

nahme kleiner Kontrollserien auf isoliert stehende Bäume verteilt. Etwa 4 Tage nach der II. Häutung wurden von diesen verschiedenen Bäumen 50 Raupen wieder abgelesen und nun mit Zweigen ernährt, die vor der Verfütterung jeweils 4 Tage lang in Wasser gestellt worden waren. Nach ca. 6 Tagen begann sich der von mir als Voranzeige der Flacherie entdeckte süßliche „Fliederblütengeruch“ bemerkbar zu machen und nach einigen weiteren Tagen stellte sich die Flacherie offensichtlich ein. Zwanzig bereits abgestorbene und die noch überlebenden wurden nun auf jene Bäume zurückverbracht. Bei zwei derart ausgeführten Versuchen konstatierte Herr W. Reiff in der Tat eine Ansteckung der gesunden durch die künstlich krank gemachten und eine Sterblichkeit der ersteren zu 60—65%.

Bei einem dritten Versuche wurden 25 an Flacherie verendete Raupen mit 2 Liter Wasser und etwas Leim vermengt und damit drei Baumstämme 10 cm breit ringförmig bestrichen; in einem vierten Versuche aber wurden die Blätter von drei andern Bäumen mit jener Lösung bespritzt.

Auch in diesen beiden Fällen zeigte sich sehr bald eine Erkrankung und ein Absterben an Flacherie zu 70% im dritten und zu 40% im vierten Versuche.

Herr Reiff modifizierte einen fünften Versuch dahin, dass er 20 Flacherie-Raupen durch Mörserung zerrieb, mit 3 Liter Wasser (ohne Leimzusatz) mischte und wiederum die Blätter von 3 anderen Bäumen damit besprengte, als die Raupen die III. Häutung durchgemacht hatten; 40% starben an Flacherie.

Bemerkenswert ist, dass auch die Puppen, die von den noch überlebenden Raupen stammten, sich zu 10—15% als flacheriekrank erwiesen.

Ein sechstes Experiment gelangte im freien Felde zur Ausführung; auf zwei Gruppen von Eichen und Weiden wurden je 5000 *dispar*-Raupen verteilt und kurz vor der IV. Häutung je 100 kranke und 50 tote Raupen dazu gesetzt. Die Krankheit verbreitete sich hierauf mit grosser Schnelligkeit und vernichtete bis zur Verpuppungszeit auf jeder Baumgruppe etwa 4000 Raupen. Dieser stürmische und bösartige Verlauf scheint allerdings durch einen im Vorjahr erfolgten Kahlfrass der betreffenden Bäume und durch sehr trockene Witterung wesentlich begünstigt worden zu sein.

Bei einem siebenten Versuche endlich mit *Euproctis chrysorrhoea* liess sich nur eine Sterblichkeit zu 2% erreichen, und auch unter ganz natürlichen Verhältnissen ausgebrochene Flacherie zeigte keinen höheren Prozentsatz. Es neigt diese Art wahrscheinlich überhaupt nicht stark zur Flacherieerkrankung.

Wenn nun auch diese Erfolge an sich schon viel besagen, so wird ihr Wert noch wesentlich erhöht durch die gleichzeitig vorgenommenen Kontrollversuche, darin bestehend, dass von jedem Eigelege 10 Raupen nach der II. Häutung gesondert in frei stehenden Zuchtkästen, bei Gewährung möglichst natürlicher Bedingungen und stets frischer, gesunder, zweimal täglich erneuerter Nahrung aufgezogen wurden, und dass nun von diesen Raupen auch nicht eine einzige erkrankte!

Wertvoll wäre es nun allerdings auch gewesen, festzustellen, ob es sich bei diesen Fällen um die Sporozoenflacherie (Polyederkrankheit) handelte oder nicht. Wie dem aber auch sei, auf jeden Fall sind durch die mühevollen Reiff'schen Probeversuche drei wichtige Fragen der Aufklärung noch näher gerückt worden: erstens machen sie es in hohem Grade wahrscheinlich, dass die betreffende Krankheit (Flacherie) eine ansteckende oder infektiöse ist, zweitens zeigen sie uns, dass diese in erster Linie auf Grund

einer durch verschlechterte Nahrung erzeugten Disposition entsteht, wie ich dies vor Jahren experimentell nachwies und drittens lassen sie den betretenen Weg als den besten erscheinen, den wir bis jetzt kennen.

Es wäre nun wohl zu wünschen und zu erwarten, dass auch in Deutschland und Oesterreich gleiche Untersuchungen angestellt würden; auch in kleinem Massstabe ausgeführte könnten schon wertvolle Aufschlüsse und Erfolge bringen.

## Dixippus morosus — fast verlustlose Zucht.

Von Chr. Löffler (Heidenheim a. B.).

Weitentfernt zu den vorhandenen guten Beschreibungen der Zucht von *Dixippus morosus* noch eine neue hinzufügen zu wollen, möchte ich nur einige Punkte angeben, in denen meine Beobachtungen sich mit denen anderer Züchter nicht ganz decken.

Seit  $\frac{5}{4}$  Jahren züchte ich *Dixippus morosus* in Anzahl aus den mir abgelegten Eiern. Dabei ist die Zucht fast verlustlos. Es ist mir deshalb der hohe Verlustsatz von 25% in den ersten Stadien, wie er von anderen Seiten angegeben wird, auffällig. Ich gehe allerdings meine eigenen Wege bei der Zucht und züchte trocken, ohne Bespritzen, und ohne viele Feuchtigkeit.

Die Eier werden trocken in einer Blechschachtel aufbewahrt bis zur Zeit des Schlüpfens, was je nach Witterung nach 3—4 Monaten eintritt. Die Eier schlüpfen gut. Einzelne wenige vertrocknen allerdings, doch findet sich dies auch in Natur bei gut befruchteten Eiern mancher Insektenarten. Schon vor dem Schlüpfen bringe ich ein kleines Watteflöckchen mit Wasser gesättigt am Rand der Blechbüchse nach innen eingeklemmt an, damit die geschlüpften Tierchen gleich ein wenig Feuchtigkeit haben können. Wie beobachtet, saugen sie auch alle, sobald sie an die feuchte Watte kommen.

Täglich werden die geschlüpften Schreckchen — sie schlüpfen meist bei Nacht — herausgenommen und auf eine eingetopfte *Tradescantia*-Pflanze gebracht, wo sie gerne die saftigen Blätter annehmen. Darüber wird ein festes Gazegestell gestülpt, so dass die Pflanze von allen Seiten Licht und die Tiere Luft haben. Ans Fenster gestellt, gedeihen die Schreckchen gut und die Pflanze erhält sich. Mit Vorliebe werden die saftigsten Gipfelblätter und Zweigspitzen verzehrt. Die Verluste sind ganz gering. Da *Tradescantia*, wie bekannt, viel Wasser führt, ist ein Spritzen nicht nötig. Es kommt hin und wieder einmal vor, dass die Tierchen einander anfressen. Solche, bei denen der Hinterleib etwas stark angefressen wird, gehen ein. Angefressene Füsse werden abgestossen und später regeneriert, jedoch nur bis zur vorletzten Häutung. (Was vor der letzten Häutung gefressen wird, wird nicht mehr ersetzt.) Bei obengenannter Behandlung verliere ich nicht einmal 5% der Tiere, oft nicht 3%. Nach der ersten oder zweiten Häutung nehme ich die Tiere von *Tradescantia* weg und füttere in Wasser gestellte Brombeerranken, Epheu, im Sommer anderes Futter. Die Tiere nehmen ja vielerlei Futter an. Verlust fast Null.

Ich kann mir den grossen Prozentsatz von Verlust nur durch zu viel Feuchtigkeit erklären oder aber bei Gläserzucht durch zu grosse Trockenheit des gereichten Futters. Ein Versuch mit Feuchthalten zeigte, dass die Tiere zu viel Feuchtigkeit nicht gut ertragen. Ich hielt eine Anzahl frisch geschlüpfter Tierchen unter einer Glasglocke bei viel Feuchtigkeit an *Lamium album*, die im Wasser standen. Bald begannen die Tiere in der

feuchten Luft zu kränkeln (einzelne gingen ein), erholten sich aber schnell wieder bei Einwirkung von trockener Zimmerluft. Die Tiere ertragen eher etwas trockenere als zu feuchte Luft.

Bei wie oben gehandhabter Behandlung der Tiere dauert die Zeit der Entwicklung bis zur Geschlechtsreife aber nicht 3 Monate (wie sonst angegeben wird), sondern 5. Ich habe nie in 3 Monaten vollständige Entwicklung gesehen und kann diese Verzögerung nur aus der Art der Aufzucht erklären. Es mag sein, dass die feuchte Luft den Appetit der Tiere steigert, so dass sie sich dann schneller entwickeln.

Die Zucht nach obiger Angabe ist eine leichte zu nennen. Es ist ein anziehendes Bild, das eine Stabschreckengesellschaft bietet, wenn die Tiere — die Geselligkeit liebend — vor, hinter, auf und neben einander liegend, hängend, sitzend, in absoluter Ruhe verharren, so dass das Auge Mühe hat, Leben im Kasten zu finden. Wird dann aber plötzlich die Gesellschaft tüchtig angeblasen, dann kommt mit einem Schlag Leben in die Toten. Die einen lassen sich fallen und bleiben gestreckt unbeweglich liegen, andere klettern rasch weg und wieder andere wiegen sich behaglich hin und her. Bald aber hat sich der Sturm gelegt, und es ist wieder Ruhe eingetreten. Das Auge sucht vergebens die grosse Zahl der in Bewegung gewesenen Tiere. Ein solcher Vorgang ist eine hübsche Illustration zur Mimicrylehre. Selbst ein ganz geübtes Auge ist nicht imstande auch nur annähernd die Zahl der ruhenden Schrecken gegenüber den in Bewegung befindlichen feststellen zu können.

### Macrothylacia rubi L.

Von Victor Calmbach-Stuttgart.

Es ist längst bekannt, dass wenn *M. rubi*-Raupen Ende Januar aus dem Winterlager, welches im Herbst im Freien zurecht gemacht wurde, heimgebracht werden, um sich im geheizten Zimmer zur Puppe zu verwandeln, es nicht ohne bedeutende Verluste an Material abgeht, wenn man ein Kistchen verwendet, das mit Moos gefüllt ist und in unmittelbarer Nähe des warmen Ofens die Raupen zur Verpuppung bringen will. Eine grosse Anzahl von Raupen werden dann durch Pilze vernichtet. Durch Bespritzen des Mooses, das unbedingt feucht gehalten werden muss, ist diese Kalamität nicht zu vermeiden. Besser ist es, wenn die Raupen in einen Gazebeutel, der je nach der Anzahl der Raupen grösser oder kleiner sein muss, verbracht werden. Ein Gerippe aus dünnen Holzstäbchen, verhindert den Beutel, sich zu legen. Anstatt dem üblichen Moos empfiehlt es sich, die feinste Holzwolle, welche sich auftreiben lässt, zu benutzen, da dieselbe keinen Schimmel aufkommen lassen wird, wenn der Beutel einen halben Meter über dem gut geheizten Ofen durch eine zweckentsprechende Vorrichtung (am besten hängend) untergebracht ist, damit die warme Luft auf die Behausung einwirken kann. Bemerken möchte ich noch, dass die Raupen, wenn sie aus der Kälte nach Hause gebracht werden, am ersten Tag dem Temperaturwechsel nicht zu plötzlich ausgesetzt werden sollten. Für den ersten Tag ist die Unterbringung in mässig warmen Raum geraten. Am zweiten Tag empfiehlt es sich, die Raupen, bevor sie in den Gazebeutel gebracht werden, in lauwarmem Wasser kurz zu baden (bis sie sich strecken), damit sie die verhärteten Exkreme ausscheiden. Ohne dies werden kaum Puppen erzielt werden. Man wird dann sehen können, wie nach unruhigem Laufen die Raupen anfangen in der feuchten Holzwolle zu spinnen. Einige Tage sollten die Puppen in der ursprünglichen Behau-

sung belassen, später jedoch aus der Holzwolle, ohne dass das Gespinnst verletzt wird, mit einer Schere ausgeschritten und in den Puppenkasten gebracht werden. Im warmen Zimmer entwickeln sich die Falter und man gelangt so in den Besitz von tadellosen ♂♂ und ♀♀, da ja im Laufe des Herbstes Raupen zur Genüge gesammelt werden können.

Zum Schlusse möchte ich nicht unterlassen zu bemerken, dass ein Körbchen sich nicht gut eignet, die Raupen darin auszusetzen. Da im Herbst immer wieder Tage kommen, an denen die Raupen unruhig werden, probieren sie, sich durch das Geflecht durchzudrücken und suchen das Weite. Ein grosser Blumentopf, mit Sackleinwand zugebunden, um die Raupen darin in Moos zu betten, ist das einfachste Verfahren, um sie bis Ende Januar im Freien zu lassen.

### Makrolepidopteren von Görz und Umgebung.

Beitrag zur Kenntnis der Fauna des österreichischen Küstenlandes.

Von J. Hafner, Laibach.

(Fortsetzung).

35. *Melitaea dictynna* Esp. Bei Monfalcone ein kleines ♂ der II. Generation am 9. August 1905 gef.

36. *Argynnis selene* Schiff. Ende April (29. IV.), anfangs Mai im Grojnatale.

37. *Argynnis euphrosyne* L. Kalvarienberg, am 12. Mai 1907 einige Stücke, bereits abgeflogen.

38. *Argynnis dia* L. Kalvarienberg. Isonzoufer, Grojnatal, Salcano-Abhänge etc., März (18. III.) bis Oktober (23. X.) mit geringen Unterbrechungen.

39. *Argynnis hecate* Esp. An den Abhängen bei Salcano häufig. Auch bei Rubbia und St. Daniel-Kobdil angetroffen. Im Juni (6. VI.). Lebhaft gefärbte, grosse Stücke; darunter auch Uebergänge zu *r. caucasica* Strg. (vidit Rbl.).

40. *Argynnis daphne* Schiff. Mitte Juni bei Cehovini und bei Brancia, darunter ein ♀ mit zusammengeflossenen Flecken aller Flügel (22. Juni 1907).

41. *Argynnis lathonia* L. Vom Frühjahr bis Ende Oktober, jedoch nicht besonders häufig.

42. *Argynnis aglaja* L. An den Abhängen bei Salcano, von zirka 10. Juni bis Ende Juli.

43. *Argynnis niobe* v. *eris* Meig. An den Abhängen bei Salcano im Juni (8. VI.) bis Anfang Juli.

44. *Argynnis adippe* L. Grojnatal, Abhänge bei Salcano, Paludawiesen etc. Juni (10. VI.) bis gegen Ende August; häufiger als die beiden vorhergehenden Arten. — Ab. *cleodoxa* O. Ein ♂ am 12. Juni 1909 bei Kobdil gefangen (Preis.).

45. *Argynnis paphia* L. Ueberall ziemlich häufig. Juni (zirka 18. VI.) bis gegen Ende August.

46. *Melanargea galathea* v. *procida* Hbst. Ueberall gemein, im Juni (etwa vom 5. VI. an); die ♀♀ erscheinen eine Woche später. Die Flugzeit dauert bis gegen Ende Juli. Ab. *ulbrichi* Aigner nicht selten.

47. *Erebia medusa* F. Ende Mai bei Hl. Kreuz am Fusse des Tschaun (Mann). Auf dem Tschaun bei 1200 m am 22. Juni 1909 angetroffen (Preis.).

48. *Erebia aethiops* Esp. Bei Salcano, an der auf den Hl. Berg führenden Strasse, im Juli (4. VII.) bis September (am 1. IX. frische Stücke).

49. *Satyrus circe* F. Im Grojnatale, an den Abhängen bei Salcano und bei Rubbia, sehr häufig; Juni (10. VI.) bis August.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Löffler Chr.

Artikel/Article: [Dixippus morosus - fast verlustlose Zucht 48-49](#)