

durch verspätetes Ausschlüpfen oder schließliches Absterben der weiblichen Puppen u. a. m. in unvorteilhafter Weise sich auszeichnen. Zudem hatte Standfuß besonders in seiner letzten Publikation über diese Frage vom Jahre 1914, „Mitteilungen zur Vererbungsfrage“ pag. 48—50 für Bastarde wiederholt und mit Nachdruck für die Unmöglichkeit einer solchen Fortpflanzung und des Mendelns sich ausgesprochen und auch die interessanten zytologischen Untersuchungen Federleys, die manche überraschende Aufklärung über die Hybridationsfrage gebracht hatten, waren nicht angetan, eine Hoffnung aufkommen zu lassen.

Was mich aber dennoch gegen das Ende der F_1 -Generation der *euphaes*-Zucht auf den Gedanken brachte, eventuell doch eine Weiterzucht zu versuchen, war gegeben in den folgenden vier Erscheinungen:

Erstens kam mir schon das sehr günstige Zahlenverhältnis der beiden Geschlechter in Puppenstadium als höchst auffallend vor; eine Auszählung im Herbst ergab nämlich 49 ♂♂ und 50 ♀♀, also ein normales Verhältnis von 1:1.

Zweitens überwinterten alle Puppen ohne weiteres und wichen auch darin von P_1 und vom Normalen nicht ab.

Drittens hatte ich im Herbst 1923 durch erhöhte Wärme eine kleine Zahl Puppen zur vorzeitigen Entwicklung gebracht, wobei im Gegensatz zu anderen Bastarden zuerst ♀♀ und erst später ♂♂ schlüpften.

Viertens zeigte sich gleich bei den ersten geschlüpfen ♀♀, daß sie, trotzdem sie sogar getrieben waren, in ihrem Leibe Eier enthielten. Als ich beim praeparieren ihren Hinterleib zwischen den Fingern seitlich etwas preßte, hatte ich das Gefühl, als ob im Innern Eier aneinander vorbeigeschoben würden und der Verdacht wurde durch Öffnen der drei ersten weiblichen Stücke bestätigt.

Zudem konnte es ja auch möglich sein, daß die primären Bastarde der *Saturnia*-Arten, der „Spinner-schwärmer“ der Gattung *Smerinthus* und der *Pygaera*, mit denen Standfuß und Federley experimentierten, sich für Weiterzucht nicht eigneten, während es bei den temperamentvollen *Celerio*-Arten möglicherweise sich anders verhalten konnte. Einige Andeutungen waren aus der Literatur wenigstens bekannt. Ich will jene Beispiele hier nicht anführen, wo zuerst eine ein- oder zweimalige Rückkreuzung des Bastardes mit einer der beiden Ausgangsarten zur Stimulation vorgenommen werden mußte, bevor eine fruchtbare Kopula möglich war, sondern jene Fälle, bei denen die direkte Weiterzucht der F_1 -Generation gelang.

Ich kenne vorläufig nur zwei Fälle, die beide von Grosse gemeldet wurden. Unter vielen z. T. kompliziert zusammengesetzten *Celerio*-Bastarden finden sich in seinen Mitteilungen zwei Paarungen primärer Bastarde, also $F_1 \times F_1$, und hiervon die eine Verbindung mit einer reziproken Hybridform, die aber nur ein Männchen (*hybr. sec. casteki* Grosse) ergab und die Kombination des Hybriden *Kindervateri* ♂ mit dessen ♀, die Franz Ebner in München gelang und aus deren Ergebnis Grosse 1 ♂ und 2 ♀♀ beschrieb. Eine Mendelspaltung, auf die es hierbei ankommt, war aber bei diesen beiden sekundären Hybriden nicht zu konstatieren.

Später erst, als meine F_2 -Zucht schon im Gange war, machte W. Hornstein in Wien in dieser Zeitschrift Ende Juli 1924 die Mitteilung, daß er Zeichen einer Spaltung beobachtet habe. Zwar entwickelten sich dabei nur zwei Puppen, wovon aus der einen der Falter zudem nicht ausschlüpfte; aber zufällig und glücklicherweise neigte das geschlüpfte Stück in der Färbung gerade nach der einen, das nicht geschlüpfte, aber aus der Puppe

herausgeschälte nach der anderen Stammart hin. Allerdings war auch bei dieser Kopulation der eine Falter wieder ein abgeleiteter Bastard, d. h. es handelte sich nicht um die Verbindung *epilobii* × *epilobii*, sondern um *pernoldiana* × *epilobii*, wobei erstere Form der Zusammensetzung *epilobii* × *euphorbiae* entspricht. Aber die Möglichkeit einer mendelschen Spaltung eines Artbastardes in der F_2 -Generation war hier doch erkannt.

(Schluß folgt).

Die deutschen „*Lamellicornia*“ unter besonderer Berücksichtigung der Brutpflege der Mistkäfer.

Vortrag des Herrn Ernst Buchka,
gehalten am 4. September 1924, im Verein für Insektenkunde Frankfurt am Main.

(Schluß.)

Wenn auch hiermit die deutschen Arten erschöpft sind, so wäre das Bild doch nicht vollständig, wenn ich nicht noch auf einige südeuropäische und überseeische einginge. Da lebt zunächst in Südeuropa *Onitis bison*, der hinsichtlich des Körperbaues den *Scarabaeen* oder *Gymnopleuren* nahe steht; auch hat er in dem Doppelhorn einen Anklang an die *Onthophagus*. Diese Art gräbt einen Schacht nach Art der Mistkäfer und schiebt von einem kurzen Stollen aus, nach der Methode des *Ceratophytus typhoeus*, fingerförmig mehrere Gänge in die Tiefe, die die Brutzellen, mit Kot gefüllt, enthalten. Auch hier arbeitet das Männchen mit, womit die letzte mir bekannte Art genannt ist, die die Brut in Geschlechtsgemeinschaft aufzieht. — Bei dem allgemein bekannten Pillendreher, *Scarabaeus sacer*, kümmert sich das Männchen nicht im geringsten darum, ob es etwa dem Weibchen bei der Brutpflege behilflich sein könnte oder nicht. Unter Umständen könnte zwar manchmal seine Mitwirkung angenommen werden, bei genauer Beobachtung ergibt sich aber das Gegenteil. Zunächst sind die meisten Pillen, die gerollt werden, keineswegs für Brutzwecke bestimmt. Viele werden vielmehr lediglich an einen geeigneten Platz geschafft und eingescharrt, um dort in Ruhe und Sicherheit verzehrt zu werden. Die Tiere können dann tagelang dabei an gedeckter Tafel sitzen und fortwährend fressen und verdauen ohne Unterbrechung, vorn hinein, hinten heraus, bis der Kotberg erledigt ist. Nach Art der anderen Mistkäfer haben diese Tiere die Gewohnheit, über Bedarf Nahrung einzugraben und manchmal nur ganz wenig davon zu verzehren, um am nächsten Tage wieder neue einzulagern und wieder vorzeitig im Stiche zu lassen. Sogar oberirdisch werden Pillen manchmal in launenhafter Weise einfach verlassen. Andererseits wieder suchen sich die Käfer gegenseitig um die Pillen zu prellen, oder sie schließen sich einem Transporte an, weswegen sehr oft zwei Tiere an einer Pille beobachtet werden können. Das führt dann leicht zu dem Trugschluß, man habe beide Geschlechter vor sich. Das eine Tier hilft dem anderen beim Schieben der Pillen, läßt sich kaum verjagen, krallt sich vielmehr auf ihr fest, läßt sich so mit eingraben und frißt dann lustig als blinder Passagier mit. Wenn die Zeit der Eiablage herankommt, wird eine Kugel mit besonderer Sorgfalt hergestellt, indem die feineren Teile nach innen, die gröberen nach außen kommen, und an geeignetem Orte in eine Höhle eingegraben. In jeder Höhle befindet sich nur eine Birne, d. h. die durch die Eiablage umgewandelte Kugel. Hier sei bemerkt, daß diese Kugeln vollständig korrekt kugelig geformt werden, und nicht etwa erst durch das Rollen diese Form erhalten.

Eine etwas kleinere Art, *laticollis*, versieht jede Höhle mit 2 Birnen. Das Männchen hat keinen Anteil an dieser Arbeit.

Die südamerikanischen *Scarabaeiden* der Pampas haben sich gegen die Austrocknung noch mehr zu wehren, und es so tatsächlich fertiggebracht, sich zu Töpfen umzustellen. Sie umgeben die Mistpille außen mit einer Lage Lehm, die die Austrocknung verhindert. Dort gibt es auch Arten, die ausschließlich Aas aufsuchen, unter diesem eine Höhle graben, hier eine Kugel aus Lehm anfertigen, diese aushöhlen, sie mit Haut- und Fleischfetzen des toten Tieres ausfüllen und schließlich darüber eine besondere Kammern anlegen, die wie gewöhnlich in einer halsartigen Verlängerung der Kugel sitzt. Diese ist wiederum mit der Außenluft durch eine schmale Röhre, wie mit einer Nadel hineingestochen, verbunden. Dieses Kanälchen nun ist mit das größte Meisterwerk des ganzen Bauwerkes: Ein etwas zu fester Druck würde den Luftdurchlaß schließen und das Ei dem Ersticken anheimgeben.

Meine Angaben über die Brutpflege sind ausschließlich ein sehr gedrängtes Referat aus den ausführlichen Berichten von J. H. Fabre über seine Beobachtungen, und diese sind wirklich in bewundernswerter Ausdauer, Gründlichkeit, Aufopferung und Selbstverleugnung angestellt. Das Werk seiner Insektenbeobachtungen umfaßt im Original 10 Bände, aus denen ich mir das Material herausholte. Was sonst in der Literatur mir ab und zu über diesen Gegenstand unter die Augen kam, fußte ausnahmslos immer wieder auf dieser Quelle.

Zweck meines Vortrages war es, im Rahmen des notwendigsten Ueberblicks, unter Vermeidung des allgemein Bekannten, wenig bekannte, aber äußerst interessante Beobachtungen einem weiteren Kreise zugänglich zu machen, und ich hoffe, dies erreicht zu haben.

Studien über die Familie der *Agrias*!

Von *Otto Michael*, Eulau-Wilhelmshütte (Schl.).

(Fortsetzung.)

In derselben Weise beobachtete ich dies bei Tarapoto, wo ich Formen fand, die mit *Frontina* oder *Zenodorus* große Ähnlichkeit hatten. Nun aber wurden gerade diese Formen zuerst benannt und daher wird es schwer halten, diese *Amydon*formen in entsprechender Weise zusammen zu bringen.

Nach Fassel ist der blaue Analfleck der Hinterflügel bei *Amydon*formen zur Unterscheidung von Lokalvarietäten sehr wichtig und derselbe fand auf der Ostseite der Ostkordillera von Kolumbien fast nur noch die *Amydon*form *Larseni*, ohne Blaufleck. Dr. Staudinger legte indes auf die Größe der blauen Flecke keinen so großen Wert.

Nach meinen Beobachtungen ist dieser blaue Analfleck nicht besonders wichtig und bei den, von mir am gleichen Ort gefangenen Stücken, differierte derselbe auffallend an Größe und zwar in der Weise, daß ein kleiner, nur durch eine Rippe geteilter Fleck immer analwärts, nahe an der Falte gelegen ist, und der sich vergrößernde Fleck diesem dann discal angegliedert ist. Fruhstorfer stellte noch 2 männlichen Stücken vom Rio Dagua in Westkolumbien, die er im Berliner Museum fand, die Sub. Sp. *athenais* auf und zog zu dieser, einige, von mir bei Tarapoto gefangene Exemplare, mit großen Blauflecken der Hinterflügel-Oberseite.

Es scheint mir indes sehr bedenklich, daß mit dieser westlichsten *Amydon*form, die doch sicherlich eine gut separierte Lokalform darstellt, meine bei Tarapoto gefundenen aberrierenden Stücke mit großem Blaufleck identisch sein sollen. Weshalb ich vorläufig, so lange ich mich nicht durch deren Besichtigung im Berliner Museum

überzeugt habe, dieser Vereinigung nicht beistimmen kann da diese Form bei Tarapoto nicht konstant, sondern nur aberrativ auftritt. Wo hingegen die westkolumbianische typische *athenais* doch sicher eine konstante Lokalform sein dürfte. Dadurch, daß wohl gerade seltenere Aberrationen dieser Gruppe mit zuerst beschrieben wurden, ist die Aufklärung über diese sehr erschwert, ja fast zur Unmöglichkeit gemacht worden. Doch es kann keinem, der dabei tätigen Autoren daraus ein Vorwurf gemacht werden, denn die Hauptschuld trägt eben der Umstand, daß diese hochseltenen *Agrias*objekte zuerst sehr selten ihren Weg in die Sammlungen fanden und auch Fruhstorfer lag leider noch viel zu wenig Vergleichsmaterial davon vor.

Mag indes der Name *athenais* inzwischen, bis zur vollständigen Aufklärung auch für die Tarapotostücke mit großem Blaufleck angewandt werden.

Die von Herrn Niepelt, in Fauna Niepeltiana, beschriebene und abgebildete *Amydon*form *aristoxenus* Niep. kommt der *Amydonides* Fruhst. wohl am nächsten, da sich dieselbe durch den mehr schlanken Rotfleck der Vorderflügel an die letztere anlehnt. Derselbe ist dem, mehr bindenartigen gelben Vorderflügel-fleck von *boliviensis* sehr ähnlich. Wenn auch im übrigen eine große Ähnlichkeit mit dem, von mir am Rio Huallaga (*Yurimaguas*, Tarapoto und *Juanjui*) gefangenen *Amydon*formen vorhanden ist, so ist bei den letzteren doch die rote Vorderflügelbinde konstant etwas anders geformt.

Einige, wenn auch defekte, bei Tarapoto 1905 aufgefundene Stücke sind dem typischen *Amydon muzoensis* sehr ähnlich und die rote Vorderflügel-Binde ist fast genau so geformt wie bei *narcissus tapajonus*. Auch wurde eben da ein Stück von mir gefunden, welches diese Binde in gelber Farbe zeigte und ich zähle dieses Exemplar ohne Bedenken zu der von Fruhstorfer aus Kolumbien beschriebenen *Frontina*. Auch die Blaufleckung der Hinterflügel ist genau so wie bei dieser, die peruanischen *Amydon*formen scheinen sichtlich mehr mit den kolumbianischen, als mit den bolivianischen Formen übereinzustimmen. Nur halte ich es nicht für ratsam allen diesen abweichenden Stücken, das Sub. Sp. Recht zuzusprechen, sondern dürften manche nur aberrative Formen sein. Fruhstorfer macht uns im Seitz B. 5 Seite 574, mit einer weiteren *Amydon*form oder Varietät, aus dem innern Perus bekannt. Doch scheint mir der, dort angegebene Ortsname, arg verstümmelt, oder verdreht zu sein, und soll vielleicht *Chachapoyas* heißen. Bis dahin dürfte M. Mathan, der längere Zeit in *Moyobamba* sammelte, wohl gekommen sein. Ein Ort *Charapajos* ist mir nicht bekannt und wohl auch kaum in Peru vorhanden. Diese uns vorgeführte und in Seitz B. 5 Insel 115 d. als *Amydon* abgebildete Sub. Sp. nannte Fruhstorfer *ozora*, sie befand sich im Oberthünsmuseum und erinnert, durch die weit schmalere Rotfleckung der Vorderflügel-Oberseite auch etwas an *amydonides* Fruhst. Da aber Fruhstorfer bemerkt, daß *ozora* keinen analen, sondern einen mehr nach der Flügelmitte zu, gelegenen Blaufleck der Hinterflügel besitzt, so dürften die, am Rio Huallaga von mir gefangenen Exemplare, ebenso wenig, wie die aus Bolivien und Kolumbien bekannten mit dieser *ozora* nicht das geringste zu tun haben. Es wäre eher, eine etwas nähere Verwandtschaft mit *Zenodorus* zu vermuten.

Aus Fruhstorfers Beschreibung geht hervor, daß auch *Zenodorus* einen großen, diskalen, blauen Fleck auf den Hinterflügeln führt, und dürfte in diesem Falle derselbe allerdings eine große Rolle spielen, denn dadurch würde *ozora* und *Zenodorus* eine strengabgesonderte *Amydon*gruppe bilden. Da auch die Färbung der Vorderflügelbinde bei den, von mir gefundenen *Amydon*-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1925/26

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Buchka Ernst

Artikel/Article: [Die deutschen „Lamellicornia“ unter besonderer Berücksichtigung der Brutpflege der Mistkäfer. \(Schluß.\) 58-59](#)