© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zeichnet nicht nur einen festen Anfangspunkt, sondern sie wird auch den spätesten Geschlechtern noch zeigen, wie schlicht und einfach und voll gesunden Lebens der Frühling war, den die Entomologie auf deutscher, auf europäischer Flur vor so vielen Jahren gefeiert hat: die Fülle von Leben, die in Gesners Arbeit eingeschlossen lag, mußte neues Leben wecken. Das war die große Aufgabe, die sie im Laufe der Zeiten bereits erfüllt hat und noch erfüllen wird. Freuen wir uns ihres Daseins.

Berichtigung: In No. 23, Seite 353, rechte Spalte, Zeile 5 von oben lies Steinschneider statt Sternschneider.

Über Missbildungen und Formveränderungen der Schmetterlingsflügel und deren mutmassliche Entstehungsursachen.

Von H. Gauckler in Karlsruhe in Baden.

(Mit 4 Abbildungen.)

II.

Die Entstehung anormaler Flügelbildungen läßt sich auf ein Mangel an Materie, Stoff, wie auch auf Druck und sonstige äußere, rein mechanische Einwirkungen zurückführen, wie ich in meinem früheren Aufsatze (Bd. II, Seite 84) über dieses Thema bereits dargethan habe.

Es giebt nun aber auch Formveränderungen, beziehungsweise Mißbildungen, welche ihre Entstehung keinesfalls diesen Ursachen verdanken können, die vielmehr den Grund ihrer Entstehung eher einem Überflusse an Materie oder Stoff verdanken, indem die Flügelflächen größer werden oder aber sich ganz teilen und neue Gebilde hervorrufen, die man als besondere Anhängsel oder auch als wirklich vorhandene und ausgebildete Flügel betrachten kann.

Es entstehen dann Schmetterlinge mit fünf Flügeln, und zwar handelt es sich in solchen Fällen natürlich um unsymmetrische Flügelformen, d. h. nur ein Flügel zeigt die Neigung, sich zu teilen, oder aber auf einer Seite entsteht ober- oder unterhalb der vorhandenen zwei Flügel, auch zwischen denselben, ein neuer Flügel. Sehr selten sind nun diese fünften Flügel von normaler Größe, sie erscheinen meist als mehr oder weniger verkümmerte Flügellappchen.

Bei Faltern, bei welchen ein ausgebildeter fünfter Flügel eigentlich nicht existiert, derselbe vielmehr durch Rippenteilung und Einschnitte in den Flügeln nur angedeutet ist, ist die Flügelfläche, welche die Teilung zeigt, in der Regel erheblich größer als unter normalen Verhältnissen. Solche Bildungen werden also auch eher der von mir oben angedeuteten Entstehungsursache entsprechen (Überfluß an Materie). — Freilich führt ein Überfluß an Stoff in der Regel nur zur Vergrößerung aller Flügel in gleichmäßiger Weise. —

Falter mit wirklich ausgebildeten fünf Flügeln können selbstverständlich nicht mehr in diese Kategorie gehören, da bei diesen der ohnehin erheblich kleinere fünfte Flügel auf Kosten der Größe eines oder auch mehrerer der übrigen Flügel entstanden ist. Hierfür giebt ein schönes Beispiel der auf beifolgender Tafel von mir abgebildete, fünfflügelige *Pieris brassicae* ♂.

Wenden wir uns zunächst der Abteilung von Faltern zu, bei denen ein durchgebildeter fünfter Flügel zwar noch nicht vorhanden, aber gut angedeutet ist. Hierher gehören höchst interessante Formen, die zuweilen recht grotesk und merkwürdig aussehen.

Auf der nebenstehenden Tafel habe ich zwei solcher Falter, aus der schönen Sammlung paläarktischer Groß-Schmetterlinge des Herrn Architekten Daub hier stammend, abgebildet.

Figur 1 stellt einen *Parn. discobolus* ♂ dar, bei welchem der rechte Oberflügel in der Mitte der Zelle III durch eine besondere, bis zur Mittelzelle reichende Rippe geteilt ist. Diese Zelle III ist deshalb auch etwas größer als Zelle III des linken Oberflügels und infolge davon der rechte Oberflügel etwas breiter als der linke. Die Zeichnungsanlage hat hierdurch eine kaum merkliche Veränderung erlitten, mit Ausnahme vielleicht des nunmehr abgesetzten, matt grauschwarz beschatteten Außenrandes.

Der rechte Unterflügel hat genau dieselbe Größe als der linke.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 1.

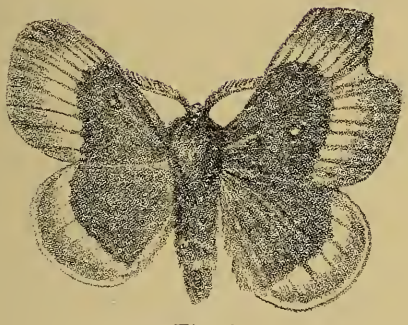

Fig. 2.

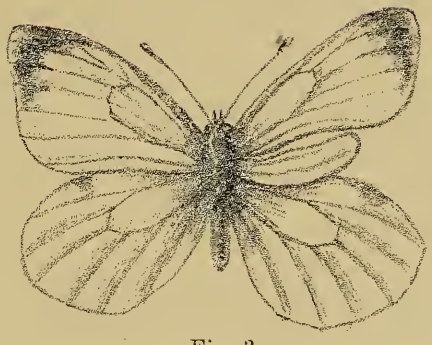

Fig. 3.

Fig. 4.

Zu dem Artikel:

Über Missbildungen und Formveränderungen der Schmetterlingsflügel und deren mutmassliche Entstehungsursachen.

Nach der Natur gezeichnet für die *„Illustrierte Wochenschrift für Entomologie“* von H. Gauckler in Karlsruhe i. B.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Figur 2 stellt einen *Bomb. quercus* ♂ dar, dessen rechter Oberflügel eine ausgesprochene Tendenz zeigt, sich zu spalten.

Es ist also hier der sogenannte fünfte Flügel mit dem Vorderrande des rechten Oberflügels verwachsen. Die Rippen laufen divergent von der Flügelwurzel nach dem Außenrande hin und markieren hierdurch recht scharf eine Trennung des fünften Flügels. Der helle, weiße Punkt im braunen Felde des rechtsseitigen Oberflügels ist mehr nach unten gerückt als der auf dem linken Oberflügel. Man erkennt ferner leicht, daß bei einer etwa stattgefundenen Trennung der beiden verwachsenen Flügel der eigentliche rechte Oberflügel etwas kleiner ausgefallen sein würde; dahingegen hat der rechte Unterflügel an Größe zugenommen, so daß die ganze rechte Flügelseite erheblich größer als die linke ist.

Bei dem in Figur 3 dargestellten Tiere, einem *Pieris brassicae* ♂, hat sich ein fünfter Flügel auf der rechten Seite zwischen Ober- und Unterflügel entwickelt, jedoch auf Kosten des rechten Oberflügels; dieser ist infolgedessen erheblich schmäler ausgefallen als sonst, während der rechtsseitige Unterflügel keine Einbuße an Größe und Form erlitten hat.

In der folgenden Figur 4 endlich habe ich eine fünfflügelige *Brephos parthenias* ♂ gezeichnet.

Hier befindet sich der fünfte Flügel auf der linken Seite unterhalb des linken Unterflügels, die Trennung ist sehr scharf bis zur Flügelwurzel durchgeführt, der fünfte Flügel selbst aber sehr schmal, gleichsam nur als Anhängsel zu betrachten. Auch hier ging die Bildung dieses Flügelläppchens auf Kosten des linken Unterflügels vor sich.

Die Farbe des ersteren ist genau ebenso orangegelb wie die der zwei anderen Unterflügel.

Erwähnen möchte ich hier noch zum Schlusse, daß es auch vorkommt, daß sich Schmetterlinge mit nur drei Flügeln mitunter entwickeln, und zwar derartig, daß von dem vierten Flügel (nur Unterflügel) kaum noch ein Stummel vorhanden ist. Solcher Stücke zog ich vor einigen Jahren zwei: eine *Dasych. pudibunda* ♀ und eine *Boarmia crepuscularia* ♂.

Über die Fortpflanzung der Lepidopteren.

Von Dr. **Prehn.**

Es ist nach mancherlei in dieser Hinsicht angestellten Versuchen anzunehmen, daß es der vom Weibchen ausgehende Geruch ist, der das Männchen anlockt, ein Geruch, der so stark ist, daß bei *Bomb. mori* die ♀ ♀ sogar an den Kokons sich festklammern, aus denen das ♀ noch gar nicht geschlüpft ist. Derselbe Seidenspinner ist auch nebst vielen Bombyciden, manchen Sphingiden und Noktuiden ein Beispiel dafür, daß manche Arten sofort nach dem Schlüpfen zur Begattung bereit sind, woher es auch kommt, daß die meisten im Freien erbeuteten ♀ ♀ schon befruchtet sind. Bei mancher Art ist der Trieb, die Art fortzupflanzen, so stark, daß die Tiere sich mit noch unentwickelten Flügeln vereinigen, die dann nicht in die zur Ausbildung richtige Lage gebracht werden können und oft verkrüppeln. Nach verhältnismäßig geraumer Zeit paaren sich die Tagfalter, die erst eine längere Flugzeit nötig zu haben scheinen; bei den überwinternden Arten erfolgt die Copula sogar erst meist im Frühling. Die Dauer der Vereinigung selbst ist verschieden, scheint sich nach der Größe zu richten und variiert zwischen einigen Minuten bis zum Durchschnitt von 30 Stunden bei *Sat. pyri*. Bei den meisten Arten geht die Begattung in sitzender Stellung vor sich, bei den Tagfaltern aber häufig im Fliegen, wobei dann manchmal das ♀ das ♂ trägt. Eine gleichzeitige Copula eines ♀ mit mehreren Männchen zu gleicher Zeit ist öfter beobachtet worden, und Standfuß sah in zwei Fällen ein ♀ von *Spilos. luctuosa* sogar zugleich mit drei Männchen vereinigt; einen Einfluß auf die Beschaffenheit der Eier scheinen solche Vor-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Illustrierte Wochenschrift für Entomologie

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Gauckler Hermann

Artikel/Article: Über Missbildungen und Formveränderungen der Schmetterlingsflügel und deren mutmassliche Entstehungsursachen. 374-376