

Mikroorganismen ausgeht. Selbstverständlich müssten diese erst nachgewiesen werden.

Ebenso scheint das Leuchten des Kopfes bei *Thyreophora cynophila* Panz., einer seltenen Muscide, die sich in der Nähe von Abdeckereien aufhält, von Bakterien herzurühren.

Leuchtende Schmetterlinge hat man noch nicht beobachtet, wohl aber berichtet Gimmerthal von einer leuchtenden Raupe des *Noctuca oculata*, die er im Grase fand. Sie leuchtete am ganzen Körper und zwar stark genug, dass der Beobachter im Stande war, die nächsten Zeilen zu lesen, als er die Raupe auf ein bedrucktes Papier setzte. Das Vorhandensein der Leuchtfähigkeit für Hemipteren und Pseudonopteren ist nur wenig wahrscheinlich, für Hymenopteren zweifelhaft, und der einzige Fall, den man von einer leuchtenden Orthoptera kennt — es wurde einmal eine leuchtende Maulwurfsgrille beobachtet — steht ganz vereinzelt da.

Zum Schluss möchte ich noch eines zweifelhaften Lichtträgers gedenken, des brasilianischen Laternenträgers, *Fulgora laternaria*. Derselbe, von den Indianern Jitirana Boia genannt, ist eine Hemiptera und gehört zu den Leuchtzirpen. Er ist gelbgrün und braun gefleckt. In der äusseren Ecke der Hinterflügel befindet sich ein citrongelbes Auge, in welchem wiederum zwei kleinere braune Flecke liegen. Das ganze ist mit einem braunen Ringe eingefasst. Der Kopf hat eine blasig aufgetriebene Stirn, welche roth und gelb gestreift und gefleckt ist und eine weisse wachsartige Masse ausscheidet. Uebrigens zeigen auch die Flügel und der Hinterleib, namentlich die letzten Segmente, diese Absonderung. Eine chinesische Verwandte, *Flata limbata*, hat so reichliche Absonderung, dass die Masse als China-Wachs in den Handel gebracht wird. Unsere Zirpe wohnt in Brasilien und Guyana und wird von den Eingebornen für sehr giftig gehalten, obwohl sie durchaus unschädlich ist. Die verschiedenen Angaben über das Leuchtvermögen dieser Cikade stehen sich durchaus gegenüber. Ich glaube, dies nicht besser zeigen zu können, als wenn ich die Aufzeichnungen der Beobachter wörtlich anführe. Die ersten Mittheilungen über das Leuchten des Laternenträgers finden sich in dem prächtigen Werke der berühmten Malerin und Naturforscherin Maria Sibylla Merian, welches sie 1705 über die Verwandlung surinamischer Insekten herausgab. Sie schreibt: »Das Licht, das während der Nacht von dieser Blase (Stirnfortsatz) ausstrahlt, gleicht dem Lichte einer Laterne und ist stark genug, bei ihm Druck zu lesen, von der Grösse wie der holländischen Zeitung. Einige Eingeborne brachten mir eines Tages eine grosse Menge dieser Laternenträger, welche ich, ohne zu wissen, dass sie leuchten, in eine grosse Schachtel sperrte. In der Nacht hörte ich ein Geräusch, stieg aus dem Bette und brannte ein Licht an. Ich wurde bald gewahr, dass das Geräusch aus dieser Schachtel käme, welche ich vorsichtig öffnete. Aber erschrocken über eine Flamme, welche mir daraus entgegen kam, oder richtiger über so viele Flammen, wie ich Insekten hineingesetzt hatte, liess ich sie zur Erde fallen. Als ich mich von meinem Erstaunen oder vielmehr Schreck erholt hatte, fing ich meine Laternenträger wieder ein und bewunderte ihre seltsame Eigenschaft.« Im gleichen Sinne berichten auch andere Forscher. Von Emil Grunelle aber haben wir über das Leuchten des Laternenträgers folgende negative Mittheilung: »In den

Wäldern, welche das vom Rio-Pardo und Rio-Inquitinonha im Süden der Provinz Bahia bewässerte Gebiet bedecken, verweilen diese Zirpen am Tage an den Stämmen des Poro-Paraiiba, eines Baumes aus der Familie der Rutaceen, dessen Blätter und Rinde ausserordentlich bitter sind und von den Brasilianern als tonische und fiebertreibende Mittel benutzt werden. Meist trifft man diese Insekten gepaart an. Bewegungslos, den Kopf nach dem Baumgipfel gewendet, entgehen sie trotz ihrer Grösse leicht nachstellenden Blicken, und zwar durch ihre weissliche Färbung, welche mit derjenigen der Rinde des Baumes übereinstimmt und auf einer wachsartigen Ausschwitzung beruht. Die in einen Kasten gethanen Zirpen wurden Abends mobil, hüpfen oft und liessen von Zeit zu Zeit ein dumpfes, ziemlich starkes Geräusch hören, dass sie durch Reibung ihrer Vorderflügel gegen einander zu Wege brachten. So trieben sie es bis zum Morgen.« Von einem Leuchten der Zirpen hat Grunelle also nicht die geringste Spur wahrgenommen. Auch die Brasilianer wissen nichts davon. Andere berühmte Forscher, wie Burmeister, Bowring, Hancock, von Hoffmannsegg, Sieber und der Prinz von Wied leugnen das Leuchtvermögen geradezu.

In Ostindien und im südlichen China kommt noch eine andere leuchtende Zirpe vor. Es ist der sehr häufige kleine Laternenträger *Hotinus candelarius*. Seine Grundfarbe ist gelb. Der Körper hat eine gelbe Farbe, die grünen Flügeldecken haben gelbe Flecke und die gelben Hinterflügel eine schwarze Spitze. Der kegelförmige Fortsatz strahlt vom Mai bis August ein blaues oder grünes Licht aus, welches allerdings nach der Begattung verlöscht.

Vieles ist uns über das Leuchten der Thiere noch dunkel, und es gehören noch ernsthaft Forschungen dazu, den Schleier zu heben. Doch die nächsten Generationen wollen auch noch Arbeit haben!

#### E. Fischer, cand. med., Zürich: Zur Genesis meiner Arbeit: »Transmutation der Schmetterlinge infolge Temperaturänderungen.«<sup>\*)</sup>

Es scheint ein Prioritätsstreit um die Temperaturversuche mit Falterpuppen entstanden zu sein und er wurde von Herrn Dr. Standfuss in No. 20 dieser Zeitschrift so stark gegen mich geführt, als ob es sich um das wichtige Heilserum handle. Es wird mir daher erlaubt sein, mich gegen die Aeusserungen des Herrn Dr. Standfuss zu vertheidigen, indem ich den Sachverhalt objectiv darlege.

Da Herr Dr. Standfuss über die Genesis meiner Arbeit nur in grossen Zügen berichtete, dagegen entscheidende Einzelheiten stillschweigend übergang, so muss ich hier die Details bringen, denn nur durch diese wird Fernstehenden die Genesis des Streites und meiner Arbeit klar.

Etwas vom Februar 1892 an lernte ich Herrn Dr. Standfuss näher kennen. Unter anderm wurde auch über die Hybridation gesprochen und einige Male über den Temperatureinfluss gegenüber Puppen, aber nur sehr wenig und nur über die von Dorfmeister und Weismann ausgeführten Versuche. Von neuen Versuchen dieser Art sprach damals keiner von uns.

Am 11. und 18. Juni 1892 fand ich auf einer botanischen Excursion zufällig je ein Nest von *antiopa* Raupen und bald darauf solche von *Van. io*. Dr. Standfuss empfahl mir, alle diese Raupen aufmerksam zu erziehen, weil ich vielleicht die aberr. *hygiaea*, die Herr Rühl auch einmal aus bei Zürich gefundenen Raupen gezogen habe, oder von *io* eine Aberration mit dunklem Vorderrand der Vorderflügel erhalten könnte. Er versprach mir *Deil. nicaea*, wenn ich ihm eine schöne *hygiaea* bringen könne. — Das war alles, was Herr Dr. Standfuss mir hinsichtlich der Zucht der Vanessen damals empfahl! — Die *antiopa*- und *io*-Zuchten ergaben ausser einer *io* mit

<sup>\*)</sup> Auf ausdrückliches Verlangen des Herrn Einsenders aufgenommen. R.



schwarzem Mittelfleck nichts besonderes. Nun muss es doch sonderbar erscheinen, weshalb mir Dr. Standfuss nicht schon im Juni 1892, als ich von antiopa und io so viele frische Puppen besass, empfahl, dieselben der Kälte oder erhöhten Wärme auszusetzen. Dass er mich zu Temperatur-Versuchen mit Vanessen oder anderen Faltern damals anforderte oder anregte, wie er sagt, ist eben unrichtig. Es mag ja sein, dass ihm ähnliche Gedanken vorschweben mochten, und er suchte dies in Nummer 11 dadurch glaubhaft zu machen, dass er seiner Publikation Ergebnisse über einige bei etwas verschiedener Zimmertemperatur gehaltene Eier und Raupen voranstellt, die aber gar nicht auf methodischen Versuchen beruhten, wie er in Nummer 20 sagt, und wer schon von *caja*, *populifolia* etc. eine II. Generation gezogen, hätte ähnliches berichten können. — Eine Anregung für Temperatur-Versuche gab er mir erst, als ich ihm bereits das aberrative Stück der io mit schwarzem Mittelfleck gezeigt, ihm meine Auffassung derselben als atavistische Form auseinandergesetzt und die Absicht ausgesprochen hatte, io Puppen einmal der Kälte auszusetzen zu wollen. Uebrigens wird Herr Dr. Standfuss nicht mit vollem Recht behaupten können, dass er allein zu derartigen Gedanken gelangt sei; haben doch lange vorher Dorfmeister, Weismann, Venus, von Reichenau und andere gerade mit Vanessen erfolgreich experimentirt, so dass man sich fast wundern muss, dass io dem Experimente bis dahin nicht unterworfen worden war. Und warum wurde mein erstes Experiment mit io und nicht mit einer anderen Vanessa angestellt? Eben deshalb, weil dasjenige Individuum, das die Veranlassung zu solchen Experimenten gab, das oben erwähnte aberrative Stück von io war; schon daraus geht zum Theil hervor, dass nicht Dr. Standfuss, sondern jene Aberration im Verein mit den Weismann'schen Experimenten mich veranlassten, nun einmal einen Versuch zu machen.

Wenn Herr Dr. Standfuss sagt, er habe mir das Versprechen abgenommen, ihm das »gesammte« Resultat des Experimentes zur Ansicht vorzulegen, ich hätte aber — (weil ich ein einziges Exemplar vertauscht) — das Versprechen nicht gehalten, so muss ich gegen eine solche nachträgliche Auslegung protestiren.

Mit einem ihm damals gegebenen Versprechen hatte ich zwar die Absicht verbunden, ihm mündliche Mittheilung über den Verlauf des Experimentes zu machen und ihm das Resultat im grossen und ganzen vorzulegen, aber nicht jeden einzelnen Falter von A bis Z ihm zu überbringen. — Auch seine Behauptung, er würde »wahrscheinlich« erst nach geraumer Zeit eine Einsicht gewonnen haben, ist ungenau, wie aus folgendem hervorgeht: Das Schlüpfen der io Falter begann am 8. November mit 2 Exemplaren, die sich aber nicht ankrallen konnten und total verküppelt am Boden des Behälters auf dem Rücken lagen, als ich sie bemerkte; von aberrativen Veränderungen konnte ich daher nichts sehen und hielt sie für normale io. Gleiches passirte am nächsten Morgen, worauf kein Stück mehr erschien, so dass ich Herrn Dr. Standfuss keine Aberrationen hätte zeigen können.

Am 11. oder 12. November Vormittags war ich mit Herrn Dr. Standfuss bei Heyne im Hotel Storchen in Zürich. Als ich Mittags heimkam, waren zu meiner Freude 3 aberrative io geschlüpft. Da noch etwa 500 Puppen vorhanden waren, so machte ich mir nun natürlich Illusionen und grosse Versprechungen, indem ich wähnte, nicht nur einige Dutzende, sondern sogar 2—300 solcher Aberrationen in wenigen Tagen zu erhalten. Daher glaubte ich, dass es wenig darauf ankäme, ob ich einige Exemplare mehr oder weniger für mich behielte, und dass die noch zu erwartenden mehr als genug Material für das Studium bieten würden. — Um von Herrn Heyne einige Falter eintauschen zu können, brachte ich ihm am selbigen Nachmittage unter anderen auch eine solche, kaum geschlüpfte Aberration zu 4 Mark im Tausch (= 2 Mark baar), woraus hervorgeht, dass ich damals diese Aberration nicht einmal hoch schätzte, eben weil ich viele zu bekommen glaubte. Ich machte Herrn Heyne auch darauf aufmerksam, dass diese Aberration eine atavistische sei und auf der Unterseite der *urticae* nahe komme.

Am Abend des Tauschtages und am nächsten Morgen waren wieder einige Aberrationen geschlüpft; diese und die nächstfolgenden gedachte ich nun am nächsten Tage gelegentlich Herrn Dr. Standfuss zu zeigen und ihm eine Ueberraschung zu bereiten. Dies war mir aber nicht möglich; denn Herr Heyne hatte am Abend vorher die eingetauschte Aberration Herrn Dr. Standfuss gezeigt, und dieser kam am folgenden Morgen zu mir und machte mir Vorwürfe wegen des Tausches. Er suchte mich durch mitgebrachte Falter (*lineata*, *ilicifolia*, *fasciata* etc.) zu bewegen, ihm sämtliches Material, ja selbst »jelen Fetzen« zu übergeben, da er es für die II. Auflage seines Handbuchs gebrauche. Ich erklärte mich bereit, ihm die Falter für längere Zeit zum Studium leihweise zu überlassen, er wollte sie aber als eigenes Eigenthum eintauschen und besuchte

mich am gleichen sowie am folgenden Tage wiederholt und besichtigte die bereits auf dem Spannbrett befindlichen Aberrationen. Da ich den Tausch nicht eingehen wollte, wurde ich durch weitere Versprechungen (*nicaea*, Benennung der Aberration nach meinem Namen, Berufung auf »Freundschaftspflichten« etc.) bearbeitet. So nahm er mir denn das Versprechen ab, ihm sämtliche noch schlüpfenden Falter zu zeigen, sprach aber nichts Spezielles von den schon auf dem Spannbrett gesehenen und zudem nicht unter besonderem Handschlag. Er muss wohl die Abschiedshand irrhümlicher Weise als Handschlag der Betheuerung aufgefasst haben. — Während der folgenden Tage nöthigte er mich nun immer wieder zum Eintausche sämtlichen Materials.

Ich fürchtete nun, in kürzester Zeit um alle meine Aberrationen, die ich bereits als seltene erkannt hatte, jählings per Tausch gebracht zu werden, und beschloss, mich in meinem freien Verhalten nicht derart einschränken zu lassen.

Alle nun noch schlüpfenden Falter zeigte ich gemäss dem Versprechen Herrn Dr. Standfuss und nur von den schon auf dem Spannbrett gesehenen sandte ich 2 Exemplare an Herrn Dr. Standinger zur Ansicht. Diese gingen retour an Herrn Dr. Standfuss, der mich nochmals bestürmte. Da ich aber die wenigen Aberrationen gegen europäische Falter allein nicht abgeben wollte, so nahm er die schönsten Falter zu 4 Mark baar per Stück und eine *Deil. nicaea* im Tausch, sowie ein Pärchen gratis für die Beschreibung.

In der Folgezeit suchte ich ihm klar zu machen, dass er meinen ganz arglosen und mir durchaus erlaubten Tausch mit Herrn Heyne ganz unrichtig gedeutet habe (nämlich als ein Verschachern hinter seinem Rücken), und dass jenes Missverständniss an dem unliebsamen Streite schuld sei. Er wollte aber »von einer Erklärung gar nichts hören!«

Wenn Herr Dr. Standfuss glaubt, dass ich »Alles«, was mir für meine Interessen dienen mochte, nur von ihm allein erworben habe, um es dann »so gut oder so schlecht, wie ich es begriffen«, zu verarbeiten, so wäre zwar zu dieser Aeusserung ein Commentar nicht nöthig, jedoch möchte ich ihn daran erinnern, dass die von mir in Zürich mit grossem Interesse besuchten Collegien der allg. und spec. Zoologie, vergl. Anatomie der Thiere, Botanik, Anatomie, Histologie, Embryologie, Physiologie etc. etc., sowie Privat-Studien doch nicht so spurlos wie an einem Idioten an mir vorübergingen, und dass gerade diese Disciplinen meinen lepidopt. Untersuchungen dienten. Ich will hier gleich für alle Fälle festnageln, dass gar nichts von all' dem, was im theoretischen Theile meiner Arbeit enthalten ist, weder direkt noch indirekt von Herrn Dr. Standfuss herrührt. (Ueber die Genesis des experimentellen Theiles habe ich mich schon genügend im vorigen ausgesprochen.)

In meiner Erklärung in Nummer 14 dieser Zeitschrift nahm ich die Priorität für die experimentellen Untersuchungen der Vanessen in Anspruch, aber wohlverstanden, nur mit Bezug auf die zuerst auf alle einheimischen Vanessen ausgedehnten Temperaturversuche und ja nicht für den diesen Experimenten zu Grunde liegenden Gedanken; dieser ist nicht mein selbst-eigenes Produkt, das behauptete ich auch nie; denn in letzter Linie verdanken wir alle, Herr Dr. Standfuss so gut wie ich und andere, diese Ergebnisse den grundlegenden Ideen Weismanns und Dorfmeisters. — Ich war und bin aber fest überzeugt, dass ich damals gar nicht zu meinen praktischen Ausführungen gekommen wäre, wenn ich nicht die oben genannte io-Aberration und Dammers »Naturfreund« zu Gesicht bekommen hätte.

E. Fischer, cand. med.

Zürich, 20. Februar 1895.

## Kleine Mittheilungen.

Am 20. und 22. April schlüpfen 4 *megaera*-Puppen, die ich aus überwinterten Raupen gezogen hatte, und zwar 4 ♀♀, bei denen auf der Oberseite der Vorderflügel, ausser dem grossen, weissgekernten Auge zwischen Rippe 5 und 6, sowie dem kleinen weissgekernten Augpunkt zwischen Rippe 6 und 7, noch ein weissgekerntes Auge zwischen Rippe 3 und 4, halb so gross als das normale Auge zwischen Rippe 5 und 6, vorhanden ist. In keinem Werke finde ich davon etwas angegeben (Rühl-Heyne, Kayser, Bramson etc.), auch habe ich vergeblich in vielen Sammlungen darnach gesucht und in den letzten Tagen extra bei Dessau eine *Megaera*-treibjagd veranstaltet, um nachzusehen, aber auch ohne Erfolg.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Fischer Emil

Artikel/Article: [E.Fischer, cand. med., Zürich: Zur Genesis meiner Arbeit: "Transmutation der Schmetterlinge infolge Temperaturveränderungen." 26-27](#)