

oder vormitags, wie öfter angegeben wird, nie fliegen sehen, obwohl die ♀♀ nicht selten am Felsen saßen. Die *Biston alpinus* vom Nebelhorn sind groß, meist sehr hellgrau bis weiß und scheinen mir eine andere Rasse zu sein, als die aus den Ostalpen. Leider besitze ich von letzteren zu wenig Exemplare, aber die Stücke, die ich besitze, sind kleiner, schärfer gezeichnet und haben einen auffallend starken Mittelstreifen. Die Abbildung im Spuler Tafel 61 entspricht genau diesen Tieren. Bei den Allgäuern fehlt dieser breite Mittelstreifen und ist meist nur linear angedeutet, oder schon nahe subcostal mit dem postdiscalen Streifen verschmolzen. Merkwürdig ist auch, daß oft der Discalpunkt der Hinterflügel in den Mittelstreifen fällt. Oft ist dieser Streifen nur durch schwarze Punktierung der Adern angedeutet. Die Abbildung im Seitz entspricht gut dem Allgäuer Typus, der offenbar in der Schweiz in der gleichen Form auftritt. Nach meiner Anschauung scheinen sich also die östlichen Vertreter von denen der Westalpen zu unterscheiden. Dr. Eisenberger fing auch ein einförmig schwarzes Exemplar, das der Form *v. tenebraria* Rbl. zugehört.

## **Freiland- und Zuchtbeobachtungen an *Arctia hebe* L.**

### **(Lep. Arctiidae)**

Von Dr. B. Alberti, Waren (Müritz)

(Fortsetzung)

Zur Frage der Überlebensquote mögen folgende Beobachtungen einen Beitrag liefern. 1950 sammelte ich im Fundgebiet Damerow planmäßig auf häufigen Exkursionen alle Raupen, die ich fand, weg, so daß bei anfänglicher Tagesbeute von 30—50 Stück diese schließlich auf 3—5 zusammenschrumpfte. Insgesamt wurden ca. 300 Raupen hier erbeutet. Ich setzte dann 1000 Eier an den Schwerpunkten des Vorkommens wieder aus und fand 1951 bei mühsamem Suchen auf 4 Exkursionen nicht mehr als 37 Raupen, die große Mehrzahl an den Stellen, wo die Eier ausgesetzt waren, einige wenige aber auch an weit entfernten Punkten, wohin die Raupen durch Kriechen nicht gelangt sein konnten. Daraus schließe ich, daß der Freilandbestand hier durch Absammeln der leicht sichtbaren Raupen zwar nicht vernichtet, aber wohl stark dezimiert worden ist, andererseits die Überlebensquote kaum mehr als 2—3 % der ausgesetzten Eier betrug. Aber diese Beobachtung kann nicht als Regel gelten, das bewiesen die Verhältnisse im Fundgebiet Nossentin. Hier hatte ich 1950 ebenfalls planmäßig alle beobachteten Raupen weggesammelt, insgesamt ca. 100 Stück. Allerdings ist das Gelände hier etwas unübersicht-

licher und die Dezimierung mochte weniger nachhaltig sein. Eier wurden in diesem Gebiet nicht wieder ausgesetzt, so daß ich mit größtem Interesse der Ausbeute von 1951 im Vergleich mit der von Damerow entgegensah. Sie betrug wider alle Theorie mehr als 350 Raupen, davon auf einem kleinen Brachfeld, welches im Vorjahr nur ca. 10 Raupen geliefert hatte, mehr als 300 Stück. Hier scheint mir die Überlebensquote aus einem oder wenigen Gelegen, die nur in Frage kommen können, sehr erheblich höher gewesen zu sein.

Die Raupen im hiesigen Freiland fressen bevorzugt Feldsauerampfer und junge Getreidesaat, gelegentlich andere Gräser. Wolfsmilch, Beifuß, Schafgarbe, die in der Literatur genannt werden, fehlten an den Raupenplätzen ganz. Gelegenheit zum Verkriechen hatten die Tiere auf den offenen und spärlich oder gar nicht bewachsenen Brachflächen kaum, ich fand sie daher auch bei Regenwetter und am späten Abend stets offen auf Erdschollen oder an Futterpflanzen. Anfang April war meist die letzte Häutung im Gespinst zwischen Sand und Halmen vollzogen. Aber eine mehr oder weniger große Zahl von Raupen war in beiden Beobachtungsjahren im vorletzten Raupenkleid stecken geblieben. 1951, waren es auf dem erwähnten Feld bei Nossentin etwa 30 % aller Tiere. Einen kleinen Teil davon traf ich schon verendet an, die mitgenommenen Stücke gingen im Zuchtkasten nach und nach zumeist ein ohne besondere Krankheitsanzeichen. Ihre Freßlust war gegen normal entwickelte Tiere nur gering. Ein beträchtlicher Teil von ihnen machte vor dem Absterben und stark verspätet noch eine Art von Nothäutung ohne Gespinstbildung durch, wobei die alte Haut nur unvollkommen abgestreift wurde und die Tiere danach stets ein struppiges, krankhaftes Aussehen annahmen. Sie fraßen und krochen aber auch dann noch längere Zeit weiter. Ein kleiner Teil von ihnen, etwa 5 %, legte sogar noch ein Puppengespinst an und bildete die Puppe, doch schlüpfte mir aus ihnen kein Falter. Vielleicht liegt hier eine Störung der Spinndrüsentätigkeit oder der die Häutung steuernden Funktionen vor, die auch zu einem anderen Zeitpunkt der Raupenentwicklung auftreten, wie wir noch sehen werden. H. W i t t s t a d t schrieb mir, er habe in alter Zeit bei Bamberg die Beobachtung gemacht, daß die Raupenzahl nach der letzten Häutung stets bedeutend abnahm. Dies dürfte mit den obigen Beobachtungen zusammenhängen.

## II. Z u c h t e r f a h r u n g e n

Kopula und Eizucht werden im Schrifttum für *hebe* als schwierig hingestellt. L e d e r e r (1923) schreibt, die Paarung mache zuweilen Schwierigkeiten. H o l i k (1917) vermerkt, daß die Paarung in der Gefangenschaft schwer und ihm bisher nur einmal gelungen sei,

wobei die Eier noch größtenteils unbefruchtet blieben. Eigene erste Erfahrungen des Vorjahres stimmten damit überein und fanden in einer kleinen Notiz Ausdruck (Alberti 1951). Inzwischen aber habe ich meine Ansicht ändern müssen. Der Zuchtkasten im Vorjahr bestand aus einer Kiste mit Gazedeckel. Die Luft strich durch diesen Behälter nur ungenügend hindurch. Dies aber scheint von entscheidender Bedeutung für das Gelingen von Paarungen zu sein. Von 10 geschlüpften ♂♂ ging nur eins während eines schweren Gewitters in Kopula. Heuer nun hatte ich 2 Seitenwände der Kiste durch Gaze ersetzt und sie überdies auf die Böschung eines Wiesenrandes gestellt, wo Sonne und Wind besonders wirksam waren. Der Erfolg war, daß von 9 ♂♂, die schlüpften, 8 glatt in Kopula gingen. Sie vollzog sich ausnahmslos bei Nacht und wurde stets am späten Morgen des nächsten Tages gelöst. In einem Falle beobachtete ich die Lösung, die sich ruckartig vollzog. Das ♀ kroch danach unruhig umher und begann sehr bald, längstens nach 2 Stunden mit dem Legegeschäft. Nächtliche Eiablage beobachtete ich in keinem Falle. Die Eier wurden täglich in je einem regellosen Haufen abgesetzt, einmal 2 Haufen am gleichen Tage. Die Zahl der Tagesportionen schwankte meist zwischen 4 und 8. Nach beendeter Legetätigkeit starben die ♀♀ rasch ab, meist noch völlig unbeschädigt. Die längste beobachtete Lebensdauer eines ♀ betrug 19 Tage, es legte in dieser Zeit 18 Tagesportionen Eier. Diese Leistung verdient wohl festgehalten zu werden, denn sie erscheint von allgemeinem biologischen Interesse. Das Tier legte insgesamt 1319 Eier, die letzten nur noch zum Teil befruchtet. Die täglichen Eizahlen waren: 417, 197, 286, 33, 32, 33, 37, 62, 41, 53, 16, 6, 15, 23, 14, 23, 15, 16. Vor der letzten Ablage flatterte das Tier noch lebhaft umher, danach starb es rasch. Blieben die ♀♀ unbegattet, so legten sie nach Tagen nur wenige einzelne Eier. Nur ein ♀ überraschte mich einmal, ohne daß ich Kopula beobachtet hatte, mit einem ganz normalen Eierhaufen von mehreren 100 Stück. Ich glaubte schon, eine anormal kurze Kopula übersehen zu haben, doch waren die Eier dann in der Tat steril.

Bemerkenswert war, daß alle geschlüpften Falter im Zuchtkasten der heißen Mittagssonne in den Schatten auswichen, so daß auch die Sonnenliebe dieser Art ihre Grenze hat. Gegen Abend und besonders bei Gewitterluft wurden auch die trägen ♀♀ etwas lebhafter, und ich beobachtete sogar 1 ♀, welches sich bei Gewitter an ein ♂ klammerte, ohne aber dieses zur Verbindung zu veranlassen! Nur eine Gewitterkopula kam, wie erwähnt, im Vorjahr zustande, dagegen vollzog sich die erste Kopula 1951 bei nur 5—6° Nachttemperatur. Zuvor schwirrten die ♂♂ vom Beginn der tiefen Dämmerung an meist lebhaft im Zuchtkasten umher.

Über die eigentliche Zucht liegen mehrere Veröffentlichungen vor,

doch enthalten alle nur kurze, lückenhafte Daten. Ohne jeden Anspruch auf Vollständigkeit seien einige Arbeiten hier zitiert. Schon G. Koch (1856) betont, daß die Zucht in großen Behältern oder luftig-sonnigen, mit Sand bestreuten Zimmern (!) erfolgen müsse, um den Raupen die erforderliche Bewegung zu ermöglichen. Schon damals wurden auch von ihm Einbürgerungsversuche unternommen, die aber fehlschlagen. Bergmann (1887) betont die Dysenterie-Gefahr nach der 3. Häutung und empfiehlt *Vaccinium myrtillus* als *Krankenfutter*. Varietätenbildung wurde durch abwechselnde Fütterung mit *Alsine* und *Galium* erreicht. Isolierung der Raupen beim Einspinnen sei nötig, da sie sich gegenseitig stören. Er betonte schon damals das zunehmende Seltenerwerden der Art! Herrmann (1899) ist überzeugt von der Erfolglosigkeit von Eizuchtversuchen und hält Raupensuche auch erst im Frühjahr für ratsam. Er betont drei Faktoren für das Gelingen der Zucht: richtiges Futter (Beifuß, Wolfsmilch, notfalls auch Getreidesaat), Luft und Sonne (Kästen mit Gaze-seitenwänden!) sowie Isolierung der sich einspinnenden Raupen. Er empfiehlt hierfür kleine Mullbeutel, die auch gut den Versand vertragen. Bau (1899) empfiehlt Vogelmiere als Futter und Isolierung beim Einspinnen. Pauls (1899) beschreibt uns kurz eine Eizucht mit dem Ziel einer zweiten Generation, die ihm durch Treibzucht und vier Wochen Sommeraufenthalt im Eisschrank mit geringer Ausbeute gelang. Er vermerkt, daß die Raupen nach den ersten Häutungen ab Ende Juni weitere Nahrungsaufnahme verweigerten. Lederer (1923) betont, allerdings ohne eigene Beobachtungen, daß die Überwinterung der Raupen wohl schwer sei. Holik (1917) berichtet ebenfalls nur über Weiterzucht der im Frühjahr eingetragenen Raupen. Er empfiehlt Verpuppung in Papierrollen. Haeger (1929) gibt uns einen kurzen zahlenmäßigen Eizuchterfolg. Aus 700 Eiern brachte er ca. 100 Raupen durch den Winter und erhielt etwa 50 Falter, jedoch erst Ende Juni—Anfang Juli. Auch mehrfache Kopula gelang ihm. Über einen völligen Eizucht-Mißerfolg mit 300 Eiern berichtete mir brieflich Prof. v. Buddenbrock, Mainz. Auch er beobachtete bei den Raupen eine Art von Sommerschlaf und vermutet hier ein interessantes hormonales Problem.

Die eigenen folgenden Zuchterfahrungen möchte ich nur als vorläufig ansehen. Sie beruhen auf einer kleinen Eizucht mit 50 Eiern, die ich im Vorjahr ansetzte und in diesem Jahre in großem Maßstab wiederholen will.

Das Eistadium gibt Lederer (1923) mit ca. 10 Tagen an. Dies dürfte die untere Zeitgrenze sein. Ich beobachtete bei kühlem Wetter eine Dauer von 15—18 Tagen, bei warmem Wetter 12—15 Tage. Sterile Eier nach normaler Kopula, über die Holik (1917) berichtet, habe ich kaum festgestellt. (Fortsetzung folgt)

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1951-1952

Band/Volume: [61](#)

Autor(en)/Author(s): Alberti B.

Artikel/Article: [Freiland- und Zuchtbeobachtungen an \*Arctia hebe\* L. \(Lep. Arctiidae\) 123-126](#)