

Ueber die Variabilität von *Agrotis chardinyi* Bsd.Von **P. du Bois-Reymond**, Königsberg i. Pr.Mit einer Einschaltung von **Dr. A. Dampf**.

Nachdem in den letzten Jahren von den Lepidopterologen des entomologischen Kränzchens E. V. zu Königsberg i. Pr. die Fundstellen der *Agrotis chardinyi* Bsd. entdeckt und durch Fang und Zucht größere Mengen der seltenen Art in den dortigen Sammlungen zusammengekommen sind, erscheint es angebracht, in Ergänzung der Zöllner'schen Arbeit (Iris, Bd. 34, 1920) einiges über die Variabilität der *A. chardinyi* bekannt zu geben. — Die wichtigste Feststellung, zu der auch Dr. Schulz (Entom. Mitt., Bd. 10, Nr. 6, 1921: Neues über *Agrotis chardinyi* Bsd.) unabhängig von mir gekommen ist, besteht in der Tatsache, daß die frischgeschlüpften Falter dieser Art ihre olivgrüne, grünweißliche und saftbraune Färbung einem Belag von hinfälligen Schuppen verdanken, die beim Fluge oder bei der Gewohnheit der Falter, sich, beunruhigt, auf den Rücken zu werfen und über den Boden zu rutschen, leicht verloren gehen, wobei eine dunkle, schwärzliche Färbung zum Vorschein kommt.

„Unter dem Mikroskop erwecken die hellen Schuppen der Vorderflügel einer frisch entwickelten Eule ganz den Eindruck, als ob sie einer Unterschicht dunkler, fast schwarzer Schuppen als lockerer Belag mehr oder weniger dicht aufgelagert wären. Preßt man einen solchen frischen Flügel mit der Oberseite auf eine mit Klebstoff bestrichene Glasplatte oder ein weißes Papier und löst ihn wieder ab, so erhält man einen Flügelabdruck, der fast ganz aus den hellen (weißlichen, gelblichen, bräunlichen, olivgrünen) Schuppen besteht, während auf dem bisher mattgezeichneten Flügel eine Fülle dunkler Zeichnungen auftritt. Die früher kaum sichtbare Wellenlinie wird breit schwärzlich beschattet, durch die Flügelmitte zieht sich eine breite dunkle Binde, u. a. m. Noch augenfälliger wird der Unterschied, wenn man einem frisch entwickelten Exemplar den rechten Vorderflügel mit einem weichen Pinsel abfeigt, den linken dagegen unberührt läßt.

Untersuchungen verschiedenaltiger Puppen bis kurz vor dem Ausschlüpfen müßten zeigen, in welcher Weise sich die hellen Belagschuppen entwickeln und ob sie tatsächlich von den dunklen Grundschuppen von der Flügelmembran abgedrängt (entwurzelt) werden, um den sprüchwörtlichen staubartigen Belag des Schmetterlingsflügels zu bilden, dessen Aufgabe in diesem Falle vielleicht die sein dürfte, die Reibung des Falters bei seinen Fluchtversuchen und Rutschpartien im dichten Grasgewirr zu vermindern.“ (D a m p f).

Zu vergleichenden Färbungsuntersuchungen eignen sich demnach nur solche Falter, die die Deckschuppen nicht verloren haben (auch unvorsichtiges Spannen schadet!) Die Färbung derjenigen Tiere, welche die Deckschuppen mehr oder weniger verloren haben, ist rauchbraun bis schwärzlich. Nach solchen Exemplaren hat Boisduval seine Urbeschreibung aufgestellt: „*alis anticis fuscis*“ (Europaeorum Lepidopterorum Index methodicus, autore J. A. Boisduval, p. 94, 1829), die demnach für den Urzustand der

Imago unrichtig ist. Zöllner hat sich an die Urbeschreibung gehalten und seine Arbeit geht daher von einer falschen Grundlage aus.

Nach dem sehr reichlichen Material einwandfreier Exemplare, welches von den Mitgliedern des E. K. in den letzten Jahren zusammengetragen worden ist (es standen weit über 100 zur Beobachtung), zeigen die Vorderflügel frischer Tiere folgende Färbungselemente: Die Grundfärbung ist stets olivgraugrün (siehe auch die Diagnosen in Berge-Rebel und Seitz). In diese Grundfärbung mischen sich saftbraune Töne in verschiedener Ausdehnung und hellere, wolkige Teile der Grundfarbe. Die Fransen sind durch eine dunkle Linie geteilt. Der Flügelrand ist auch durch eine dunkle Linie bezeichnet. Zwischen diesen beiden Linien steht eine violettbraune Tönung. Distal erscheinen die Fransen grau und in einigen Fällen dunkler gescheckt. Sie liegen in verschiedenen Lagen übereinander. Unten sind sie hellgelb. Die Wellenlinie ist distal gelblichweiß, proximal dunkler angelegt, besonders im hinteren Viertel. Der hintere Querstreifen ist wie die Wellenlinie gefärbt. Die Vorderrandpunkte sind vorhanden und hell getönt. Ein Pfeilstrich der Wellenlinie ist nicht vorhanden. Am Vorderrand zwischen distalem Querstreifen und Wellenlinie sitzt ein brauner Fleck, der sich nach der Nierenmakel zu aufhellt. Ihm folgt proximal ein heller Fleck und dann das dunklere Mittelfeld, in welchem die Nierenmakel steht. Diese ist hell umsäumt. Die Rundmakel ist stets vorhanden, aber außerordentlich variabel. (Dr. Schulz hat in seiner oben erwähnten Arbeit die Variabilität der Rundmakel ausführlich behandelt.) In Coll. Weiß befinden sich Exemplare der f. *babylonica* Schulz, bei welchen der kleine Kreis innerhalb des keilförmigen Gebildes dunkel ausgefüllt ist.

Zwischen Nierenmakel und Rundmakel sitzt ebenfalls ein brauner Fleck, der öfters mit dem Braun des Mittelschattens zusammenfließt. Der ebenfalls hellere mittlere Querstreifen ist undeutlich. Die Zapfenmakel fehlt. Der basale (proximale) Querstreifen ist hell. Der Mittelschatten ist saftbraun getönt und hat oft die Form einer Binde, die mehr oder weniger prägnant hervortritt. Der Raum am Vorderrand von der variablen Rundmakel, dem wenig deutlichen Wurzelstrahl folgend bis zur Wurzel ist meist heller (bei etwa 40% der Falter sogar sehr hell). Die Zeichnung der ♂♂ ist ausgeprägter, die ♀♀ sind im allgemeinen heller. — Exemplare, die dieser Beschreibung entsprechen, sind, wenigstens nach den ostpreußischen Stücken, die vorherrschende Form (60%) und als typisch zu bezeichnen. Hierher ist Zöllners f. *albida* zu rechnen.

Bei manchen Stücken dehnt sich die saftbraune Tönung des Mittelschattens am Hinterrand der Vorderflügel entlang, unter Verdrängung der grünlichen Tönung den Flügel bis zur Mitte ausfüllend, bis zur Wurzel aus. Solche Exemplare benenne ich zu Ehren meines Freundes Dr. A. Weiß (Königsberg i. Pr.) mit „f. *weissi*“. (Typen in meiner Sammlung und in anderen hiesigen Sammlungen. Ein sehr typisches Stück in Coll. Weiß.) Diese Form ist häufiger bei ♂♂ und tritt auch zusammen mit den Formen *babylonica* Schulz und *fuchsii* W. auf.

Die Färbung der Hinterflügel, deren Beschuppung anders als die der Vorderflügel und viel widerstandsfähiger ist, erscheint ziemlich konstant. Zöllners f. *melanos* bezieht sich auf eine melanistische Verfärbung des Gelbs der Hinterflügel und kommt hin und wieder vor (entsprechende Stücke befinden sich in Coll. Stringe).

Aus den Farbwerten der Vorderflügel scheinen mir nach dem hier vorliegenden Material weitere Varianten, die für die Entwicklungsrichtung kennzeichnend wären, nicht zu resultieren, mit Ausnahme der f. *fuchsii* Wendland. — Die Urbeschreibung lautet: „*Agrotis chardinyi* f. *fuchsii* m.“ Der Vorderrand von der Wurzel bis zur Mitte in ziemlich breiter Ausdehnung weiß; nicht von der hellgelben Grundfarbe, wie bei asiatischen Formen. Sie ist größer als die Stammform; alle Flügel sind länger und schmaler. Tapiau, August 1895. Forstmeister Wendland“. (Handschriftliche Notiz im Besitz des Herrn Stringe, Königsberg, Pr.). Die Wendland'sche Type befindet sich in der Sammlung des Herrn Püngeler (Aachen), der aber mitteilte, daß diese Type sich von normalen ostpreußischen Exemplaren nicht unterscheidet. Da nun einige Tiere gefangen und erzogen wurden, die der Urbeschreibung entsprechen, so dürfte Herr Püngeler die Wendland'sche Type nicht im Besitz haben.

Forma *fuchsii* W. charakterisiert sich folgendermaßen: Genau den Zeichnungselementen der Rund- und Nierenmakel folgend, den Vorderrand entlang bis zur Wurzel, in Ausdehnung der Lage der Rundmakel ist der Vorderflügel mit absolut weißen Schuppen bedeckt. — Die Angaben Wendlands über die Größe der Exemplare und Form der Flügel ist ohne Belang. Hierin unterscheidet sich die Variation nicht von normalen Tieren. (Typische Stücke dieser Form in Coll. Stringe, Coll. Du Bois Reymond — ca. 3%.)

Das an und für sich sehr eigenartige Auftreten dieser weißen Schuppen variiert beträchtlich. In meiner Sammlung befindet sich ein interessantes Exemplar, bei welchem die ausnahmsweise völlig runde Rundmakel mit weißen Schuppen ausgefüllt ist und sonst nur geringe weiße Beschuppung am Vorderrand auftritt.

Die weiße Beschuppung findet sich aber nur in der Zone der Rund- und Nierenmakel bis zur Wurzel. Weiße Schuppen auf dem Thorax konnte ich nicht feststellen. — Alle solche Exemplare, bei welchen in dieser Zone weiße Schuppen vorkommen, ohne die Intensität der f. *fuchsii* W. zu erreichen, können als Uebergänge zu dieser gezogen werden (ca. 10—15%). — Es kommen Stücke vor, bei welchen diese Zone sehr hell getönt ist. Mit „Weiß“ ist diese Tönung aber niemals zu verwechseln*).

In biologischer Beziehung bedarf die Zöllner'sche Arbeit noch einige Ergänzungen: (siehe Dr. Schulz, wie vor).

Agrotis chardinyi B. fliegt vormittags, mittags, nachmittags, abends, nachts. 1921/22 wurde die Eule in Massen, sowohl tags

*) An m. d. V. Aus der Zucht 1922 erhielt ich ein Exemplar, welches die Charaktere der f. *fuchsii* W und der f. *babylonica* Sch. vereinigt.

wie nachts, um eine blühende Linde schwärmend beobachtet. Sitzend findet man sie — vorzugsweise die Weibchen — auf niedrigen Birken, Erler, wie auf Disteln. Die lokalen Flugplätze dehnen sich kilometerweit aus.

Schnelle Farbveränderungen der Raupe sind trotz eingehender Versuche (Dampf) nicht beobachtet worden. Die Raupe ist polyphag. Herr Stringe erhielt im Sommer 1922 von 1 ♀ 300 Eier; bisher Höchstzahl.

Beitrag zur Kenntnis des weiblichen Geschlechtsapparates der Coccinelliden.

(Vorläufige Mitteilung).

T. Dobzhansky, Zoologe des Zoologischen Museums der Ukrainischen Akademie der Wissenschaften.

Im Laufe der Jahre 1920 und 1921 habe ich den weiblichen Geschlechtsapparat von etwa 30 bei uns lebenden Arten der Coccinelliden anatomisch und teilweise histologisch untersucht. Hier stelle ich eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Resultate meiner Arbeit dar.

1. Alle bisher untersuchten Arten unterscheiden sich scharf voneinander durch den Bau chitinierter als auch chitinloser Teile ihres Geschlechtsapparates. Artunterscheidende Merkmale finden wir in der Zahl der Ovarialröhren, in der Form des Receptaculum seminis und der Bursa copulatrix, auch in dem Bau anderer Teile des inneren und des äußeren Geschlechtsapparates. Obwohl eine individuelle Variabilität in allen diesen Organen nachweisbar ist und obgleich ihre Amplitude gar nicht gering ist, ist sie in allen von mir untersuchten Fällen dennoch nicht groß genug, um die Grenzen zwischen den Arten zu verwischen. In diesem Organgebiete können wir Merkmale für eine Charakteristik nicht nur der Arten, sondern auch der größeren systematischen Abteilungen, wie Gattungen und Unterfamilien, finden. Im Bau aller Abteilungen des weiblichen Geschlechtsapparates haben wir also eine Anzahl von Merkmalen, die uns bei der Klassifikationsarbeit große Dienste leisten können. Der hohe systematische Wert der äußeren Chitinteile des Geschlechtsapparates der Insekten ist schon allbekannt. Mehrere Forscher haben diese Organe (vorzüglich die männlichen) fast in allen Ordnungen der Insekten untersucht und wichtige Resultate bekommen. Die äußeren weiblichen Geschlechtsorgane sind weniger bekannt; die inneren, chitinlosen, Teile aber sind noch niemals, soviel ich weiß, als Artmerkmale benutzt.

2. In der Familie der Coccinelliden zeigt der weibliche Geschlechtsapparat eine große Mannigfaltigkeit. Bei einigen Arten, die zu einer Gattung gehören, sind oft die Geschlechtsorgane sehr ungleich und dagegen einige Arten aus ganz verschiedenen Gattungen und sogar Unterfamilien haben einen ziemlich ähnlichen Geschlechtsapparat. Dieser Umstand läßt uns darüber nachdenken, ob das jetzt vorhandene System der Coccinelliden richtig sei.

3. Der weibliche Geschlechtsapparat der Coccinelliden ist aus folgenden hauptsächlichsten Teilen zusammengesetzt: a) aus Ovarial-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie](#)

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): du Bois-Reymond P.

Artikel/Article: [Ueber die Variabilität von *Agrotis cbardinyi* Bad 95-98](#)