

# Über eine neue Einteilung der Papilionidae unter Berücksichtigung des Flügelgeäders

Von  
**Felix Bryk.**

(Mit 2 Textfigg.)

Der gesammte als *Papilionidae* eingeführte Formenkomplex der Tagfalter läßt sich auf folgende Weise einteilen:

Divisio: **Lepidoptera papilioniformia** Bryk

Fam. I. **Baroniidae** Bryk,

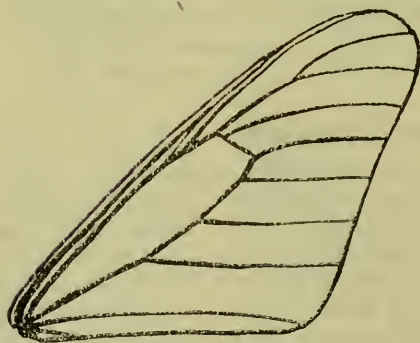
Fam. II. **Papilionidae** Leach,

Fam. III. **Teinopalpidae** Grote,

Fam. IV. **Parnassiidae** Grote,

Subfam. 1. *Zerynthianae* (Kirby) Grote, 2. *Parnassinae* Swainson.

## Papilioniformia.



Vorderflügel mit unterer Axillarisrippe (Spuler'sche  $\beta$ -Rippe).

a) Hinterflügel mit unterer Axillarisrippe

I. **Baroniidae**

$\beta$ ) Hinterflügel ohne untere Axillarisrippe

I. **Papilionidae**

II. **Teinopalpidae**

III. **Parnassiidae.**

Fam. I. **Baroniidae.**

Hinterflügel mit 2 Analrippen: also  $Ax_1$  und  $Ax_2$ .

Typus der Familie: *Baronia brevicornis* Salv. Einzige bis jetzt bekannte Art der primitivsten Gattung unseres Formenkomplexes! Im Vorderflügel fällt die stark reduzierte erste Radialrippe auf; sie ist ganz kümmerlich entwickelt und mündet anstatt in den Vorder-

Fig. 1. Geäder von *Baronia brevicornis* Salv.

rand in die Subcostalrippe, mit der sie anastomisiert. Von den 5 Radialrippen ist ein Radius verschwunden; wahrscheinlich  $R_3$ . Die obere Mediana ( $M_1 = III_1$ ) aus der Zelle entspringend, aber stark zur vorderen Zellecke genähert. Die untere Axillarisader erhalten.

Hinterflügel: Humeralzelle stark ausgebildet; Praecostalis wurzelwärts zweiastig. Beide Axillarrippen münden in den Hinterrand.

### Fam. II. Papilionidae.

Typus der Familie: *Papilio machaon* L.

Wegen der Erhaltung des fünfästigen Radius der Vorderflügel und der erhaltenen Cubitalquerrippe die am wenigsten vorgeschrittene Familie der Papilioniformia. Bei der Gattung *Eryades* die Analfalte (rückgebildete Analrippe) stark betont.

### Familie III. Teinopalpidae.

Die Überreste der Cubitalquerrippe und die eigentümlichen Palpen gestatten wohl den einzigen Vertreter dieser Familie *Teinopalpus imperialis* Hope von Papilionidae und Parnassidae zu trennen.

### Familie IV. Parnassiidae.

Ohne Cubitalquerrippe.

Subfam. 1. *Zerynthianae*.

Typus der Familie: *Zerynthia Polyxena* Schiff. Radius fünfästig.

Subfamilie 2. *Parnassiniae*.

Typus der Familie: *Parnassius Apollo* L. Radius vierästig; der zweite Radius fehlt.

\*                      \*

Die Reihenfolge der angeführten Formen ist keine natürliche, vielmehr eine künstliche, wie ja jedes System ein Kunstwerk ist. Dies möchte ich schon deshalb betonen, um einem Vorwurfe, ich hätte die Papilionidae, die bei meiner Einteilung nach den Baroniiden folgen, aus Baroniiden-ähnlichen Formen abgeleitet, vorzubeugen. Sicher stehen die Papilionidae in unserer Divisio wegen ihres vollzähligen Radialsystems und der noch erhaltenen Cubitalquerrippe, die Grote<sup>1)</sup> als ein Rudiment eines verloren gegangenen Geädernetzes deutet, am tiefsten, wenn man bei rezenten Formen noch von „tief“ und „hoch“ sprechen darf. Das Bild des Stammbaumes ist doch vielmehr als ein Wortspiel, dem jede Anschauung fehlt, aufzufassen! Wir können allenthalben von einem Querschnitte der Stammbaunkrone sprechen, aus der alle rezenten Formen in gleichem Niveau hervorgehen. Die Ahnen der Papilionidae werden sicher zwei Analrippen auf dem Hinterflügeln besessen haben und deshalb stellt der Hinterflügel

<sup>1)</sup> Vgl. Grote: Fossile Schmetterlinge und Schmetterlingsflügel. (Verhandl. d. k. k. zoolog.-botan. Ges. Wien 1901.)

von *Baronia* den primitivsten papilioähnlichen Hinterflügel-Typus dar. Die Stellung der Baroniiden an der Spitze unseres kleinen Systems wäre hiermit begründet.

Für die Phylogenie der Schmetterlinge gibt *Baronia* ein krasses Beispiel wie trotz der Beibehaltung des ursprünglichsten Papilionidenhinterflügels der Vorderflügel am stärksten modifiziert wurde. Das Vorhandensein der beiden analogen Axillarrippen auf Vorder- und Hinterflügeln bildet ein Gegenstück zur homophoren Verschiebung oder Reduktion analoger Rippen auf den Vorder- und Hinterflügeln von ab. *Rebeli* Bryk und mut. *Jordani* Bryk. bei *Parnassius Apollo*<sup>1)</sup> oder zur übereinstimmenden Aderung der Flügelpaare der *Lepidoptera Isoneuria* K.<sup>2)</sup> Da die Hinterflügel in der Reduktion und Modifikation den Vorderflügeln vorausseilen, so haben die Systematiker der Beibehaltung einer reicheren Rippenconfiguration der Vorderflügel im Gegensatze zur allmählichen Auflösung der Hinterflügelrippen hohen taxonomischen Wert beigemessen. Wegen des vollzähligen Radialsystems (5 Rippen), der erhaltenen unteren Axillaris ( $Ax_2$ ) und der Cubitalrippe wurden begreiflicherweise die Papilionidae an die Krone bzw. an die Wurzel gestellt. Unsere eigentümliche *Baronia* zeigt aber, daß der Standpunkt jener Systematiker ein zu einseitiger ist; sie demonstriert auf eigener Haut, daß ein Fortschreiten (hier Reduktion) der Vorderflügel möglich ist, trotz der konservativen Beibehaltung der unteren Axillaris der Hinterflügel. Für den Systematiker erscheint daher *Baronia* als eine Einheit von zweideutigem Werte; Vorderflügel ultramodern, Hinterflügel ultrakonservativ!

An die Baroniiden knüpfen noch am ehesten die Parnassinae an. Denken wir uns bei *Baronia* die untere Axillaris ( $Ax_2$ ) der Hinterflügel weg, so haben wir ein parnassidisches Wesen vor uns. Freilich eine so stark ausgebildete Präcostalzelle wie sie *Baronia* aufweist werden wir bei *Parnassius* vergeblich suchen. Die Präcostalzelle, die bei den Zerynthianae noch deutlich erhalten ist, ist bei *Parnassius* fast aufgelöst, so daß sie Schatz, Spuler und Grote<sup>3)</sup> (1897) übersehen konnten. Vom Radialsysteme der Parnassier verschwindet infolge Reduktion die zweite Radialrippe. Und obwohl bei *Baronia brevicornis* sogar die erste stark anastomosierende Radialader einen allmählichen Verschwunde nahe ist, so stelle ich dennoch die Gattung *Parnassius* schon wegen des Verwachsens der ersten Median-

<sup>1)</sup> Vgl. F. Bryk: Über das Auftreten einer Mutation mit verändertem Adersystem von *Parnassius Apollo* L. auf der Insel Gotland. (Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie. Heft 6. 1913. Leipzig.)

<sup>2)</sup> Vgl. Dr. Karsch: Gibt es ein System der rezenten Lepidopt. auf phyl. Basis? (Ent. Nachr. No. 19. 1898.)

<sup>3)</sup> In Grote, Syst. Lep. Hild. 2. Folge 1900 Taf. 1. Fig. 2 wird die Präcostalzelle in den Hinterflügel von *Parnassius Apollo* L. hineingezeichnet, die noch auf Taf. 1, Fig. 1, Schmett. v. Hildesheim. (Mith. a. d. Roemer-Museum No. 8. 1897) fehlt.

rippe der Vorderflügel mit den beiden letzten Radialrippen, indem sie wie bei vielen Pieriden unterhalb der gabeltragenden Radialrippe entspringt, als den am höchsten spezialisierten Zweig des Papilionidenstammes. Die obere Medianader entspringt aber nicht bei allen Parnassinen aus den gegabelten Radialrippenaste. Wäre schon deshalb nicht die Etablierung einer neuen Gattung gerechtfertigt?<sup>1)</sup>

Genus: **Tadumia** (Moore) Bryk,

Typus der Gattung: *Tadumia acco* Gray

Erste Medianader entspringt direkt aus der Zelle wie bei Zerynthianae.  $R_3 (+_2)$  mit  $R_1$  verwachsen, oder auch nicht (*Tadumia delphius*). Sphragis<sup>2)</sup> nach der Kopula.

Das Verhalten der ersten Medianrippe ist bei den Parnassinae sehr labil; so tritt auch bei *Parnassius* in den seltensten Fällen eine tadumiaartige Medianrippe auf: ab. ven. *Bosniackii* Bryk, während bei *Tadumia* (z. B. *T. delphius*) ab und zu die erste Medianrippe mit den letzten beiden Radialrippen zusammenwachsen dürfte. Das Zusammenwachsen von  $R_1$  mit  $R_3 (+_2)$ , worauf Stichel seine *Symplecti* begründet, halte ich für kein so wichtiges Merkmal, als daß man ihm besonderen klassifikatorischen Wert beimessen dürfte. Das Zusammenwachsen der ersten Radialrippe mit der dritten geschah Hand in Hand mit dem Ausfalle der zweiten Radialrippe. Diese Anastomose hat zweifelsohne ihre physiologische Bedeutung, indem der Außenrand verstärkt wird. Interessant ist dabei das Verhalten von  $R_3$ . Ursprünglich vor der Zellecke entspringend wie bei *Parnassius*, *Tadumia*, *Papilio* verwächst er schließlich wie bei den Zerynthianae (mit Ausschluß von *Sericinus*) mit den beiden letzten Radialrippen, wodurch er jenseits der Zelle oberhalb des gegabelten Radialastes entspringt.

Diese Metathesis ist der Endschnitt<sup>3)</sup> der labilen dritten Radialrippe.

Weder Moore noch Stichel ist das merkwürdige Verhalten von  $R_3$  aufgefallen; Spuler<sup>3)</sup> wäre der erste, der diesen Verlauf in Wort und Bild festgehalten hat, leider hat er aber das Verwachsen dieser Rippe mit  $R_1$  worauf Stichel so viel Gewicht legt, übersehen.

<sup>1)</sup> Vom theoretischen Standpunkte ganz sicher! Auch praktisch ließe sich die Aufstellung einer Gattung auf Grund der frei aus der Zelle verlaufenden ersten Medianader aufrecht erhalten, wenn auch Falter wie *Parnassius Hardwickii* sich bald in die Gattung *Parnassius*, bald in die neue Gattung *Tadumia* wegen seines variablen Geäders einreihen lassen wollten. Man schreibe einfach *Parnassius Hardwickii* und führe alle *Hardwickii*-Exemplare mit frei aus der Zelle entspringenden  $M_1$  zur ab. *Bosniackii* Bryk.

<sup>2)</sup> Vgl. H. Eltringham: Monogr. of African spec. of the genus *Acraea*. London 1912 p. 7\*.

<sup>3)</sup> Vgl. Spuler: Zur Stammesgeschichte der Papilioniden. (Zoolog. Jahrb. Syst. Vol. 6 p. 475. T. 22 f. 2. 1891.)

Die Gattung: **Kailasius** (Moore) Bryk,

Typus der Gattung: *Kailasius charltonius* Gray,  $R_3 (+_2)$  entspringt jenseits der Zellecke aus  $R_4 + R_5$ . Der Präkostalsporn der Hinterflügel viel markanter als bei *Parnassius* und *Tadumia* ausgeprägt. Sfragis nach der Kopula.

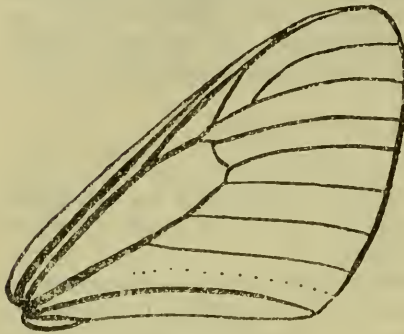


Fig. 2.

Vorderflügel von *Kailasius charltonius* Gray

Obwohl es in Ausnahmefällen<sup>1)</sup> vorkommen mag, daß bei *Kailasius* die ohnehin schon labile dritte Radialrippe aus der vorderen Zellecke entspringt, und umgekehrt obwohl die äußerst seltene ab. *Enderleini* Bryk die Möglichkeit einer distalen Verschiebung von  $R_3 (+_2)$  bei *Parnassius* jenseits der Zellecke zugibt (dann aber niemals so saumwärts wie bei *Kailasius*), so erscheint uns das metathetische Verhalten bei *Kailasius* von höchstem klassifikatorischen Werte zu sein. Bietet doch *Armandia*, *Zerynthia*, *Luehdorfia*, *Archon* auch *Leptocircus* analoge Konvergenzfälle.

Die Natur erreicht ihren Willen auf verschiedene Wege. Ist es nicht  $R_3$ , der den Vorderrand durch distale Verschiebung stärkt, so muß  $M_3$  die analoge Rolle von  $R_3$  übernehmen. *Parnassius* beweist anschaulich diese Behauptung. Wie bei *Kailasius*  $R_3 (+_2)$  oben aus der gabeltragenden Radialrippe entspringt, so verschiebt sich bei *Parnassius* (ganz besonders *Parnassius Mnemosyne* L.) die obere Mediana ( $M_1$ ) von der vorderen Zellecke, indem sie unten mit dem rippenpaartragenden Aste verwächst, als gehörte sie zum Radialadersysteme.

*Archon* zu Parnassinae zu ziehen halte ich für verfehlt, trotz der habituellen Ähnlichkeit dieses primitiven Falters. Will man nicht für ihn allein eine Subfamilie etablieren, so kann man ihn nur zu den Zerynthianae ziehen. Der Anschluß von *Archon* an Zerynthianae erscheint uns schon deshalb für gerechtfertigt, weil auch die fossile Parnasside *Doritites Bosniackii*<sup>2)</sup> Reb. von Rebel und Stichel zu den *Parnassinae* gezogen wird, zu der sie aber sicher nicht gehört. *Doritites* ist überhaupt keine neue Gattung! Das Tier ist eine fossile *Lueh-*

<sup>1)</sup> Vgl. F. Bryk: *P. charltonius* und seine Formen. (Jahrb. Nass. Ver. Naturkund. p. 9 Wiesbaden. 1912.)

<sup>2)</sup> Der Name des polnischen Gelehrten ist Zygmunt Grzymala Bosniacki. Damit die Italiener seinen Namen richtig aussprechen könnten, schreibt sich der in Italien lebende Paläontologe Bosniaski.

*dorfia* und muß daher *Luehdorfia Bosniackii* (Reb.) heißen. Und da helfen keine ins Riesenhafte vergrößerten Fehler<sup>1)</sup> der Rebel'schen Rekonstruktion mit unmöglichem Hinterrande und unnatürlichem Flügelsaume der Hinterflügel.

Über *Thaites* schweigen wir lieber!

Berlin (Zoolog. Museum), 17. April 1913.

---

## Zur Biologie von *Diapalpus congregarius* Strand.<sup>2)</sup>

Von

**Embrik Strand.**

---

In einem vom Staatssekretär des Reichs-Kolonialamts dem Kgl. Zoolog. Museum Berlin unter dem 7. April 1913 zugesandten Auszug eines Berichtes des Gouverneurs in Daressalam über das Vorkommen der wilden Seidenraupen in Deutsch-Ostafrika finden sich folgende Angaben, die sich auf *Diapalpus congregarius* Strd. beziehen müssen:

„Später berichtete dann die Militärstation Iringa, die zuerst eine Fehlanzeige geschickt hatte, über das Vorkommen einer anderen, mit der bisher bekannten *Anaphe* nicht identischen Seidenraupe und sandte einige Nester ein, die zur Bestimmung an das Zoologische Museum in Berlin gesandt wurden. — Die Militärstation berichtete über diese Seidenraupen wie folgt: „Die übersandten Proben entstammen Nestern, die etwa 35—40 cm lang werden und einen ungefähren Durchmesser von 15 cm haben. Sie kommen sehr zahlreich vor und zwar auf fast allen Bäumen. — In den Bäumen befinden sich häufig 10—20 Nester. Der Baumstamm ist meist von unten auf mit einem weiß schillernden Gewebe bis zur Baumkrone überzogen. Proben hiervon sowie ein überzogenes Aststück sind beigelegt.“

Das Nest selbst ist weich, hat keine harte Schale und sieht äußerlich schmutziggelb bis braun aus. Es ist mit zahllosen sehr starken Fäden an einem starken Ast befestigt, von dem es etwa 50 cm herunterhängt und sich im Winde frei bewegt. — Der untere Teil des Nestes ist beinahe dunkelbraun gefärbt und ganz mit Kot der Raupen angefüllt. — Im Nest, das durch und durch von Seidenfäden durchsetzt

---

<sup>1)</sup> Vgl. Stichel in Wytzman: *Genera insectorum.* (Lep. Rhop.) (Taf. 1, Fig. 16, 58 me fasc. (1907.))

<sup>2)</sup> cf. Strand, Eine neue afrikanische *Lasiocampidengattung* und -Art. In: *Archiv f. Naturg.* 1913. A. 1. p. 67.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [79A\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Bryk Felix

Artikel/Article: [Über eine neue Einteilung der Papilionidae unter Berücksichtigung des Flügelgeäders 116-121](#)