

MINISTERIE VAN ONDERWIJS, KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN

# ZOOLOGISCHE MEDEDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET

RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN

DEEL XXXVI, No. 5

21 augustus 1958

PARNASSIANA NOVA XX

## KRITISCHE REVISION DER GATTUNG PARNASSIUS

(Fortsetzung 14)

VON

CURT EISNER

Bevor ich mich dem Genus *Lingamius* Bryk der Parnassiinae zuwende, möchte ich, unter Hinweis auf das in Parnassiana v. III p. 20—31 und p. 97—106 darüber Ausgeführte, die in meiner Sammlung befindlichen, aus Zuchten stammenden *Parnassius*-Hybriden aufzählen. Einige belangreiche Daten glaube ich wiederholen zu müssen, weil nicht sehr viele Exemplare von Parnassiana den Krieg überlebt haben. Meine in 1935 ausgesprochene Ansicht, dass die Versuche, subspecies einer *Parnassius*-Art zu kreuzen, wertvolle Schlüsse zulassen, möchte ich wenigstens abschwächen, angesichts der inzwischen gewonnenen Erfahrung, wie stark das Aussehen von Zuchtieren unter Bedingungen, die von den natürlichen verschieden sind, von dem von Freilandstücken abweicht. Ein grosser Teil der aufgestellten *Parnassius*-subspecies ist augenscheinlich noch nicht so gefestigt, dass nicht die Entwicklung ihrer Vertreter, wenn sie nicht unter den Einflüssen der engbegrenzten Flugplätze der betreffenden Unterart vor sich geht, Ausschläge innerhalb der gesamten Variabilitätsbreite der Art zu Folge hätte; darauf habe ich wiederholt hingewiesen.

Wichtiger sind Kreuzungen von solchen Parnassiern, die allgemein als Arten angesehen werden. Es ist bemerkenswert, dass Parnassier, die aufgrund ihrer Erscheinungsform als Hybriden angesprochen wurden, in der freien Natur bisher ausschliesslich aus Randgebieten bekannt sind, wo vicariierende species sich begegnen. Als Beispiele führe ich an:

*P. apollonius* Eversm. × *tianschanicus* Oberth. in Karateghin,

*P. bremeri* Bremer × *nomion* F.d.W. in Korea und Ussuri,

*P. apollo* L. × *nomion* F.d.W. im Sajan-Gebirge,

*P. apollo* L. × *tianschanicus* Oberth. in Turkestan.

*P. apollo* L. × *phoebus* F. in den Zentralalpen.

In Zuchten wurden erfolgreiche Experimente mit der Kreuzung von *P. apollo* L. und *P. phoebus* F. durchgeführt, und zwar von Prestin, Meran, Hofmann, Frank und Riemel in Bayern. Dabei hat sich ergeben, dass der Einfluss von *P. phoebus* F. auf die Nachkommenschaft stärker ist, dieser also wahrscheinlich die ältere species ist. Die Nachkommen aus diesen Kreuzungen zeigen überwiegend geringelte Antennen, Reduktion der Bestäubung des Hinterrandsflecks unterseits, die überwiegend auftretende Rotkernung der Costalflecke beim ♀, die sehr dichte, weisse Flügelbestäubung, wie sie *P. phoebus* F. eigen ist; Befransung schwarz/weiss gescheckt; bemerkenswert ist noch, dass die Nachkommen die Elterntiere meist an Grösse übertreffen. Aufgrund der Riemel'schen Beobachtungen ging die copula nur mit Schwierigkeiten vonstatten, die Folge einer, wenn auch geringfügigen, Verschiedenheit der Genitalapparatur. Nach Riemel sieht die Hybridenraupe ganz wie die *apollo*-Raupe aus, während Prestin mitteilt, dass von 22 Hybriden-raupen 13 rote Flecke (*apollo*) und 9 gelbe Flecke (*phoebus*) aufwiesen. Die Hybridenpuppe gleicht mehr der von *P. phoebus* F., zeigt indessen die für die *apollo*-Puppe charakteristische weisse Bereifung. Das Gespinst ist weitmaschig wie das von *P. phoebus* F. Erwähnen möchte ich noch, dass aus einer Kreuzung ♂ × ♀ Hybris *hofmanni* Riemel nur ein ♀ aufgezogen werden konnte, dessen Flügel nicht zur Entfaltung kamen und dessen Leib eierlos war. Alle anderen Eier — das war auch bei anderen Hybridenkreuzungen der Fall — erwiesen sich als taub.

Kreuzungen von subspecies einer Art gestatten um so wertvollere Erkenntnisse, je differenzierter die betreffenden Unterarten sind.

hybrid. *hofmanni* Riemel = *P. apollo* L. subsp. *claudius* Belling ♂ × *P. phoebus* F. subsp. *expectatus* Fruhst. ♀ (Int. Ent. Zeit. v. 22 p. 201).

♂ ♀ Elterntiere, 1 ♂ Holotype, abg. Münchener Ent. Ges. 1929 p. 330 fig. 1, 1 ♀ Allotype, abg. ibidem fig. 2, 1 ♂ 1 ♀ Paratypen; Copula II 1 ♂ 1 ♀ Elterntiere, Nachkommen 1 ♂ 1 ♀; Copula III *apollo* ♂ × *phoebus* ♀, beide Schmirntal, Elterntiere, Nachkommen 1 ♂ 2 ♀, alle Hybriden Paratypen; Elterntiere Copula 1929 ♂ *apollo claudius* Belling × ♀ *phoebus expectatus* Fruhst., Nachkommen 1930 1 ♂ 1 ♀; Copula 1930 *apollo* ♂ Scharnitz × ♀ *phoebus* Urgental, 1 ♀ Muttertier, Nachkommen 1931, 8 ♂ 9 ♀; Nachkommen 1932, 6 ♂ 8 ♀; Copula *P. apollo andreashoferi* Belling ♂ × *P. phoebus expectatus* Fruhst. ♀ (Passeiertal) 1 ♂ 1 ♀ ex c. Prestin.

Es ist interessant festzustellen, dass die beiden letztgenannten Hybriden, deren Raupen sich unter natürlichen Bedingungen entwickelt haben — vergleiche Prestin in Soc. Ent. v. 44 Nr. 10 — noch viel stärker durch das Muttertier beeinflusst sind als die von Riemel und Hofmann aufgezogenen Hybriden.

hybrid. *engelberti-hofmanni* Bryk & Eisner = hybrid. *hofmanni* Riemel  
♂ × *P. apollo* L. subsp. *wenzeli* Bryk ♀.

1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, abg. Parnassiana v. III Nr. 3 fig. 1 und 2,  
1 ♂ 2 ♀ Paratypen.

hybrid. *riemeli* Frank = *P. phoebus* F. subsp. *expectatus* Fruhst. ♂ ×  
*P. apollo* L. subsp. *bartholomäus* Stich. ♀ (Münch. Ent. Ges. v. 19 p. 331).

Elterntiere ♂ Schmirntal, ♀ Sonntagshorn; 1 ♂ Holotype, abg. Münch.  
Ent. Ges. J. 26 fig. 3, 1 ♀ abg. ibidem fig. 4, 4 ♂ 1 ♀; Copula II ♂ *P. phoe-*  
*bus expectatus* Fruhst. × ♀ *P. apollo andreashoferi* Belling Elterntiere,  
Nachkommen 1 ♂ 1 ♀; Copula III ♂ *P. phoebus expectatus* Fruhst. × ♀  
*P. apollo bartholomäus* Stich., Elterntiere; Nachkommen 2 ♂, alle Paratypen;  
Elterntiere 1929 *P. phoebus expectatus* Fruhst. ♂ × *P. apollo melliculus*  
Stich. ♀; Nachkommen 2 ♂; Elterntiere 1930 *P. phoebus expectatus* Fruhst.  
♂ × *P. apollo?* ♀; Nachkommen 9 ♂ 2 ♀.

hybrid. *hofmanni* × *hofmanni* Riemel.

1 ♀ (mit unentwickelten Flügeln) Holotype.

hybrid. *geminosibiricus* Riemel = *P. apollo* L. subsp. *bartholomäus* Stich.  
♂ × *P. apollo* L. subsp. *eusibiricus* Bryk & Eisner ♀.

Elterntiere 1928 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1929, 1 ♂ Holotype, abg. Mün-  
chener Ent. Ges. 1929 p. 330 fig. 7, 1 ♀ Allotype, abg. ibidem fig. 8, 4 ♂ 2 ♀  
Paratypen.

hybrid. *riemeli-geminosibiricus* Eisner = *P. phoebus* F. subsp. *expectatus*  
Fruhst. ♂ × hybrid. *geminosibiricus* Riemel ♀.

Elterntiere 1929 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1930 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype,  
2 ♂ 1 ♀ Paratypen; Elterntiere 1930 *P. phoebus* subsp. *expectatus* Fruhst.  
♂ × hybrid. *geminosibiricus* Riemel ♀; Nachkommen 1931, 6 ♂ 7 ♀; Nach-  
kommen 1932 (Elterntiere liegen nicht vor) 5 ♂ 3 ♀; Elterntiere 1932, *P.*  
*phoebus* subsp. *expectatus* Fruhst. ♂ × hybrid. *geminosibiricus* Riemel ♀;  
Nachkommen 1933, 2 ♂ 4 ♀, alle Paratypen.

Meine Diagnose in Parnassiana v. III p. 100/101 muss ich dahingehend  
berichtigen, dass zwei ♀ den ersten Wurzelfleck, 3 ♀ die Analflecke, 1 ♀  
den dritten Costalfleck rot pigmentiert zeigen.

hybrid. *riemeli-wenzeli* Eisner = hybrid. *riemeli* Frank ♂ × *P. apollo*  
subsp. *wenzeli* Bryk ♀.

Nachkommen: 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 4 ♂ Paratypen.

hybrid. *franki* Riemel = *P. apollo* L. subsp. *bartholomäus* Stich. ♂ ×  
*P. apollo* L. subsp. *pumilus* Stich. ♀.

Elterntiere 1928 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1929, 1 ♂ Holotype, abg. Münchener Ent. Mitt. 1929 p. 330 fig. 5, 1 ♀ Allotype, abg. ibidem, fig. 6, 3 ♂ 4 ♀ Paratypen.

hybrid. *franki-riemeli* Eisner = *P. phoebus* F. subsp. *expectatus* Fruhst. ♂ × *P. hybrid. franki* Riemel ♀.

Elterntiere 1929: 1 ♂ (Schmirntal) 1 ♀; Nachkommen 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 3 ♂ 2 ♀ Paratypen.

hybrid. *franki-franki* Eisner = hybrid. *franki* Riemel ♂ × *franki* Riemel ♀.

Elterntiere 1929, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1930 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 4 ♂ 3 ♀ Paratypen.

hybrid. *franki-bartholomaeus* Eisner = hybrid. *franki* Riemel ♂ × *P. apollo* L. subsp. *bartholomäus* Stich. ♀.

Elterntiere 1929, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1930 1 ♂ Holotype, 1 ♂ Paratype, f. *zirpsi* 1 ♂ mit reduziertem Hinterrandsfleck, reduzierter Submarginale des Vorderflügels, die im Hinterflügel in einzelnen Bogenelementen gut erhalten ist, ex c. Hofmann.

hybrid. *bartholomaeus-geminosibiricus* Eisner = *P. apollo* L. subsp. *bartholomäus* Stich. ♂ × hybr. *geminosibiricus* Riemel ♀.

Elterntiere 1929 (Copula 6) 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1930 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 2 ♂ 2 ♀; Elterntiere 1929 (Copula 2) 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1930 3 ♂ 1 ♀; Vater 1929 (Copula 4) 1 ♂; Nachkommen 1930 3 ♂ 1 ♀; Elterntiere 1929 (Copula 6) 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1930 2 ♂ 1 ♀; Elterntiere 1929 (Copula 7) 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1930 1 ♂ 1 ♀; ex Nachzucht 1930 in 1931 3 ♂ 2 ♀, alle Paratypen.

hybrid. *amicus* Bryk & Eisner = *P. apollo* L. subsp. *herzegovinensis* Schaw. ♂ × *P. apollo* L. subsp. *bartholomäus* Stich. ♀.

Elterntiere 1931, 1 ♂ 1 ♀. Nachkommen 1932 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 2 ♂ 2 ♀ Paratypen; Nachkommen 1933 2 ♂ 1 ♀ Paratypen.

hybrid. *amicissimus* Bryk & Eisner = *P. apollo* L. subsp. *herzegovinensis* Schaw. ♂ × subsp. *wenzeli* Bryk ♀.

Elterntiere 1931, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1932, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype.

hybrid. *sueviclaudius* Eisner = *P. apollo* L. subsp. *suevicus* Pag. ♂ × subsp. *claudius* Belling ♀.

Elterntiere 1924, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1925 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 1 ♂ Paratype.

hybrid. *mellicoallemannicus* Eisner = *P. apollo* L. subsp. *melliculus* Stich.  
♂ × subsp. *allemannicus* Fruhst. ♀.

Elterntiere 1924, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1925 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype,  
2 ♂ Paratypen.

hybrid. *mellicobartholomaeus* Eisner = *P. apollo* L. subsp. *melliculus* Stich.  
♂ × subsp. *bartholomäus* Stich. ♀.

Elterntiere 1922, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1923 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allo-  
type, 3 ♂ 3 ♀ Paratypen; Elterntiere 1924, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1925  
3 ♂ Paratypen (in Parnassiana v. III Druckfehler 3 ♀!).

hybrid. *allemannocandidus* Eisner = *P. apollo* L. subsp. *allemannicus*  
Fruhst. ♂ × subsp. *candidus* Vrty. ♀.

Elterntiere 1924, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1925 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype.

hybrid. *claudiomelliculus* Eisner = *P. apollo* L. subsp. *claudius* Bell. ♂ ×  
subsp. *melliculus* Stich. ♀.

Elterntiere 1921, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1922 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allo-  
type, 2 ♀ Paratypen; Nachkommen 1923 aus Nachzucht 3 ♂ 1 ♀ Paratypen.

hybrid. *mellicoclaudius* Eisner = *P. apollo* L. subsp. *melliculus* Stich. ♂  
× subsp. *claudius* Bell. ♀.

Elterntiere 1921, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1920 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype,  
2 ♂ 1 ♀ Paratypen.

hybrid. *mellicoluitpoldus* Eisner = *P. apollo* L. subsp. *melliculus* Stich.  
♂ × subsp. *luitpoldus* Fruhst. ♀.

Elterntiere 1921, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1922 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype,  
7 ♂ 2 ♀ Paratypen.

hybrid. *bartholomaeoclaudius* Eisner = *P. apollo* L. subsp. *bartholomäus*  
Stich. ♂ × subsp. *claudius* Belling ♀.

Elterntiere 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 2 ♂ 2 ♀  
Paratypen.

hybrid. *claudiobartholomaeus* Eisner = *P. apollo* L. subsp. *bartholomäus*  
Stich. ♂ × subsp. *claudius* Bell. ♀.

Elterntiere 1928, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1929 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype,  
4 ♂ 4 ♀ Paratypen.

hybrid. *bartholomaeomelliculus* Eisner = *P. apollo* L. subsp. *bartholomäus*  
Stich. ♂ × subsp. *melliculus* Stich. ♀.

Elterntiere, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype.

hybrid. *suevicoadonais* Eisner = *P. apollo* L. subsp. *suevicus* Pag. ♂ ×  
subsp. *adonais* Fruhst. ♀.

Elterntiere 1924, 1 ♂ 1 ♀; Nachkommen 1 ♂ Holotype.

hybrid. *rubiduswenzeli*? 1 ♂ 1 ♀.

hybrid. *P. apollo* L. subsp. *cetius* Fruhst. ♂ × subsp. *leovigildus* Fruhst. ♀ Eisner.

Elterntiere 1954, 2 ♂ ex Wachau, 2 ♀ Montan de Lure; Nachkommen 1955 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 13 ♂, f. *quincunx* n.c. 5 ♂, 16 ♂, 14 ♀, f. *quincunx* n.c. 2 ♀ Paratypen.

Meine Diagnose in Parn. Nova XIII möchte ich dahin berichtigen, dass als Erbteil der Elterntiere einige ♂ und die Mehrzahl der ♀ den ersten Analfleck rot pigmentiert zeigen.

hybrid. *P. apollo* L. subsp. *leovigildus* Fruhst. ♂ × subsp. *cetius* Fruhst. ♀ Eisner.

Elterntiere 1954, 1 ♂ ex Montan de Lure, 1 ♀ ex Wachau; Nachkommen 1955 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 14 ♂ 14 ♀ Paratypen; Nachzucht 1956 8 ♂ 8 ♀. Meine Ausführungen in Parn. Nova XIII möchte ich dahin ergänzen, dass 2 ♂ die gleichen kleinen, rot ausgefüllten Augenflecke aufweisen wie das Vatertier. Die Augenflecke der ♀ sind doch grösser als die der Mutter, die allerdings ein an sich sehr kleines Exemplar ist. Bei der Nachzucht ist eine noch stärkere Vermischung der typischen Merkmale der beiden Unterarten festzustellen. 3 ♂ 2 ♀ gehören der f. *quincunx* n.c. an.

hybrid. *P. apollo* L. subsp. *leovigildus* Fruhst. ♂ × subsp. *brittingeri* Reb. & Rog. ♀ Eisner.

Elterntiere 1954, 1 ♂ ex Montan de Lure, 1 ♀ ex Stein a.d. Enns; Nachkommen 1955 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 3 ♂ 4 ♀ Paratypen.

Das vorstehend aufgeführte Hybridenmaterial ist für den Forscher, der die Erbllichkeit von Eigenschaften von *Parnassius*-Unterarten untersucht, zweifellos wertvoll; die Tatsache, dass als Elterntiere überwiegend Zuchtexemplare gedient haben, beschränkt indessen den Umfang und die Sicherheit von Schlussfolgerungen.