

Wenn sich die Männchen bestimmter Schmetterlingsarten bei der Paarung immer in ganz bestimmter Weise benehmen, so müssen wir schließen, daß sie es wenigstens jetzt instinktiv tun; aber es braucht nicht angenommen zu werden, daß diese Bewegung jemals auf Grund einer Ueberlegung ausgeführt wurde, daß sie sich dann vererbte und schließlich jetzt instinktiv erfolgt; sondern wenn nur aus irgend einer zufälligen, unbewußten Bewegung der nötige Vorteil für die Art fließt, so kann sie durch Vererbung zur instinktmäßigen gezüchtet werden.

Diese Erklärung für das Verhalten der männlichen Schmetterlinge bei der Paarung ist recht plausibel, ja sogar, soviel ich sehe, selbstverständlich. Wer hat denn je behauptet, daß es anders sein könne, daß ein Schmetterling seine Reize bewußt zur Schau trägt, doch wohl nur bewußt, daß die Farben das Weib beeinflussen, daß es dadurch ihm geneigter wird und er dann zur Paarung zugelassen wird? Wenn man dazu auch nicht gerade das annehmen müßte, daß es auch unter den Schmetterlingen Descendenztheoretiker gibt, die sich über das ewige Warum ihre Gehirnganglien zerbrechen, so müßte man doch wenigstens das als sicher gelten lassen, daß die Falter in ihrem eigenen — ach, so kurzen! — Leben die Erfahrung gemacht haben, daß die Farben das Weib erregen. Und wenn sie dann diese Erfahrung gemacht hätten, dann nützt sie ihnen wahrscheinlich nicht mehr; denn ihre Farben sind mit den Schuppen dahin!

Aber ist denn dieses Verhalten der Männchen der wunde Punkt des Problems? Nicht vielmehr die Wahl durch die Weibchen? Ist denn hier die Kette der Schlüsse so lückenlos, daß man darüber hinweggehen und sich über Fragen verbreiten darf, auf die jeder Denkende die richtige Antwort geben kann?

Die wahre Schwierigkeit scheinen auch heute die echten Darwinianer nicht erkennen zu wollen. Ernst Haeckel schreibt z. B. in der „Generellen Morphologie der Organismen“, II. Band, Allgem. Entwicklungsgeschichte der Organismen (Berlin 1866), p. 246: „Die körperliche Schönheit ist insbesondere bei den Vögeln und Schmetterlingen sehr wirksam und zwar meistens als weibliche Zuchtwahl, indem gewöhnlich das männliche Geschlecht es ist, welches durch Ausbildung besonderer Zierden, z. B. Federbüsche, Hautlappen, bunte Flecken etc. die besondere Aufmerksamkeit und Neigung des auswählenden Weibchens zu erregen sucht. Auf diese Weise ist wohl (! d. V.) größtenteils (! d. V.) die ausgezeichnet schöne und mannigfaltige Färbung vieler männlicher Vögel und Schmetterlinge entstanden, deren Weibchen einfarbig und unansehnlich sind.“

Wie weit man sich von dem Gedanken der Schönheit der Schmetterlinge begeistern ließ, zeigt folgendes Zitat aus einer bekannten Zeitschrift: „Kann es etwas Prachtvolleres geben, als den hinreißenden Schmelz eines Pfauenauges? Es ist, als ob die Natur ihren ganzen Farbenreichtum über ihre Lieblinge (wohl „des Verfassers“) ausgegossen hat, um durch sie Schönheit und Lebendigkeit in das graue Einerlei zu bringen.“ —

(Fortsetzung folgt.)

### Beitrag zur Zucht des *Bombyx quercus*.

Um der Aufforderung der Redaktion gerecht zu werden, versucht Unterzeichneter, seine Resultate mit der Zucht von *B. quercus* hiermit zur Kenntnis zu

bringen, bemerkt aber, daß er den Aufsatz bei dem Umstande, als die Zucht obigen Spinners genugsam bekannt sein dürfte, nur deshalb bringt, weil es sich um die Gebirgsform handelt, wobei einmal die Raupe und das zweite Mal die Puppe überwintert.

Gelegentlich einer Bergtour auf das Sparafeld bei Admont (Ennstal in Steiermark) fand ich auf einer sonnigen Bergwiese in ca. 1800 m Höhe halb unter einem Stein versteckt einen *quercus*-Kokon in dem Augenblicke, als eben der Falter, ein Weibchen, auskriechen wollte (um 10 Uhr vormittags am 2. Juli 1905).

In der Hoffnung, den gemachten Fund zu Hause der Sammlung einverleiben zu können, und bei dem Umstande, daß das Tier noch ganz weich war, wurde es sorgsam in einer Schachtel im Rucksack untergebracht.

Schon beim Abstieg vom Gipfel an der Waldesgrenze fielen mir einzelne rasch fliegende größere Schmetterlinge auf, welche dicht um mich herumflogen; doch schenkte ich ihnen keine Aufmerksamkeit, da erstens alle möglichen Falter um mich herumflogen, und ich zweitens der herrschenden abnormen Hitze wegen nicht in der Verfassung war, mich mit dem Fang abgeben zu können.

Im Walde machte ich in der Kühle bei einer Quelle Rast, um etwas zu mir zu nehmen, und besichtigte bei dieser Gelegenheit meinen *Bombyx quercus*, der sich aber zu meinem Leidwesen, wahrscheinlich infolge der großen Hitze und des holperigen Weges, wobei der Rucksack hin- und hergeschleudert wurde, arg beschädigt hatte. Ich warf ihn neben mir ins Gras.

Der Falter lag aber noch keine 2 Minuten am Boden, als auch schon ein Männchen da war und sofort in die Paarung einging; ein zweites Männchen kam noch, flog aber gleich wieder fort.

Beide Männchen waren tief schwarzbraun, fast ganz schwarz, das Weibchen dagegen auffallend licht.

Das Pärchen setzte ich vorsichtig, ohne es zu trennen, in eine Schachtel und trug es nach Hause. Beim Oeffnen der Schachtel entschlüpfte das Männchen; daher vermag ich nicht anzugeben, ob es einer Varietät angehörte. Von dem Weibchen aber erhielt ich etwa 160 Eier.

Die bald ausgeschlüpften Räumchen fütterte ich mit Haselnußblättern so lange, bis ich hiervon kein Laub mehr erhalten konnte; schließlich reichte ich noch Birkenlaub, das zum Schluß noch zu haben war. Dabei gediehen die Raupen so vorzüglich, daß auch nicht eine einging. Um ihnen den Tau zu ersetzen, waren sie jeden Morgen mit einem Zerstäuber besprengt worden.

Am 7. November endlich, als kein Futter mehr zu beschaffen war, setzte ich die Raupen im Ueberwinterungskasten auf den Dachboden in die Nähe eines offenen Fensters, aber so, daß sie vor Zugluft geschützt waren. Zu dieser Zeit waren  $\frac{1}{3}$  nur ca. 3 cm lang, die andern aber, ca. 100 Stück, vollkommen ausgewachsen. Die ersteren hatten die Größe, wie man sie hier um diese Zeit und im ersten Frühjahr in der Natur findet.

Alle 8 Tage etwa bedeckte ich das Moos im Kasten mit Schnee; doch saßen die meisten Raupen an den Wänden des Kastens. Schon im Laufe des Winters bemerkte ich, daß einzelne große Raupen leblos an den Wänden hingen und bei der leisesten Berührung abfielen. Bei der nun heute (22. 3. 1906) vorgenommenen Revision ergab sich Folgendes:

# I. Beilage zu No. 7. XX. Jahrgang.

(Fortsetzung aus dem Hauptblatt.)

Alle großen Raupen waren ohne Ausnahme tot und so leicht, wie eine abgestreifte Haut, waren also keiner Krankheit zum Opfer gefallen. Dagegen waren die kleinen Raupen alle gesund und munter.

Ich vermute, daß die erwachsenen Raupen eingingen, weil sie in diesem Stadium der Entwicklung nicht an eine Ueberwinterung gewöhnt sind. Vielleicht hätten sie sich verpuppt, wenn ich sie im warmen Zimmer hätte weiter füttern können. Auffällig ist auch das ungleichmäßige Wachstum der Raupen bei der gleichen Temperatur und dem gleichmäßig reichlichen Futter.

Im Mürtale gefundene Puppen von *B. quercus*, die ebenfalls von überwinterten Raupen stammen, sind bis heute, nachdem sie bereits seit Mitte Januar in der Wärme sind, noch nicht geschlüpft. Es überwintern also die Raupen und die Puppen schon bei einer Seehöhe von 650 m.

*Fritz Hoffmann*, Krieglach.

## Etwas über die Entwicklung von *Cossus cossus* L.

Bei einer größeren *cossus*-Zucht, deren Raupen einer *Paulownia imperialis* \*) Sieb. entnommen waren, hatte ich Gelegenheit, in diesem Frühjahr eine eigenartige Beobachtung zu machen. Bekanntlich muß ein Schmetterling nach seinem Auskriechen eine senkrechte oder überhängende Stellung einnehmen, um seine Flügel durch Einpressen von Körperblut in die Flügeltracheen zu entwickeln. Ist das Tier aus irgend einem Grunde nicht in der Lage, diese Stellung einzunehmen, so verkrüppeln die Flügel und wachsen nur teilweise ans. Bei *cossus* ist dies nun, wie meine kleine Beobachtung beweist, anders. Nach dem Verlassen der Puppenhülle blieben nämlich manche Falter auf dem Boden des Zucht Kastens sitzen, ohne an den mit Gaze bespannten Wänden desselben aufzukriechen. Trotzdem wuchsen die Flügel schnell aus und lagen dabei dem Körper fest an, wie in der Ruhestellung des fertig entwickelten Schmetterlings. Erst als die Flügel ihre volle Größe erlangt hatten, wurden sie in die Höhe geschlagen, ohne daß sie sich dabei trotz ihrer jetzigen Weichheit gebogen hätten, und nun eine Zeitlang in der Stellung des sitzenden Tagfalters belassen, bis sie einigermaßen ausgetrocknet und gehärtet waren. Dann erst erhielten sie die endgültige Ruhestellung. Die Falter hatten also ihre Flügel vollkommen normal entwickelt, ohne die horizontale Lage auf dem Boden des Kastens zu verändern. Ich gehe wohl nicht fehl in der Annahme, daß ein solches abweichendes Verhalten nur Arten mit sehr starkem Flügelbau möglich ist, da sonst die Flügel bei der aufrechten Stellung sich umbiegen müßten. — Herr Dr. Staudinger hat vor Jahren die gleiche Beobachtung bei einer kleinen *Cerura* gemacht und

\*) *Paulownia imperialis* ist ein mittelgroßer Baum, der zu den Scrophulariaceen gehört und weiches Holz besitzt. Er entstammt dem südlichen Japan, hat sehr grosse eirndherzförmige, sammetartige Blätter und blüht Mitte Mai. Die Blüten sind sehr gross, stehen in Rispen, duften herrlich, sind hellblau, oft etwas violett. Der prächtige, einen südlichen Eindruck machende Baum gedeiht nur in warmen Gegenden; starken Frost kann er nicht vertragen. Hier im sehr warmen Rheinlande mit den milden Wintern kommt der Baum gut weiter und wird vielfach als Zierbaum angepflanzt, wie viele andere südliche Gewächse.

a a. O. publiziert. Bei *Cossus cossus* war mir ein solches Verhalten jedoch neu und wollte ich es nicht der Vergessenheit anheim fallen lassen.

*Carl Frings*.

## Ueberliegen der Puppen von *Lem. dumi*.

In meiner Zuchtbeschreibung von *Lem. dumi* in No. 4 unserer Zeitschrift bemerkte ich, daß ich am 14. Januar noch drei lebende Puppen dieser Art — 2 ♂♂ und 1 ♀ — besessen hätte. Manches der geehrten Mitglieder wird diese Mitteilung mit Interesse gelesen haben, da meines Wissens ein Fall von Ueberliegen dieser Puppen noch nicht bekannt geworden sein dürfte. Ich erlaube mir nun die Mitteilung, daß heut, am 2. Mai, sämtliche 3 Puppen noch leben. Ich habe sie in einem ungeheizten Zimmer in einer Pappschachtel unter Moos und besprühe sie ab und zu ein wenig mit abgestandenem Wasser. Die Puppen von *dumi* — ich hatte die 3 Stück bekanntlich vor der Ueberwinterung ca. 4 Wochen im geheizten Zimmer — scheinen gar nicht so empfindlich zu sein, als man gewöhnlich annimmt — vorausgesetzt, daß man sie im ersten Stadium nicht gestört hat. Meine Hoffnung, im Herbst aus diesen Puppen die Falter zu erhalten, und meine Annahme, daß unter Umständen auch im Freien ein Prozentsatz der Puppen von *dumi* überwintern mag, dürfte nun immer mehr als begründet erscheinen. Das Endresultat werde ich seinerzeit zur Kenntnis bringen.

*F. Hoffmann*, Winzenberg b. Koppitz.

## Kleine Mitteilungen.

### Fehlen der Totenkopfzeichnung bei *Acherontia atropos* L.



Im Sammelgebiete von Prag, bei der Villen-Ortschaft Dobrichovic, fand ich an einem Kartoffelfelde ein auffallendes Exemplar von *Acherontia atropos* ♀. Es hat eine Flügelspannung von 120 mm; die Flügelzeichnung ist deutlich ausgeprägt und das Gelb der Hinterflügel sehr lebhaft. Die gewöhnliche Totenkopfzeichnung auf dem Thorax fehlt vollständig. An ihrer Stelle steht dicht hinter dem Kopfe in der Mitte des Thorax ein gelbes Dreieck, dessen etwa 2 mm lange Grundlinie dem Kopfe und dessen Spitze dem Hinterleibe zugekehrt ist. Darunter befinden sich zwei durch schwarze Behaarung gebildete bogenförmige Streifen, welche in der Mitte des Thorax nicht zusammenfließen, während der dritte durch gelbe Behaarung gebildete Streifen quer über den Thorax hinweggeht. Den Abschluß der Zeichnung macht ein 11 mm langer und 6 mm breiter sammetschwarzer Fleck. Die übrige Behaarung des Thorax ist schwärzlich, aber stärker als gewöhnlich bläulichweiß bestäubt. Die obige Zeichnung möge die Beschreibung vervollständigen. In dem II. Bande der „palaearktischen Großschmetterlinge“ Seite 23 erwähnt Max Bartel ein