

- Agrias claudia croesus* Stgr. „Save“ (soll wohl heißen Chaves) bei Para ♀; Taperinha—Santarem (♂ FASSL); Rio Xingu, Victoria bis Alta Mira (♂♀ FASSL).
- Agrias claudia michaeli* Faßl. ♂♂ von STAUDINGER zu Croesus gezogen. Rio Tapajoz (♂ *Michael*, ♂♀ FASSL).
- Agrias claudia pulcherrima* Faßl. Rio Maues ♂♀ (FASSL).  
— — *amazonica* Stgr. Faro (♀ MICHAEL), Obidos (♂♀ FASSL).
- Agrias claudia vesta* Fruhst. Obidos (♂ MICHAELIS ♂♀ FASSL).
- Agrias claudia godmanides* Faßl. Tapajoz, I. Kata-rakt (♂ FASSL).
- Agrias claudia* (?) *sardanapalus* Bat. Tapajoz (♂ FASSL).
- Agrias pericles* Hew. Itaituba Tapajoz (♂♀ MICHAEL, FASSL).
- Agrias pericles xanthippus* Stgr. Itaituba (♂ MICHAEL), Rio Mauès (♂ FASSL).
- Agrias pericles mauensis* Faßl. Rio Mauès (♂♀ FASSL).  
— — ♀ *ab. coronata* Faßl. Rio Mauès (♀ FASSL).
- Agrias pericles* ♀ *ab. chlorotaenia* Faßl. Itaituba (♀ FASSL).
- Agrias pericles aurantiaca* Fruhst. Rio Trombetas (♂ Dr. UNKE).
- Agrias pericles trajanus* Fruhst. Obidos (♂♀ MICHAELIS).
- Agrias pericles biedermanni* Faßl. Obidos (♂♀ FASSL).  
— *phalcidon* Hew. Parintins (♂ BATES, Dr. HAHNEL), linkes Tapajozufer aufwärts bis Cach. I, und rechtes abwärts bis Miritituba (♂♀ Dr. HAHNEL, MICHAEL, FASSL).
- Agrias phalcidon ab. paulus* Stgr. Parintins (♂ Dr. HAHNEL); Itaituba (♀ FASSL).
- Agrias phalcidon ab. anaxagoras* Stgr. Itaituba (♂ MICHAEL, ♂♀ FASSL).
- Agrias phalcidon ab. mirabilis* Faßl. ♀ Itaituba.  
— — *rubrobasalis* Faßl. Rechtes Tapajozufer von Monte Christo abwärts, Santarem bis Taperinha (♂♀ FASSL).
- Agrias phalcidon xinguensis* Faßl. Rio Xingu aufwärts bis Alta mira (♂♀ FASSL).
- Agrias narcissus* Stgr. Obidos (♂♀ MICHAELIS, FASSL).  
— — *tapajonus* Faßl. ♂♀ Rio Xingu, Tapajoz und Mauès).
- Agrias narcissus* ♀ *ab. icterica* Faßl. ♀ Rio Mauès).  
— — *dubiosa* Faßl. ♂♀ Rio Xingu, Tapajoz und Mauès).
- Agrias narcissus porphirionis* Faßl. ♂♀ Rio Xingu.  
— — *illustrissimus* Faßl. ♂ Rio Xingu und Rio Tapajoz.
- Teffè, Amaz. im August 1921.

## Vom Ueberwintern der Schmetterlinge.

Von A. Seitz, Darmstadt.  
(Schluß.)

Wir dürfen danach die Stummelflügligkeit, entgegen der eben besprochenen Erklärung durch einfache Bildungshemmung (d. h. Frostwirkung), als ein mit dem Winterleben in anderem Zusammenhang

stehendes biologisches Moment ansehen. Was uns auf die Art dieses Zusammenhangs führt, ist einerseits das Anwachsen der Artenzahl mit Stummelweibchen im Mittelmeergebiet (im Gebiete des „Mistral“), sowie auch die Erfahrung, daß auf sturmgepeitschten Inseln Insekten — sogar in beiden Geschlechtern — flugunfähig werden, deren sämtliche Verwandte in der ganzen Welt sonst zu den flugfertigsten Geschöpfen zählen. Ich erinnere hier an das Auftreten der *Mallocephala* im Pampasgebiet Südamerikas, und vor allem an die merkwürdige Tatsache, daß auf den Kerguelen (wo das ganze Jahr hindurch Stürme, Regenböen oder doch schlechtes Wetter herrschen) selbst Fliegen stummelflüglig werden und nicht mehr fliegen. Es handelt sich ausgerechnet hier auch noch um eine Fliegenart aus der weiteren Verwandtschaft der sonst so fluggewandten *Sarcophagen*.

Diese Erscheinung dürfte leicht zu verstehen sein. Denken wir uns eine solche sturmgepeitschte Insel von einer geflügelten Insektenart bewohnt, so wird sich folgender Prozeß abspielen. Alle diejenigen Fliegen, die sich erheben, werden rettungslos vom Sturme entführt und ins Meer getrieben. Nur diejenigen, deren Flügel infolge einer Verbildung verkümmerten, werden erhalten werden und sie werden die einzigen sein, die ihre Eigenschaften, also auch die Anlage zur Stummelflügligkeit, auf Nachkommen übertragen. Man braucht nun wahrhaftig kein Darwinianer zu sein; man braucht sich nicht berufsw e i s e, wie der Schreiber dieser Zeilen, sondern nur g e l e g e n t l i c h mit Rasse- oder Tierzucht beschäftigt zu haben, um verstehen zu können, in wie unglaublich kurzer Zeit eine solche „Auslese“ zu den jetzt vorliegenden Resultaten führen mußte. Ich sage wohl nicht zuviel, wenn ich behaupte, daß selbst ein Gaucho von der Estantia entlassen würde, oder ein Gestütsverwalter vom Rittergute, wenn er sich gegen die „Vererbungstheorie“ ausspräche oder auch nur die Wirkung der Selektion unterschätzen wollte.

Wenn wir nun erwägen, inwieweit diejenigen Wetterverhältnisse, welche diese überraschende Unterdrückung des Flugvermögens in Patagonien und auf Kerguelen-Eiland hervorriefen, auch im Winter bei uns zutreffen, so haben wir den Zusammenhang. Vor- und Nachwinter sind ganz besonders stürmisch; die in Betracht kommenden Arten sind entweder überhaupt keine Falter (Frostspanner, *Hibernia*), oder sie leben in dem im Winter ungeschützten Laubwald (*Chimabache*, *Phigalea* usw.).

In beiden Fällen muß der Sturm die fliegenden Falter vom Obstbaum weg- oder vom Waldrand (den sie mit Vorliebe bewohnen) aufs freie Feld reißen, und während die agileren Männchen sich leicht wieder herbeimachen, würde das vielen von den schwerfälligen Weibchen nicht gelingen, sie würden verkommen.

Wir dürfen also die Stummelflügligkeit der Winterfalter als einen Fortschritt insofern ansehen, als die Natur eine der Wintergefahren für die betroffenen Arten durch sie paralyisiert. Diese Erscheinung steht ja auch nicht vereinzelt da. Eine zweite Gefahr für die Falter der rauhen Monate be-

steht darin, daß während ihrer gesamten Flugzeit das Wetter fortgesetzt so schlecht ist, daß es zu einem eigentlichen „Schwärmen“, d. h. zu Hochzeitsflügen der Männchen, mitunter gar nicht kommt. Diese Gefahr wird durch eine zweite Eigenschaft dieser „Unzeitigen“ paralytisiert oder doch abgeschwächt: sie kommen nicht aus der Puppe. Wohl können fast alle Falterarten als Puppe einmal überliegen, aber jeder Züchter weiß, daß dies mit Vorliebe nicht etwa die Juli-Falter sind, sondern diejenigen Arten, die wie die *Endromis*, die *Saturnia*, die *Eriog. lanestris* zur rauheren Jahreszeit fliegen. Wir finden es denn auch ganz in der Ordnung, daß z. B. *Eriog. arbrusculae*, die nicht nur in nebelhafter Alpenhöhe, sondern auch noch dort außerhalb des kurzen Sommers fliegt, bis zu 9 Jahren überliegen kann, denn es mag wohl manchmal annähernd ein Dezennium vergehen, bis da oben der Winter, der dort 9—10 Monate beträgt, einmal genügend schöne Tage bringt, um der Art Flug Gelegenheit zu bieten.

Ausglo die Nachteile des Winterflugs weiß die Natur auszugleichen. Worin bestehen nun die Vorzüge?

Die einen (z. B. O. MEISSNER u. a.) stellen die Abwesenheit der Insektenfresser in den Vordergrund, die wir bereits oben erwähnt haben. Dies bestreiten andere, indem sie als Ablagezeit der Eier den Winter darum für gegeben annehmen, damit die Eier richtig an die Knospenkeime gelegt und die Raupen in den Stand gesetzt werden, beim Auskriechen die zartesten, eben keimenden Triebe anzufallen. SLEVOGT, der diese Theorie vertritt<sup>1)</sup>, denkt hier wohl einseitig an die *Oporophila brumata*, die in der Blütenknospe lebt. Aber die *Hibernia*, *Phigalia*, *Apocheima*, *Eriogaster* usw. leben unter keinen anderen Verhältnissen, wie die *Catocala*, die Spätsommer-Saturnien (*yama-mai*, *jonasi*, *caccigena*, *fugax*) und zahlreiche andere Falterarten, die als junge Raupen mit zartem Maule auch auf frische Laubschosse angewiesen sind, deren Räumchen aber einfach mit dem Auskriechen warten, bis ihre Stunde gekommen ist. *Yamamai*-Raupen liegen schon vom November ab fertig im Ei<sup>2)</sup>, und *Cotocalen*-Raupen (wie *sponsa*, *promissa*) schlüpfen bald im April, bald im Mai aus, immer aber wenn die Eichen ihres Heimatortes ausschlagen.

Aber wenn wir uns auch nicht zu der von SLEVOGT u. A. vertretenen Theorie bekennen können, so soll damit nicht gesagt sein, daß nicht in diesem oder jenem Falle auch das Bedürfnis der Ernährung mit geeignet zarten Pflanzentrieben mitgesprochen haben könnte; für die Allgemeinheit aber war wohl die Abwesenheit der Feinde für die ungewöhnliche Schwärmzeit maßgebend.

Was nun die zweite Kategorie der Winterschmetterlinge betrifft, die sog. Winterschläfer, so komme ich auf das eingangs Gesagte hier zurück, nämlich daß wir hierbei keine geschlossene Zahl vor uns haben. Wir kennen für unser Mitteleuropa als unumstritten die *Vanessa*, *Polygonia*, *Gonepteryx rhamni*, zahlreiche *Noctuen* (*Orthosien*), ganz wenige Spinner und viele *Mikro*. Viele sind uns dadurch wohl-

bekannt, daß sie, wie *Scol. libatrix* und *Vanessa io* oder *polychloros*, häufig unsere Keller oder Bodenräume aufsuchen. Als unstritten seien erwähnt: *Pyrameis* und *Colias*.

Die Erklärung dieses „Ueberwinterens“ ist m. E. außerordentlich leicht, wenn wir uns dessen erinnern, was eingangs dieser Betrachtung hervorgehoben wurde, daß wir uns in Mitteleuropa auf einem Übergangsbereich befinden, das zwei entgegengesetzt temperierte Zonen miteinander verbindet, nämlich die kalte Zone, wo Falter im Winter überhaupt nicht mehr leben können, und den Südteil der gemäßigten Zone, wo der Schmetterlingsflug während unseres Winters ein ganz allgemeiner ist. Folgerichtig finden wir auch alle Abstufungen. In Nordeuropa, bis etwa an die deutsche Nordgrenze, überwintern nur *Vanessa*, *Polygonia* und *G. rhamni* von Tagfaltern, sonst weder Sphingiden noch *Bombyces*. Im Süden Deutschlands kommen dann dazu die *Pyrameis*, vielleicht auch schon einzelne *Macroglossum*. Im Süden Oesterreichs — wie im ganzen Südeuropa — überwintert *Colias croceus* (wie STAUDER umständlich nachzuweisen versuchte), und in Norditalien treten Satyriden (*Pararge megera*) und Lycaeniden (*Chrysophanus phlaeas*) dazu; *Macr. stellatarum* überwintert dort vielfach schon regelmäßig. Jenseits des Mittelmeeres treffen wir dann die Winterschläfer Europas als Winterflieger, d. h. *Pyrameis cardui*, *Chrys. phlaeas*, *Col. croceus*, *Pararge* usw. finden wir an jedem sonnigen Wintertage sich tummelnd. Was dort regelmäßig ist, kann im Norden ausnahmsweise an schönen Wintertagen eintreffen und selbst im Januar und Februar können vereinzelte *G. rhamni* oder *V. urticae* zum Vorschein kommen.

Umgekehrt werden nach dem subtropischen Gebiet zu die Sommerflieger immer seltener. In Algerien tritt schon unter den Tagfaltern eine merkliche Sommerpause ein, die fast vom Juli bis September währt. In der Sahara trifft man im Januar trotz oft eisiger Nachtkälte fast so viele fliegende Tagfalter wie im Juli, und jenseits der großen Sandwüste (wo übrigens die Fauna in die äthiopische umschlägt) ist der Winter vielfach die bevorzugte Schwärmzeit für Rhopaloceren, der Sommer dagegen oft völlig tot.

Wenn wir die Ueberwinterungsfrage von diesem Standpunkt aus betrachten, schwindet nicht nur das Rätselhafte dieser Erscheinung, sondern es liegt auch die Unfruchtbarkeit der Streitigkeiten auf der Hand, die über die Frage nach dem Ueberwintern dieser oder jener Spezies aufkommen. Wer heute das Ueberwintern einer *Pyram. atalanta* für eine mitteldeutsche Gegend umständlich nachweist, riskiert, daß schon das nächste Jahr ihn Lügen straft oder daß ein Kollege an höher gelegenen Flugort ebenso richtig nachweist, „*atalanta* überwintert bei uns nicht“.

Ich glaube mit einer derartigen prinzipiellen Beantwortung der Frage — mag nun diese oder eine andere das Richtige treffen — wird die Sache mehr geklärt, als mit umständlichen Untersuchungen von Einzelfällen.

1) Zeitschr. wiss. Insect. Biol. 1914, p. 146.

2) Der Grund weshalb die von Japan gesandten *yamamai*-Gelege so häufig tot überkommen.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Seitz Adalbert

Artikel/Article: [Vom Ueberwintern der Schmetterlinge. 51-52](#)