopterologen etwas Genaueres über die Entwicklungsgeschichte und die Gewohnheiten der Raupen unserer gewöhnlichen Feuerfalter (*Chrisophanus hippothoë* L., *Chr. virgaureae* L., *Chr. dorilis* Hufn. und *Chr. amphidamas* Esp.) wissen. Ich kann keine Nachrichten oder Literatur-Nachweise darüber erhalten, vermute aber, daß sich vieles ergeben wird, wenn ich weiß, an wen ich mich zu wenden oder welche Bücher ich nachzuschlagen habe. Würden einige Lepidopterologen die Güte haben, mich hierüber zu informieren? Ich brauche diese Angaben für ein Kapitel über „die Familien-Gewohnheiten der Feuerfalter-Raupen", in welchem die Unterschiede und Aehnlichkeiten in den larvalen Gewohnheiten dieser Gruppe behandelt werden sollen. Jede Unterstützung wird dankbarst entgegengenommen von

J. W. Tutt,
119 Westcombe Hill, Blackheath,
London, S. E.

☞ Mormolyce phyllodes, Riesen 6.—, hagenb. 6,—, castelnaudi 6,—. Od. sommeri Paar 1,50, wollast. 2,50, dalmani Paar 4,—, latipennis l. II, sehr gr. 7,50, Pros. occipit. 0,40—1,25, Dorcus parryi, gross, Paar 1,50, Aegus capit., gr. P. 1,50 Coryph. dives v. 6 m., prachtvoll grüne Cetonide 1,—, Isch. lucivorax 0,75, Lepid. stigma, schön weiss beschuppt. 0,50, tristis 0,50, sus 2,— Leuc. plagiata 0,25, Xylorrh. ven. 1,—, Callopistus casteln. 2,—, sehr rein blau und weiss 3,50, Dem. grat. 0,75, Catox. opulenta, sehr rein 0,75, 50 St. I = 20, m. kl. F. 10,— M.

Centurie exot. Käfer mit guten und schönen Arten 10,— M.

Jachan, Friedenau, Menzelstr. 35.

Suche gegen bar
1—$1^1/_2$ Dtzd. gut überwinterte Raupen von Las. populifolia.
Gust. Franke, Erfurt, Blücherstr. 41.

Suche zu kaufen
in grosser Anzahl, genadelt oder in Spiritus: Carabus auronitens, cancellatus irregularis, variolosus, morbillosus catesatus. granulatus, sylvestris, linnei, scheidleri, ullrichi, **Ergates faber**. Angebote an
A. Kricheldorff, Naturalienhandlung, Berlin SW. 68, Oranienstr. 116.

Grosse Käfer- u. Schmetterlingssammlung zu verkaufen
(Europäer und Exoten), nach Katalog geordnet, in 14 Schränken untergebracht. Käfersammlung stammt vom Grafen Terrari und enthält 40000 Stück. Schmetterlinge auch nach Weltteilen getrennt, verkäuflich. Ganze Sammlung tadellos. Näheres bei
Fr. von Friedenfeldt, Wien XII, Hetzendorferstr. 55.

Coleopteren-Tausch.
1000 Silpha thoracica, 300 rugosa 300 sinuata, 300 Hister cadaverium, 150 Necrophorus humator, 100 N. mortuorum, 30 vespillo, 5 cancellatus, 5 coriaceus, 5 nemoralis, 50 Colymb. fuscus, 150 coenobitus, 100 Geotrupes (2 Arten), 50 Lethrus cephalotes und viele sonstige Arten, genau determiniert, frischer Fang, im Tausche gegen Ia exotische Schaustücke evtl. Ia pal. Anobiidae u. Hylesimidae coulantest abzugeben.
Baron *Franz Tunkl*, Budapest, Thököly-ut 91.

Habe abzugeben
sicher befruchtete Freiland-Eier Agl. tau à Dtzd. 10 Pf. und Porto, 100 St. 70 Pf. sofort lieferbar.
Wer tauscht gegen Lederlaufkäfer und violette Laufkäfer Falter oder Puppen?
NB. Wer tauscht gegen alte Briefmarken und Ganzsachen exotische Tütenfalter? Bestellungen sieht entgegen
Karl Lütge, Wolfenbüttel, Mauernstr. 10.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Internationale Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Völker Ulrich

Artikel/Article: Neues aus der Zuchtpraxis 55-56