

blieb es bis zum Ende der Flugzeit. Das letzte Exemplar, ein befruchtetes frisches ♀, fing ich am 5. September v. Js. — Je stärker der Andrang der Falter zum Köder wurde, desto früher erschienen sie auch. Während der Hauptflugzeit — Anfang August — fand ich bereits um 8 Uhr *pacta* beiderlei Geschlechts an den Köderstellen sitzen. Dabei will ich bemerken, daß diese *Catocala* durchaus in keiner Weise das scheue Wesen der andern Arten dieser Gattung an sich hat. Stets konnte ich am Köder jedes Stück auf Beschaffenheit und Qualität genau untersuchen, ohne daß es vom Baum abflog. Selbst wenn mehrere *pacta* — wie ja häufig — an einer Köderstelle saßen und ich einige davon in mein Glas nahm, blieben doch die zurückgelassenen Falter, weiter fressend, ruhig sitzen. Ja, bei einem Exemplar passierte es mir, daß es vom Rand des Giftglases, welches ich nicht schnell verschlossen hatte, wieder zurück an die alte Köderstelle flog und sofort wieder weiter saugte. Auch Witterungswechsel hatte auf das Erscheinen der *pacta* am Köder kaum einen nennenswerten Einfluß. Mit Berücksichtigung der erst stärker, dann wieder schwächer werdenden Flugzeit fing ich an gewöhnlichen warmen Abenden im Durchschnitt ebenso gut wie bei Gewitterschwüle, Wind, Regen oder Nebel. Trat letzteres ein, so hatte ich oft kein anderes Tier am Köder; *pacta* war aber immer zu finden.

Aber nicht nur der Köderfang allein war günstig. Auch bei Tage gelang es mir in überraschendster Weise, *pacta*-Falter in größeren Mengen zu erbeuten. Durch Zufall entdeckte ich bei etwas windigem Wetter eines Tages an einem Birkenstamme ein ♂, derart täuschend der Rinde angepaßt, daß ich achtlos vorübergegangen wäre, wenn nicht der Wind die Flügel etwas bewegt hätte. Ich suchte darauf weiter und fand am selben Tage noch einen größeren Posten Falter. Von nun an suchte ich stets die Strecke zu meinem Köderplatz auch am Tage ab, was stets von Erfolg gekrönt war. Ich machte dabei die Entdeckung, daß *pacta* sich als Ruhelager am liebsten Birkenstämme aussucht und unter diesen vor allem ziemlich schwächliche Bäume; solche in Armestärke sind dem Falter am liebsten. Obgleich an und in der Nähe der Fangstelle viele Arten Laub- und Nadelholzbäume stehen, habe ich doch nur sehr selten an diesen eine *pacta* gefunden, trotzdem ich keinen Baum unabgesucht ließ. Selbst als Köderfraßstelle zieht das Tier Birken allen andern Bäumen vor, trotz der hellen Rinde. — Interessant war es mir, zu beobachten, daß *pacta* in der Ruhe fast stets mit dem Kopfe nach unten sitzt, welcher Eigenart des Tieres in der Literatur, soviel mir erinnerlich, noch nie Rechnung getragen worden ist. Diese Sonderheit wurde bisher nur einigen andern *Catocala* nachgerühmt. Auch in der Gefangenschaft habe ich diese Eigenart bei *pacta* stets beobachten können.

Um Zuchtmaterial zu erhalten, nahm ich einige ♀♀, von denen ich sichere Befruchtung annehmen konnte, mit nach Hause und brachte sie einzeln in verschiedenen Gläsern unter. Ich hatte jedoch nicht den kleinsten Erfolg; die Tiere starben, ohne sich zur Eiablage bequemt zu haben. Ich sammelte wieder einige ♀♀ ein und stellte ihnen diesmal einen Zweig ihrer Futterpflanze, Salweide, in das Glas. Richtig konnte ich auch bereits am nächsten Tage das Vorhandensein je einiger 20 Eier konstatieren, jedoch dabei blieb es. Da verfiel ich auf

die Idee, die Gläser mit einem in kleine Falten gelegten Stück Tuch auszulegen, um erstens dem Tiere eine bessere Fläche zur Eiablage zu bieten und es zweitens über die Wirklichkeit hinweg zu täuschen zu versuchen. Ich fing also einige neue ♀♀, setzte diese in die dazu vorbereiteten Gläser, wohinein ich zur Vorsicht noch einen kleinen Zweig Salweide tat, und siehe da, der Versuch gelang über Erwarten. Jedes Tier legte mir durchschnittlich 300 Eier in die Falten des Tuches, ein noch am 2. September eingebrachtes ♀ sogar ca. 500 Stück.

Im Frühjahr werde ich versuchen, Freilandraupen von *pacta* einzusammeln und, wenn mir die Zucht gelingt, an dieser Stelle zur gegebenen Zeit einige Worte darüber sagen.

Eine II. Generation von *Zygaena filipendulae* L. v. *ochsenheimeri* Z.

Seit meinem Aufenthalte auf Sizilien ist mir so manches Besondere aufgefallen, was ich an Faltern derselben Art in Deutschland nicht beobachtet habe.

Da das Klima hier freilich ein anderes ist und der Uebergang vom Herbst zum Frühling sich wenig bemerkbar macht, so haben auch die in Deutschland vorkommenden Falterarten hier eine andere Flugzeit und ihre Raupen eine andere Lebensweise und oft auch andere Futterpflanzen, bisweilen selbst dann, wenn die gleiche Futterpflanze hier genügend vorhanden ist.

Oft folgt eine Generation so unmittelbar auf die andere, daß man kaum eine Grenze ziehen und entscheiden kann, welcher Generation ein Falter angehört. Doch darauf will ich später zurückkommen.

Für heute handelt es sich um das Vorkommen einer II. Generation von *Zygaena filipendulae* v. *ochsenheimeri*.

In der Nähe von Palermo, am nördlichen Abhange des Monte Pellegrino befindet sich eine Ausbuchtung des Meeres, welche Mondello genannt wird. Es ist wohl in der nächsten Umgebuug Palermos die einzige Stelle, wo es Dünen gibt, welche sich kaum einige hundert Meter weit erstrecken.

Am 15. Oktober 1906, einem heißen Tage, hatte ich eine Exkursion hierher unternommen und war gerade damit beschäftigt, Oleandergebüsch abzuklopfen, als ich auf einem Strauche eine Copula von *Zygaena filipendulae* erblickte. Da ich die Flugzeit der *Zygaenen* auf Sizilien nicht kannte, so fiel mir ihr Erscheinen im Oktober zunächst viel weniger auf als das herrliche, metallische und dunkle Blau der beiden Tiere, welche wohl erst an jenem Morgen der Puppenhülle entschlüpft waren. Zugleich erinnerte ich mich, daß ich etwa acht Tage zuvor an derselben Stelle *Zygaenen*-Raupen auf *Convolvulus altheoides* gefunden, aber nicht weiter beachtet hatte, weil sie noch zu klein waren.

Zu Hause angekommen, machte ich meinen Freund Herrn Ragusa auf meinen Fang aufmerksam, welcher ihn sehr überraschte. Während seiner 20jährigen entomologischen Tätigkeit war ihm bisher nie bekannt geworden, daß eine *Zygaenen*-Art noch im Herbst, bezw. im Oktober fliege. Zugleich bestimmte er die vermeintlichen *filipendulae* als von *ochsenheimeri* Z., welche Form wohl über ganz Sizilien verbreitet ist.

Um festzustellen, ob es sich nur um einen ganz vereinzelt vorkommenden Fall einer II. Generation

der genannten Zygaenen-Art handle, begab ich mich zwei Tage später wieder nach Mondello. Zu meiner größten Freude flog diesmal v. *ochsenheimeri* in großer Anzahl; ich erbeutete etwa 50 Stück und hätte noch 100 fangen können, wenn es einen Zweck gehabt hätte. Auch fand ich außer leeren Kokons, welche teils an Grashalmen, teils an Euphorbien angesponnen waren, immer noch kleine und erwachsene Raupen derselben Art.

Eine Anfrage im „Naturalista Siciliano“, ob schon einmal eine II. Zygaenen-Generation in Italien, besonders auf Sizilien beobachtet worden sei, ergab, daß dies bisher noch nie der Fall gewesen ist. Auch meine weiteren Nachforschungen an anderen Orten der Umgegend blieben erfolglos; nirgends weiter flog v. *ochsenheimeri*. Merkwürdig ist dabei, daß am westlichen Abhange des Monte Pellegrino, kaum 30 Minuten von Mondello entfernt, kein Stück zu finden war, obgleich diese Zygaene zur üblichen Flugzeit hier gemein auftritt.

Eine Erklärung für das Auftreten einer II. Generation von *Zygaena* v. *ochsenheimeri* in Mondello finde ich in der äußerst geschützten Lage des Ortes. Er liegt inmitten hoher Berge und ist nur nach Osten zum Meere hin offen. Die Dünen, auf welchen ich die Raupen und die Kokons fand, bestehen meist aus Muschelstaub und strömen eine besondere Wärme aus, welche die Entwicklung beschleunigt und dadurch das Erscheinen einer II. Generation ermöglicht. Ob hier ständig eine solche auftritt, werden die nächsten Jahre lehren.

Ich aber glaubte im Interesse aller Entomologen meine Beobachtung veröffentlichen zu sollen.

Bernhard Füge, z. Z. Palermo, Sizilien.

Ueber die Ursachen der Disposition und über Frühsymptome der Raupenkrankheiten.

Von Dr. med. E. Fischer in Zürich.

— (Biolog. Centralbl. Bd. XXVI. 1906.) —

(Fortsetzung.)

Für die Bekämpfung der Raupenkrankheiten dürfte nun eine Wendung zum bessern herbeigeführt worden sein auf Grund der im folgenden besprochenen Untersuchungen, durch die es gelang, den Ursachen der Disposition auf die Spur zu kommen und den „faulen Zauber“ der Flacherie aufzudecken.

Im Jahre 1903 hatte ich bei Raupen von *polychloros* L. und *xanthomelas* Esp., die ich für Temperatur-Experimente erzog, auf einem in der Originalarbeit (pag. 455) näher angegebenen Wege die Entdeckung gemacht, daß sie schon mehrere Tage vor der sichtbaren Erkrankung einen zwar sehr schwachen, aber durchaus eigenartigen Geruch verbreiteten, der an den Geruch der an Flacherie zu Grunde gegangenen Raupen erinnerte, und vergleichende Untersuchungen ergaben alsdann die interessante Tatsache, daß dieser verdächtige Geruch der anscheinend noch ganz gesunden Raupen mit dem Alter des Futters (Ulme, Weide) in ursächlichem Zusammenhang stand; denn er stellte sich ein und nahm zu, wenn das Futter innerhalb 24 Stunden nur 1 mal oder sogar nur jeden zweiten Tag erneuert wurde, und nahm ab und verschwand nach wenigen Tagen, wenn ich das Futter, das stets in Wasser eingestellt wurde (!), 2 mal pro Tag durch frisches

ersetzte. Erfolgte die Futtererneuerung nicht oft genug, so verstärkte sich der Geruch immer mehr und regelmäßig brach dann bald die Flacherie aus, die viele Raupen rasch vernichtete.

Der genannte Geruch ist somit offenbar ein feines Anzeichen der aufgetretenen Disposition oder eher noch ein Frühsymptom der Flacherie. Man bemerkt ihn meistens nur, wenn die Raupen in einem Gazekasten sich befinden, wo er sich nach und nach ansammeln kann; er ist darum gewöhnlich am Morgen bemerkbar, wird aber durch geringe Luftbewegungen so verwelt und verdünnt, daß er nicht wohl mehr wahrgenommen werden kann. Anfänglich ist er so schwach und derart eigentümlich süßlich, daß man ihn für den Geruch des Futters, namentlich allfällig welk gewordener Futterblätter halten möchte, und ich wüßte ihn wirklich mit nichts besser zu vergleichen, als mit dem Geruche angewelkter Fliederblüten.

Während jene *polychloros*-Raupen z. gr. T. der Flacherie erlagen, konnten die *xanthomelas*-Raupen noch rechtzeitig vor dem gleichen Schicksal bewahrt werden und gaben hauptsächlich die Veranlassung, mit einer großen Anzahl von *polychloros*- und einer kleinen von *antiopa*-Raupen alsbald verschiedene Kontroll-Fütterungsversuche vorzunehmen, die es dann außer Zweifel stellten, daß durch das in Wasser eingefrischte Futter, sofern es länger als einen Tag darin belassen wurde, direkt die Disposition zur Infektionskrankheit erzeugt wird.

Weitere, mehrfach variierte Versuche mit *polychloros*-, *paphia*- und *cardui*-Raupen zeigten überdies, daß nicht das in die Blätter aufgesogene Wasser an sich, sondern eine durch den hohen Wassergehalt erzeugte Schädigung des Blattplasmas jene verhängnisvolle Stoffwechselstörung im Raupenkörper erzeugt, die eben die Disposition bedeutet. Die Disposition wird demnach erzeugt durch eine Minderwertigkeit der Nahrung, und es besteht dieser Zusammenhang nicht nur für die Bakterien- sondern auch für die Sporozoen-Flacherie und die Schwindsucht und, wie es höchst wahrscheinlich ist, auch für die Pebrine und die übrigen infektiösen Erkrankungen der Raupen.*)

So fand ich bei einer Anzahl von *Ch. jasius*-Raupen, daß der Körper etwa im 4. und 5. Segment halb durchscheinend aussah, und da diese Tiere trotz Fressen meist mager blieben, faßte ich jene Transparenz als krankhafte Erscheinung auf. Im Blute und Darminhalte konnten in der Tat mit dem Mikroskop polyedrische Körperchen nachgewiesen werden. Es handelte sich also um Gelbsucht, die in diesem Falle chronisch verlief und wegen der bestehenden Magerkeit auch als Schwindsucht bezeichnet werden konnte. Da die genannte durchscheinende Stelle schon lange vor allen andern krankhaften Veränderungen sich zeigt, so ist sie bei hell gefärbten Raupen ein wertvolles Frühsymptom der Sporozoen-Flacherie und sehr wahrscheinlich auch der Pebrine. Durch Darreichung ausgesucht gesunder Unedo-Zweige konnte die Krankheit in Kürze derart gebessert werden, daß die

*) Vor kurzem sind von den erfahrenen Züchtern L. Bohatschek in Bielitz und Dr. P. Denso in Genf bei *Catocala*- und *Deilephila*-Raupen gemachte Beobachtungen mitgeteilt worden (vergl. diese Zeitschr. 15. März und 15. Sept. 1906), die gewiss im Sinne meiner Resultate zu deuten sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Füge Bernh.

Artikel/Article: [Eine II. Generation von *Zygaena filipendulae* L. v. *ochsenheimeri* Z. 302-303](#)