©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download www.zobodat.at

# Die Paarung von Schwalbenschwänzen (Papilio) in der Hand

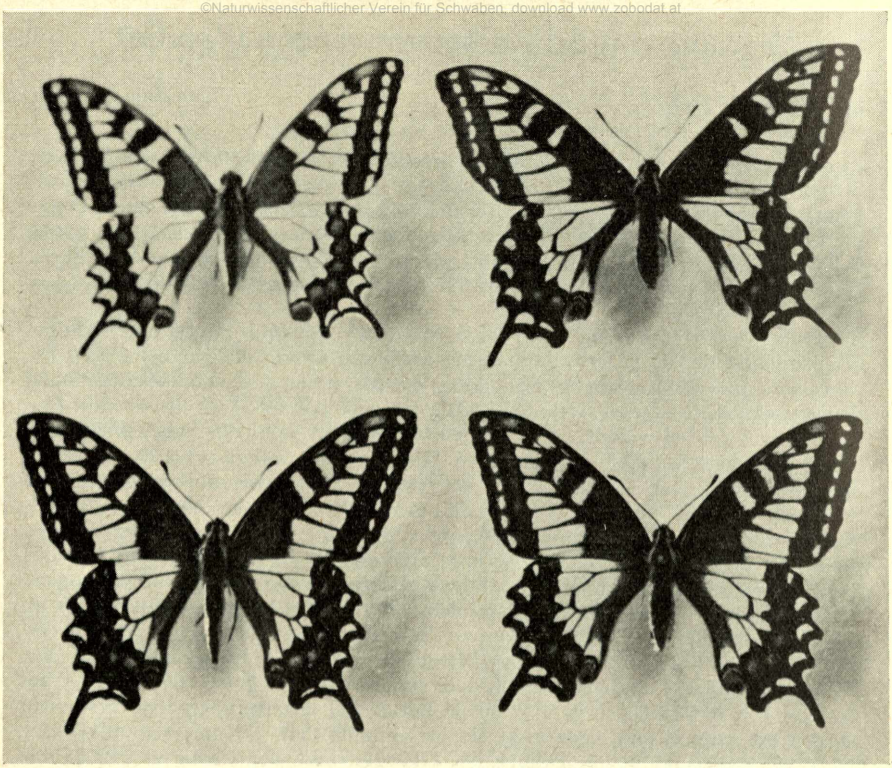
*Von Rudolf Müller*

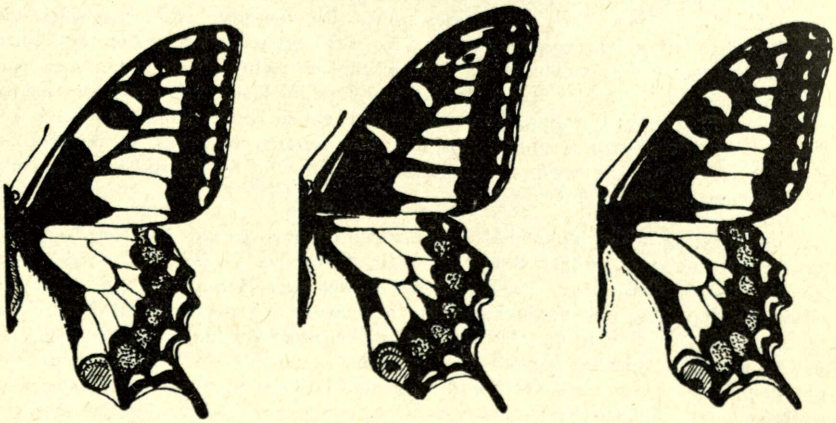
In den letzten zwei Jahren züchteten wir, meine Frau und ich, Schwalbenschwänze. Dabei hatten wir 1959 das Glück, daß sich ein Männchen des fast schwarzen nordamerikanischen Schwalbenschwanzes *Papilio polyxenes asterias* CR. mit einem Weibchen des einheimischen, sehr hellen Schwalbenschwanzes *P. machaon gorganus* Fruhst. verpaarte; das Gleiche tat ein zweites Paar in umgekehrtem Verhältnis. Über die Hybriden findet sich ein Bericht in der Entomologischen Zeitschrift 70, 8 u. 9.

Dieser Erfolg veranlaßte uns heuer zu dem Versuch, künstlich zwei Schmetterlingsarten miteinander zu paaren, doch waren dafür auf Grund unserer bisherigen Erfahrungen folgende Voraussetzungen nötig: das Männchen muß mindestens 24 Stunden alt sein, doch kann es, wenn es kräftig ist, auch bis drei Tage alt werden. Der Körper muß voll entwickelt, sein Chitinpanzer erhärtet sein. Wir haben Männchen beobachtet, die jedes dreimal kopulierten. Das Weibchen soll zwei bis drei Stunden alt sein, damit seine Chitinhaut gut gehärtet ist. Etwa zwei Stunden nach dem Schlüpfen aus der Puppe zeigen gesunde normale Weibchen bei einer Temperatur von 26—28° Wärme den Kopulationskranz vorgestülpt. Die Tiere müssen vor der Begattung fliegen, damit sich der gesamte Stoffwechsel im Körper steigert und die Brunftdrüsen sich öffnen. Wenn unser Schwalbenschwanz auch vorwiegend ein Augentier ist, reagiert das Männchen doch auf den Duft, den das kopulationsbereite Weibchen ausströmt. Erfolgt die Begattung zu früh, also sofort nach dem Entfalten der Flügel oder noch davor, verletzt das Männchen mit seinen Haltehaken meist das Weibchen; dies wird zwar befruchtet, doch scheint sich die Wunde zu verhärten, so daß das Tier nicht ablegen kann. Auch in kurzer Zeit zweimal begattete Weibchen werden oft verletzt und legen nicht ab. Ich vermute, daß sich hier das männliche Sekret durch die zweimalige Füllung des Eikanals staut, dann erhärtet und so die Legeröhre verschließt. War ein Weibchen so bei der Begattung verletzt worden und konnte es somit nicht ablegen, so versuchte ich, die Hinterleibsteile mit warmem Wasser aufzuweichen, doch nutzte dies nichts. Ich versuchte auch, durch leichten Druck nachzuhelfen. Es war ebenfalls zwecklos, die Tiere schnell abzutöten und ihnen die reifen Eier zu entnehmen. Auch diese schlüpften nicht. Ich stelle mir den Vorgang nun so vor: Die Eier reifen täglich, wandern im Eischlauch durch das männliche Sekret zu seiner Öffnung, werden dann mit einem Leim versehen und nun abgelegt. Wird der Eistrang schnell aus dem Tier herausgenommen, so umgibt ihn dennoch eine Haut, die kaum entfernt werden kann und die Befruchtung, die erst kurz vor der Ablage erfolgt, verhindert.

Um die Paarung in Gefangenschaft herbeizuführen, müssen sich die Tiere zunächst im warmen, hellen, sonnigen Raum bewegen, damit ihre Organe voll durchbluten. Sie müssen reichlich Futter, wie Blüten mit Honig oder Honigwasser im Schälchen erhalten. Man kann nun nachhelfen und die Paarung künstlich herbeiführen: Man nimmt dazu die Falter in die Hand, faßt das Weibchen von unten an der Brust, so daß es mit den Füßen nach oben zeigt, mit der anderen Hand das Männchen mit gleichem Griff, jedoch den Rücken nach oben und läßt die Tiere sich zunächst gegenseitig mit den Fühlern überall abtasten. Dann setzt man die Hinterleibsenden aneinander. Mitunter vollziehen sie dann, wenn man Glück hat, die Begattung. So

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download www.zobodat.at





©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download www.zobodat.at

gelang es mir, am 30. April 1960 eine Kopulation zwischen einem Männchen unseres Schwalbenschwanzes und einem Weibchen des nordamerikanischen Papilio zelicaon herbeizuführen. Am 11. 5. 60 hatte das Weibchen 36 Eier an die in seinem Käfig eingepflanzten wilden Möhren abgelegt. Das Raupenstadium dauerte 24 Tage, die Puppenruhe 11—17 Tage bei einer Temperatur von 18—29° Wärme am sonnigen Fenster. Es schlüpften 18 Hybriden aus.

Der Hybride der beiden Schwalbenschwanzarten wird im folgenden beschrieben:

Allotypus

*Papilio machaon gorganus Fruhst.*
*Papilio zelicaon Luc.* ♂ R. Müller (16. 6. 60)

Holotypus

*Papilio machaon gorganus Fruhst.*
*Papilio zelicaon Luc.* ♀ R. Müller (21. 6. 60)

Cotypen 18 Stück.

Bei beiden Typen herrscht die Grundfärbung von *P. zelicaon* vor.

a) *Männchen:* Vorderflügel stark verdunkeltes Geäder, Submarginalbinde tief schwarz, die gelben Außenflecken verkleinert. Hinterflügel ebenfalls im Grundton verdunkelt, mit verkleinertem, gelben Saum und Randflecken. Die gelbe Submarginalbinde wird nach außen verschmälert und der freie Zellfleck fast erreicht. Die blaue Außenbinde ist reduziert, aber sie verlängert sich in einem halbmondförmigen Bogen über das rote Analauge. Der schwarze Punkt im Analauge ist nach außen verschoben.

b) *Weibchen:* Der ganze Grundton und die Zeichnung sind gleich der *P. zelicaon*-Mutter. Lediglich der schwarze Punkt im roten Analauge hat sich nach außen verlagert.

c) Unterseite bei beiden Geschlechtern ist im weißlich gelben Ton gehalten und mit deutlich gezeichneten Orangeflecken an der Hinterflügelmarginalbinde.

◀ *Oben die Eltern der Hybriden: Links Männchen von Papilio machaon gorganus Fruhst., rechts Weibchen von Papilio zelicaon Luc.*

*Mitte zwei Hybriden, links ein Männchen, rechts ein Weibchen*

*Unten schematische Darstellung der Flügelzeichnung der Eltern und der Hybriden (Schwarz: schwarze und dunkelgraue Partien; punktiert: blaue Flügelpartien; schraffiert: das rote Analauge, weiß: gelbliche und weiße Flügelpartien). Links Papilio machaon Männchen, Mitte Papilio zelicaon Weibchen, rechts ein Hybride. (Original A. E. Selner)*

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: 64

Autor(en)/Author(s): Müller Rudolf

Artikel/Article: Die Paarung von Schwalbenschwänzen (Papilio) in der Hand 49-51