

Entomologische Zeitschrift

Centralorgan des 1884 gegründeten

Internationalen Entomologischen Vereins E. V. / Frankfurt-M.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen u. Naturforscher

Vereinigt mit **Insektenbörse** - Stuttgart

Redaktionsausschuß unter Leitung von Dr. Gg. Pfaff.

Zuschriften an die **Geschäftsstelle** des I. E. V.: Frankfurt/M., Schwindstraße 12

Für den Gesamtbezug der vereinigten Zeitschriften zahlen die Mitglieder des Internationalen Entomologischen Vereins in Deutschland und Deutsch-Oesterreich vierteljährlich im voraus 3.50 R. Mk. auf Postscheck-Konto Nr. 48269 Amt Frankfurt a. M. Für das gesamte Ausland der gleiche Betrag und 60 Pfennig Auslandsporto = 4.10 R. Mk. oder entsprechende Währung.

Inhalt: W. Cuno, Einiges über die Zucht von *Arctia caja* L. (Mit 1 Tafel). Kleine Mitteilungen. Dr. F. Heydemann, Zur Morphologie und Formenbildung der Gattung *Miana* Steph. (Lep. Noct.) I. Die *Miana strigilis* L.-Gruppe. (Mit 2 Tafeln). Schluß. A. Hohndorf, Bemerkungen zu dem Artikel des Freiherrn von Tunkl „Ueber die Nistgemeinschaft von *Halictus marginatus* Brullé und *Andrena albicans* Müller. (Hym.).“

Einiges über die Zucht von *Arctia caja* L.

Von **Wilhelm Cuno**, Möser (Bez. Magdeburg).

(Mit 1 Tafel)

Wer will bestreiten, daß *A. caja* einer unserer schönsten Bärenspinner ist! Er ist aber auch einer der gemeinsten, steht im Katalog sehr niedrig — „Groschentier“ —, weist aber auch Preise bis 20.— Rm. und darüber auf (Siehe Staudingerliste). *caja* aberriert von der Type bis zum Unglaublichen! Im Sommer wenig beachtet, bietet diese Art dem praktizierenden Entomologen einen überaus interessanten Zeitvertreib im Winter und Gelegenheit, die herrlichsten Prachtstücke für die Sammlung zu erzielen. Lauter schroffe Gegensätze! Mit wenigeren Worten gesagt, *caja* „hat es in sich“. Also lohnt es sich vielleicht, daß sich die Spalten unserer Zeitschrift auch ihm, dem braunen Bär, öffnen.

Die Zucht ist sehr leicht. *caja* verträgt Massenzucht, ist wärmebedürftig, liebt Trockenheit, erweist sich aber für ein gelegentliches Brausebad dankbar. Um den Verlauf der Zucht kurz zu schildern, sei gesagt, daß die den Eigelegenen entschlüpfenden Räumchen mit diesen in kleine Gläser gebracht werden. Sie fressen zuerst die Eischalen, aber auch ganze Eier an. Ihre weitere Nahrung seien Vogelmiere, kleine Brennessel und andere zarte niedere Pflanzen, die man wohl den ganzen Winter hindurch im Freien vorfindet. Nach der 3. Häutung gehen wir (im Winter) zur Kohlfütterung über. Aufgebrochene Sprossen des Rosen- oder die Kronenteile des Grünkohls bieten selbst bei strengster Winterkälte günstige Ernährungsmöglichkeit. Werden die R. größer, tut man sie in größere Gläser, um sie vor der letzten Häutung zu etwa 150 Stück in große Drahtgazekästen umzuquartieren. In diese tut

man ganze Kohlstauden mit Wurzeln, in Wasser eingestellt, verstopft aber die Zwischenräume zwischen Glasrand und Pflanzen mit Papier, um einem Ersaufen der R. vorzubeugen. Der Standort der Zuchtbehälter sei sehr warm, in unmittelbarer Nähe des Kachelofens oder Heizkörpers gedeihen die Tiere vorzüglich. Zum Verpuppen legt man zerknülltes Papier und reichlich trockenes, zerpupftes Moos in den Behälter. Zwischen diesem Material verspinnen sich die Raupen sehr gern. Die Gespinstballen müssen, will man keine Falterkrüppel haben, rechtzeitig zertrennt werden. Die in den Papierfalten angelegten Gespinste schneidet man heraus, die Moosgespinste lassen sich leicht von einander trennen. Gleitet hierbei einmal eine Puppe aus dem Gespinst, so fällt sie in das weiche Moos und nimmt weiter keinen Schaden.

Die Puppenruhe dauert 24 — 28 Tage, je nach der Wärme des Standortes. Das Trennen der Gespinste geschieht 7 Tage nach dem Einspinnen der letzten Raupe, spätestens 7 Tage vor dem Schlüpfen der Falter. Noch nicht eingesponnene Raupen müssen dann aus dem Zuchtkasten entfernt werden. Bei Treibzuchten erscheinen die Falter ♂♂ in den Mittags- und frühen Nachmittagsstunden, mit wenigen Ausnahmen jedenfalls früher als die ♀♀, die in den Abendstunden schlüpfen. Die ♂♂ müssen 2—3 Stunden nach der Entwicklung abgetötet werden, bei den ♀♀ wartet man damit bis zum nächsten Vormittag. Sie dürfen aber nicht im warmen Zimmer bleiben, müssen vielmehr in einem leeren Kasten über Nacht ins Kühle (Korridor) gestellt werden, wenn sie sich nicht verflattern sollen. Es können bis zu 10 ♀♀ in den Isolierkasten gesetzt werden, in der nächtlichen Kühle bleiben sie bewegungslos sitzen, wenn sie möglichst dunkel gehalten werden.

Nach dieser Einleitung gehe ich zum eigentlichen Thema meiner Arbeit über, zur:

Zucht von Aberrativ-Formen.

Die in entomologischen Aufsätzen und älterer Literatur erscheinenden Hinweise, daß Aberrationen durch bestimmte Futterarten (Walnuß, Giftpflanzen oder in Salzwasser gesteckte Kräuter) erzielt werden, sind durchaus abwegig, sichere Aussicht auf Erfolg bietet nur Zuchtwahl im Wege der Inzucht. — Vgl. auch Spuler, 2. Textband S. 134.

Setzen wir beispielsweise Ende Juli — August unsere Anflugapparate mit eingekasteltem dunklen ♀ ins Freie, so finden wir am anderen Morgen zahlreiche ♂♂ im Apparat, unter denen wir die dunkelsten zur Copula aussuchen können. Wir werden aber oft erleben, daß nach mühseliger Zucht ohne Ausnahme typische Falter erscheinen. Das ist nur ein Beweis dafür, daß die dunklen Väter Zufallsaberrationen, richtiger gesagt, noch keine stabilen Erbaberrationen waren, daß ihr Blut noch dem Typus angehörte. Hat man dagegen verhältnismäßig viele dunkle Exemplare aus dieser ersten Zucht erhalten, dann kann man annehmen, daß die melanistische Neigung ererbt, stabil ist, und von der Nachzucht mit ausgesuchten Eltern weitere Erfolge erwarten.

Die ewig in der Fortentwicklung begriffene Natur geht auch bei *caja*, wie bei vielen anderen Arten (*Das. pudibunda* L., *Lym. monacha* L., *Amph. betularia* L. u. a.) stetig zur Verdunklung über. Bei *caja*-Zuchten

fällt nämlich auf, daß die Verdunklung bei künstlicher Zuchtwahl verhältnismäßig leicht forciert werden kann, wohingegen albinotische Formen auf diesem Wege außerordentlich selten und unvollkommen erzielt werden. Für den Grund, aus welchem die Weiterentwicklung bei *caja* sich in Richtung des Melanismus vollzieht, glaube ich in der Praxis eine sehr plausible Erklärung gefunden zu haben: *caja* trägt grelle Schreck- oder Warnfarben und scheidet, angegriffen, aus den Thoraxdrüsen jene bekannte ölige, nach Wanzen duftende Flüssigkeit aus. Diese Schutzmittel mögen früher die zur Erhaltung der Art notwendige und dazu dienende Wirkung hervorgerufen haben, gegenwärtig versagen sie aber.

Wer hätte nicht schon im Freien *caja* = Flügel aufgefunden, die von Vogelfraß herrührten, oder Falter mit zeretzten Flügeln angetroffen? Von den bei meinen Massenzuchten erzielten Faltern lasse ich im Sommer alle diejenigen ins Freie, die ich für meine *caja* = Spezialkollektion nicht brauchen kann. Hierbei habe ich wiederholt beobachtet, daß die Tiere sofort und vor meinen Augen von Vögeln angenommen und ohne Zaudern verzehrt wurden, oder ich habe am folgenden Morgen zahlreiche Flügel oder Flügelsetzen vorgefunden, die von Vogelfraß herrührten. Freund Igel scheint dabei auch eine aktive Rolle gespielt zu haben. Vögel verzehren *caja* = Falter mit bestem Appetit und ohne üble Folgen, die man dem obigen Thoraxsekret zuschreiben könnte. Hühner fressen *caja* = Falter mit größtem Wohlbehagen. Also die Natur korrigiert sich, sie wandelt zur Erhaltung der Art die Schreck- und Warn- in dunkle Schutzfarben. Aus diesem Willen der Natur erklärt sich, daß wir bei der Züchtung dunkel = aberrierender Falter weit mehr Erfolge erzielen, als bei der Forcierung albinotischer Formen.

Ich erinnere mich, in den entomologischen Zeitschriften Anpreisungen von *caja* = R. aus 4., 5., ja 8. Inzucht (!) gelesen zu haben; die Praxis lehrt hingegen, daß bereits die 3. oder gar 4. Inzucht überwiegend hinfällige R. und, sofern solche überhaupt noch erscheinen, krüppelhafte oder sehr kleine Falter lieferte. Dem ist indessen leicht abzuhelfen, indem man zwei Parallelzuchten verschiedenen Blutes betreibt und die Inzuchtsfalter zwischen beiden Gruppen paart. Dies gibt Falter von nahezu normaler Größe und, wenn Zucht a. von Eltern mit verdunkelten Vfln., b. von solchen mit dunklen Hfln. abstammt, Tiere mit beiden Entwicklungsprodukten, im Extrem prachtvolle Stücke. Oder aber man stützt die Objekte etwa der 3. Inzucht durch Freilandblut. Dies geschieht in der Weise, daß man ein dunkles ♀ aus der Zucht durch Anflug eines, wenn auch typischen ♂ begatten läßt. Hierbei wird die Aberrativneigung zunächst halbiert. Aus dieser Zucht entstammende ♀♀ paart man wiederum mit ♂♂ der 3. oder mittlerweile 4. Inzucht. Damit ist Blutauffrischung und Beibehaltung der aberrierenden Richtung erreicht, der Entwicklungsring wieder geschlossen. Die Weiterzucht, die nunmehr wieder über Inzucht gehen kann, liefert Produkte in der gewollten Form und Größe.

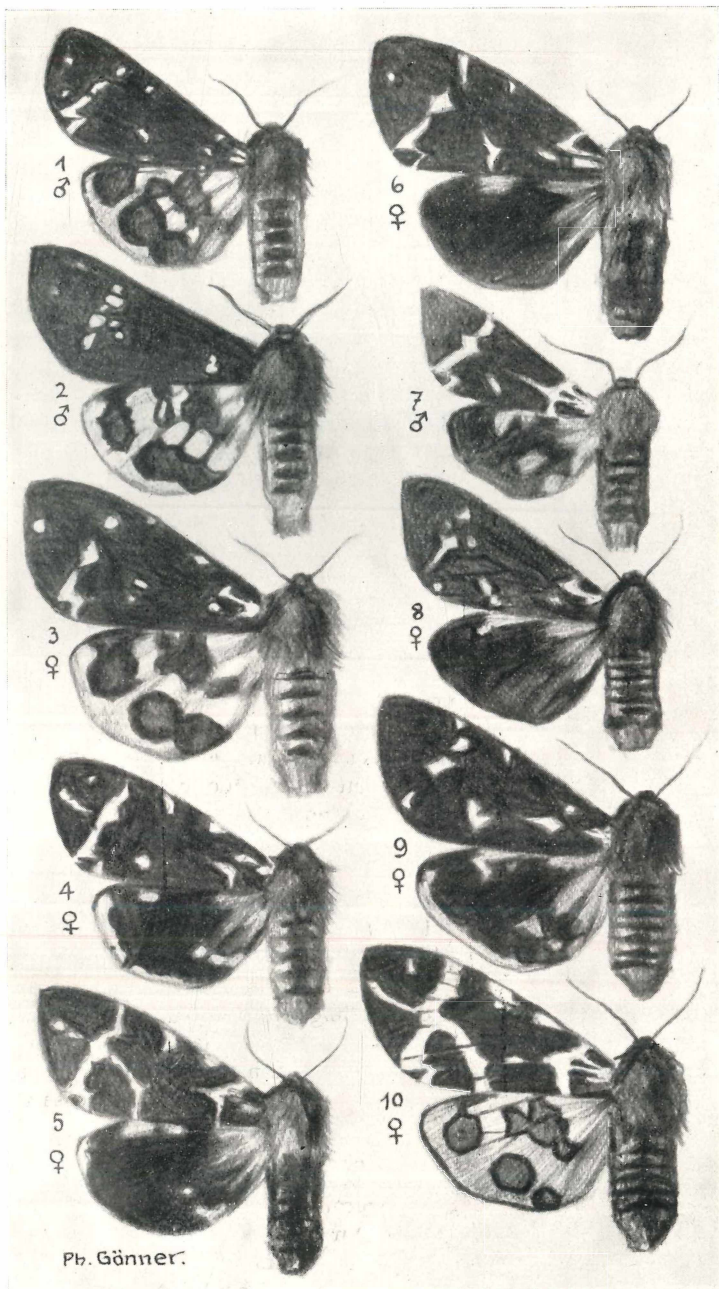
Bei allen meinen Versuchen habe ich die Erfahrung gemacht, daß der vorbeschriebene, sagen wir natürliche Entwicklungsprozeß nur langsam vorwärts geht. Wir können niemals erwarten, daß nun die Nachkommen aus künstlicher Zuchtwahl sämtlich den Habitus der Eltern angenommen haben.

Etwa 50% der nachgezogenen Falter schlagen in die Stammform zurück, weitere 30% zeigen mehr oder weniger die Neigung zur gewollten Entwicklungsform und nur 20% sind Tiere, wie wir sie haben wollten, unter ihnen kommen dann auch die merkwürdigsten Extreme vor.

Noch weiteres ist mir aufgefallen: Aus den Puppen der gesamten Zucht schlüpfen Aberrativformen meist zuletzt, die allerletzten sind oft Krüppel mit Abzeichen herrlichster Art. Ich habe beim Ausräumen der Kästen nach beendetem Schlüpfen fast immer abgestorbene Puppen vorgefunden, in denen fertige Imagines enthalten waren, und diese versetzten mich in der Regel in tiefste Trauer! Beispielsweise brach ich tote Puppen auf, in denen sich völlig entwickelte Falter mit einfarbig schwarzbraunen Vfln. und einfarbig stahlblauen Hfln. befanden. Einmal fand ich dabei ein ♀ mit schwefelgelber statt weißer Durchströmung der Vfl.! Ich habe mir nach solchem Befund vorgenommen, nie wieder tote Puppen zu untersuchen. Aber vor einigen Wochen schlüpfte mir ein herrliches ♀ mit schwefelgelber Vfl.-Durchströmung. Brauche ich zu erklären, was ich beim Anblick dieses Weibes empfand? Ein echtes Entomologenherz wird es wissen!

Zur Nachzucht setzt man ausgesuchte ♂♂ und ♀♀ etwa im Verhältnis 5 : 2 in große Zuchtbehälter, in die man zur Anreizung des Paarungstriebes eingefrischtes Futter stellt. Während im Sommer Paarungen und befruchtete Eigelege leicht zu erzielen sind, gelingt dies bei Treibzucht im Winter sehr schwer. Es fehlt dann offenbar die Einwirkung des langen Tageslichtes, das die Falter zur Ruhe zwingt. Während in der Sommerflugzeit die Nacht von 8 Uhr abends bis 4 Uhr früh dauert, beginnt sie im Winter schon um 5 Uhr und dauert bis 7 Uhr am anderen Morgen. Die Folge der langen Nächte ist dann die, daß die männlichen Falter sich müde und matt flattern, um in den eigentlichen Paarungsstunden, die normalerweise kurz vor dem Einsetzen der Morgendämmerung liegen, auszuruhen. Auch die Witterung hat Einfluß auf die Fluglust der Falter. Genau an solchen Abenden, an welchen im Spätsommer der Anflug zum Köder ausbleibt, finden wir unsere Paarungsfalter in stoischer Ruhe, die gewöhnlich die ganze Nacht anhält. In trüben Winternächten dagegen herrscht im Paarungskasten der reine Hexentanz, man hört die ganze Nacht hindurch die wilden Fluggeräusche und findet dann in der frühen Morgenstunde vereinigte Paare. Bei zunehmendem Mond ist die Paarungslust besonders ausgeprägt. Die Tiere verhalten sich mit ihrem Lebensdrang in diesen Zeiten wie die Samen der Pflanzen, die man nach alten Bauernregeln nur dann aussäen soll, ein Erfahrungssatz, der heute wieder von ernsten Fachleuten, Anhängern der biologisch-dynamischen Pflanzenkultur, angewandt wird.

Die Eigelege der Winterzuchten sind oft trotz beobachteter Copula unbefruchtet, oder es schlüpfen von 300 — 400 Eiern 10 und noch weniger. Vollzählig ausschlüpfende Eigelege sind im Winter so gut wie ausgeschlossen und wertvolle elterliche Aberrationen gehen oft verloren. Um letzteres zu vermeiden, setzt man schließlich weniger aberrierende Falter aus derselben Zucht zusammen, ohne die Aussicht auf, wenn auch nur wenige Aberrativnachkommen zu vernichten. Das einmal in der Züchtung erzielte Blut ist



Einiges über die Zucht von *Arctia caja* L.
Von Wilhelm Cuno, Möser (Bez. Magdeburg).

vorhanden und führt auch nach solchen Paarungen, selbst zwischen typischen Eltern, immerhin zu Teilerfolgen.

Es kommt vor, daß die ♀♀ im Flugkasten ihre Eier absetzen, an deren Befruchtung mehr oder minder zu zweifeln ist. Zusammenhängende Gelege von 200–400 Stück lassen auf Befruchtung schließen, während einzelne Eierklümpchen oder -grüppchen wohl stets taub sind. Ich setze nach einer stürmischen Nacht im Flugkasten sämtliche ♀♀ auf gut Glück in ein großes Zuchtglas mit Futterpflanzen, beobachte die Tiere, setze die wenig oder garnicht ablegenden ♀♀ zurück in den Flugkasten und behalte nur die zusammenhängend legenden Tiere im Legebehälter. In den Flugkasten wird frisches Futter gelegt, welches möglichst den ganzen Boden bedeckt und auch die Kastenswände berührt. Ausgeschlüpfte und sonst nicht auffindbare Räumchen werden dann täglich von den Futterpflanzen auf weißer Papierunterlage ausgeschüttelt und in kleine Zuchtgläser getan. Die auf diese Weise gewonnenen Räumchen entwickeln sich erfahrungsmäßig zu kräftigen Tieren. Es scheint, als ob die nur zu geringem Teil aus mangelhaft befruchteten Gelegen geschlüpfte Räumchen den ganzen von ♂ stammenden Lebenssaft auf dem Weg ihrer Entwicklung nehmen.

Soweit es der Raum gestattet, sind hier nur einige charakteristische Aberrativformen von *Arct. caja* im Bilde wiedergegeben. Die Figuren 1–3 stellen Objekte dar, bei denen durch künstliche Zuchtwahl die Verdunklung der Vfl. erreicht worden ist. Fig. 4–6 veranschaulichen das entsprechende Ergebnis bei den Htfln. Fig. 7–9 zeigen Kreuzungsprodukte aus beiden Zuchttrichtungen 1–3 und 4–6. Fig. 10 ist ein Falter mit schwefelgelber statt weißer Durchströmung der Vfl.

Leider lassen diese Bilder die Farben nicht deutlich erkennen. Die hell dargestellten Teile der Htfl. haben bei den Originalen gelbe oder orange Tönung mit schwarzen Konturen.

Zu den hier dargestellten Formen führen zahlreiche Übergänge aus dem Ergebnis der einzelnen Zuchten. Vollständig aus dem Entwicklungssystem fallende, monströse Aberrativformen mußten wegen Raummangels bei der bildlichen Darstellung unberücksichtigt bleiben.

Ich hoffe, mit meinen Ausführungen Anfängern, vielleicht auch erfahrenen Züchtern, einige brauchbare Winke gegeben und Neues gebracht zu haben. Dann wäre ihr Zweck erreicht, wenn meine hier geschilderten praktischen Erfahrungen auch durchaus keinen Anspruch auf abgeschlossene Vollständigkeit erheben wollen.

Kleine Mitteilungen.

Zu der von C. Vorbrodts aufgerollten Frage (E. Z. 46, S. 26.): Ich fand vor etwa vier Jahren am Rande eines mit Kreuzdorn bewachsenen Waldes Ende August 3 frisch geschlüpfte ♂♂ von *G. rhamni* L. aber etwas kleiner als die Frühjahrgeneration. Es besteht kein Zweifel daß diese ♂♂ einer zweiten Generation angehört haben.

J. Baierl, Karlsbad.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1932/33

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Cuno Wilhelm

Artikel/Article: [Einiges über die Zucht von *Arctia caja* L. 73-77](#)