

MINISTERIE VAN ONDERWIJS, KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN

# ZOOLOGISCHE MEDEDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET

RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN

DEEL XXXIV, No. 13

28 Februari 1956

---

PARNASSIANA NOVA. IX

## KRITISCHE REVISION DER GATTUNG PARNASSIUS

(Fortsetzung 6)

von

**CURT EISNER**

---

In dieser Fortsetzung werden die schweizer und italienischen subspecies von *Parnassius apollo* L. behandelt.

Bevor ich mich der Behandlung des schweizer Rassenkreises im einzelnen zuwende, möchte ich etwas tiefer auf ein Problem eingehen, das ich schon kurz gestreift habe, und das auch andere Parnassiologen/Entomologen wiederholt beschäftigt hat. Was ist die Ursache der überaus grossen Variabilität der Parnassier und welche Einflüsse bestimmen das Aussehen der einzelnen Individuen und der Unterarten? Es gibt zweifellos in ihrer Erscheinungsform gefestigte Rassen, die bei aller individuellen Variabilitätsbreite im Rahmen der betreffenden species eine sichere Bestimmung der einzelnen Individuen hinsichtlich ihrer Rassenzugehörigkeit auch ohne Fundortsangabe gestatten. Als einige Beispiele seien genannt: *P. mnemosyne* L. subsp. *korbi* Bryk, *P. evermanni* Ménétr. subsp. *felderi* Bremer, *P. nordmanni* Ménétr. subsp. *minimus* Honr., *P. orleans* Ch. Oberth. subsp. *bourboni* O. Bang-Haas, *P. honrathi* Staud. & A. Bang-Haas, subsp. *alburnus* Stich., *P. bremeri* Bremer subsp. *graeseri* Honr., *P. phoebus* F. subsp. *corybas* Fisch.-Waldh., *P. actius* Eversm. subsp. *actinoboloides* O. Bang-Haas, *P. jacquemontii* Boisd. subsp. *kangraensis* Bryk & Eisner und subsp. *tibetanus* F. Rühl, *P. nomion* Hb. subsp. *richthofeni* O. Bang-Haas, *P. apollo* L. subsp. *pumilus* Stich.; ich könnte diese Aufzählung beliebig fortsetzen, begnüge mich aber mit den wenigen Beispielen. Die Tatsache, dass der Habitus vieler anderer Rassen demgegenüber so veränderlich ist, führen manche Entomologen darauf zurück, dass die Fluggebiete einzelner

Unterarten aneinander grenzen — das gilt insbesondere für das Gebiet der europäischen Alpen —, und demzufolge eine dauernde Mischung von Erbmasse stattfindet. Dieser Ansicht kann ich mich auf Grundlage eigener Beobachtung nicht anschließen, da die europäischen Parnassier, obwohl sie gute Flieger sind, in der Regel ihre meist eng begrenzten Brutstätten nicht verlassen. Die Parnassier, die nur noch vereinzelt, wie in einigen Gebieten Russlands, Steppenbewohner sind, bevölkern in der Regel die Bergwelt und sind dort deren besonderen Einflüssen ausgesetzt, Isolation, niedrigem Luftdruck und niedriger Temperatur, grosser Sonnenstrahlung und Wärme, aber auch grosser Luftfeuchtigkeit und Kälte, vor allem aber dem plötzlichen Wechsel der letztgenannten Faktoren. Dem schreibe ich es zu, dass ich häufig am gleichen Tage und am gleichen Orte Parnassier von so verschiedenem Aussehen angetroffen habe, dass ich sie, ohne den Fundort zu kennen, in verschiedene Unterarten einzuordnen geneigt sein würde. Wenn man sich indessen vergegenwärtigt, dass schon geringe Unterschiede in der Entwicklungsdauer der Raupe zur Folge haben können, dass das Subimaginalstadium der Puppe von grundverschiedenen klimatischen Bedingungen beeinflusst wird, während das Schlüpfen der Falter doch gleichzeitig erfolgen kann, erscheint die erwähnte Feststellung nicht verwunderlich; es ist bekannt, dass die Raupen der europäischen Parnassier nur bei sonnigem, warmem Wetter fressen, sodass die Entwicklungsdauer vom Ei bis zur Puppe von sehr unterschiedlicher Dauer sein kann (bekannte Schlüpfzeit von *P. apollo* L. bei einer Lebensdauer von nur 3-4 Wochen von Ende April bis Anfang November). Wie stark Wärme, Kälte und Feuchtigkeit den Habitus von *apollo* beeinflussen können, ist durch Temperaturexperimente, die vor allem durch Standfuss und E. Fischer angestellt wurden, bekannt. Letzterer nimmt an, dass die Parnassier auch im Ei- und Raupenstadium auf klimatische Bedingungen reagieren.

Bei aller Veränderlichkeit der Witterungseinflüsse von Tag zu Tag, kann man indessen wohl sagen, dass eine bestimmte Höhenlage — es braucht nicht immer die gleiche zu sein — im allgemeinen von ähnlichen klimatischen Einflüssen beherrscht wird. Beobachtungen in dieser Richtung bestärken mich in meiner schon lange gehegten Vermutung, dass ein weiteres Studium der Aufspaltung der Parnassier in Unterarten wahrscheinlich zu einer Neugliederung führen wird, die sich auf Zusammenfassen von subspecies in gleich beeinflussten Höhenlagen, also vertikale Aufspaltung an Stelle von geographisch-horizontaler Gliederung stützen wird. Vorläufig wage ich es noch nicht, Schlussfolgerungen in dieser Richtung zu ziehen, obwohl gerade die Revision der *apollo* der Zentralalpen, die ich jahrelang selbst in ihrem Fluggebiet zu beobachten Gelegenheit hatte, dazu reizt.

Ich möchte aber an dieser Stelle noch einmal darauf hinweisen, dass Aufstellung von subspecies wegen der grossen individuellen Variabilität nur aufgrund von Material mehrerer Generationen, also unabhängig von der individuellen Beeinflussung in einem einzelnen Jahre, erfolgen sollte, und dass vor allem die Beschreibung nicht die irgendeines Vertreters der betreffenden species sein darf, sondern die charakteristischen Merkmale der betreffenden subspecies auch hervorheben muss.

subsp. *salevianus* Bryk (Jahrb. Ver. Nassau v. 65 p. 27, 1912).

Mt. Salève bei Genf 1 ♂ Holotypus ex c. Bryk, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, Paratypen, 1 ♀ Lectoallotypus, f. *fasciata* n.c. 1 ♀ Paratypus, alle ex c. Bryk, 12 ♂, f. *intertexta* n.c. 1 ♂, 6 ♀, f. *quincunx* + *excelsior* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* + *marschmeri* n.c. 1 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; La Croisette 6 ♂, f. *fasciata* + *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Mt. Vuache bei Genf 1 ♂ 1 ♀.

Die Unterart, die das Verbindungsglied zwischen dem *nivatus*-Kreis und den Walliser-*apollo* darstellt, die ♂ den Brüdern aus dem schweizer Jura, die ♀ den Schwestern aus dem Wallis ähnlicher. Eine kleine, ♂ ♀ 36-37 mm, ziemlich dicht weiss beschuppte, digryphe Rasse, ♂ mit hellem Glasband, meist kräftiger bis Cu<sub>2</sub> reichender Submarginale des Vorderflügels. Subcostalflecke gut ausgebildet, meist verbunden, unterseits noch häufig wie bei *nivatus* mit rotem Kern. Zellflecke kräftig. Hinterrandsfleck mässig. Hinterflügel mit mittelgrossen Augenflecken, die einen mässigen bis gut ausgebildeten Weisspiegel zeigen. Marginale selten durch Schwarzbestäubung der Adernenden angedeutet, die Submarginale überwiegend schwach ausgeprägt erhalten. Die beiden Analflecke mässig. Hinterrandsschwärze nicht sehr tief, aber ausgebreitet. ♀ mit dunkleren, sich an der Rundung vereinigenden Glasbinden des Vorderflügels, der in der Mitte mehr oder weniger schwarz überstäubt ist. Hinterrandsfleck kräftig, bei 8 von den aufgeführten ♀ durch die *fasciata*-Binde mit den Costalflecken verbunden. Augenflecke in der Regel gross. 2 kräftige, bei der Hälfte aller Exemplare rotgekernte Analflecke, ein dritter zuweilen vorhanden. Hinterrandsschwärze eher schwächer entwickelt als bei den ♂.

subsp. *valesiacus* Fruhst.

Zermatt, Wallis 3 ♂ 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, Paratypen und Topotypen ex c. Bryk, ex c. Fruhstorfer, 18 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂, f. *orbifer* n.c. = beide Zellflecke durch Schwärzung der Discusarme kreisförmig verbunden 1 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *magna* n.c. 40 mm 1 ♂, f. *minuscula* 27 mm + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂ 1 ♀, f. *isabellina* Vrtz. 1 ♂, 10 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 2 ♀, 1 ♀ mit unregelmässiger Costalozelle

rechts, f. *nordmanniides* Bryk 1 ♀ Holotypus, abg. Arch. f. Nat. v. 80 p. 147 fig. 22 = ohne Wurzelflecke des Hinterflügels; dieses Exemplar gehört auch den f. *zirpsi* + *unocostalis* n.c. an; Stalden 5 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 5 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 2 ♀; St. Niklas 1 ♂ 1 ♀; Mattmark 1 ♂; Saas-Fee 17 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *theiodes* n.c. 1 ♂, f. *minuscula* n.c. 27 mm 1 ♂, 7 ♀, f. *fasciata* n.c. extrem 1 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 7 ♀, f. *excelsior* n.c. 3 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *mediorubrodivisoocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *ernestinae* n.c. 1 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀, f. *minuscula* n.c. 31 mm 1 ♀; Findelen f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Val d'Entremont 1200-1600 m 8 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 2 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, 6 ♀, f. *diaphana* n.c. 1 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 3 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Umgebung Martigny 3 ♂, f. *sinistro-emilii* Bryk 1 ♂ (bei *mnemosyne* benannt) = Hinterrandsfleck des Vorderflügels durch Grundsubstanz unterbrochen und in zwei Teile zerlegt, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *excelsior* + *rubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* + *fasciata* n.c. 1 ♀; Tal zwischen Martigny & Champex 1 ♂, f. *quincunx* + *fasciata* (extrem) + *excelsior* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Useigne — Evalène 1 ♂ 1 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Zinal 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Haudères 3 ♂ 1 ♀; Fionnay, Val de Bagnes 3 ♂ 2 ♀; Lac Champex II ♂, f. *fasciata* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *theiodes* n.c. 1 ♂, 5 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* + *excelsior* n.c. 1 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 2 ♀; Montana 4 ♂ 2 ♀; Temperaturversuche ex c. Standfuss e.l. 4 ♂ 2 ♀; Vermala, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Tiefenkastel f. *excelsior* n.c. 1 ♀; Simplon, nach dem Aussehen zu urteilen vom Nordabhang 6 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *theiodes* n.c. 1 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀; Bérival, Simplon 8 ♂ 3 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀.

Eine in der Grösse und Erscheinungsform der einzelnen Individuen sehr variierende Unterart. ♂ mit schmalem, dunklem, meist bis  $Cu_2$  reichendem Glasband und breiter, etwa ebenso langer Submarginale des Vorderflügels. Zellflecke normal, Subcostalflecke uneinheitlich, teils mässig, dann getrennt, aber auch kräftig, ein über  $M_2$  hinausgehendes Band bildend. Die Schwarzkörnung an der Flügelwurzel öfter schwach längs der unteren Zellrippe fortgesetzt. Hinterrandsfleck in der Regel bescheiden. Hinterflügel mit kleinen bis mittelgrossen, dick schwarz umrandeten Augenflecken, deren Weissspiegel unansehnlich ist. Die beiden Analflecke normal entwickelt. Glasband, Submarginale stets angedeutet, die letztere zuweilen auch gut ausgeprägt. Die tiefe Hinterrandsschwärze greift um die Zelle. ♀ in der

Regel mit breiten Binden des Vorderflügels, die sich am Hinterrande vereinigen und die Mondbinde einengen. Vorderflügelmitte meist schwarz überstäubt; die *fasciata*-Binde stets erhalten, häufig gut ausgeprägt. Hinterrandsfleck kräftig. Augenflecke mittelgross; 2-3 Analflecke, häufig mit Rotkernung.

subsp. *caloriferus* Fruhst. (Ent. Anz. v. I p. 41-42).

Iselle 12 ♂, f. *tertiopicta* n.c. I ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. I ♂, f. *dentata* n.c. I ♂, 6 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 4 ♀, f. *excelsior* + *rubroanalis* + *nigricans* n.c. I ♀; Foppiano I ♂, f. *primorubroanalis* n.c. I ♂, 2 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. I ♀; Laquintal 14 ♂, f. *dentata* n.c. I ♂, f. *minuscule* n.c. I ♂ 29 mm, 18 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 3 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 3 ♀, f. *rubroocellata* n.c. I ♀, f. *dentata* n.c. extrem 2 ♀, f. *minuscule* n.c. I ♀ 32 mm, f. *nigricans* n.c. I ♀, f. *mediorubrodvisocellata* n.c. I ♀, f. *sinistro-costalis-nigroocellata* n.c. I ♀; Gondo Schlucht 2 ♂, f. *rubroocellata* n.c. I ♂, I ♀; Zwischbergental 6 ♂, f. *rubroocellata* + *quincunx* n.c. I ♂, f. *primorubroanalis* n.c. I ♂, f. *minuscule* n.c. I ♂, I ♀, f. *primorubroanalis* n.c. I ♀.

Die beiden Diagnosen, die der Autor in Ent. Anz. und 1921 im Archiv für Naturgeschichte gibt, widersprechen einander teilweise, was nicht Wunder nimmt, weil Fruhstorfer Tiere aus verschiedenen Höhenlagen von 650-1500 m seiner Beschreibung zu Grunde legt. Subsp. *caloriferus* Fruhst. ist aber zweifellos eine gute Unterart, das Verbindungsglied zwischen den Wallis-*apollo* und denen des Tessin. Sie ist grösser, ♂ ♀ 35-41 mm, als subsp. *valesiacus* Fruhst., dichter weiss beschuppt und weniger schwarz bestäubt als diese, die ♀ nicht so digryph, aber durchaus nicht andromorph, wie der Autor angibt. ♂ mit schmalerer, hellerer Glasbinde des Vorderflügels als die Vergleichsrasse, uneinheitlicher, aber meist dünner Submarginale, kräftigen Zellflecken und normalem Hinterrandsfleck. Costalflecke in der Regel bescheiden und getrennt. Augenflecke überwiegend mittelgross bis gross, dünner schwarz umrandet, mit besser ausgeprägtem Weisspiegel. Analflecke bescheiden; Hinterrandsschwärze seichter, nicht so ausgedehnt. Marginale und Submarginale schwach angedeutet. Die ♀ treten in zwei Formen auf, teilweise dichtbeschuppt, mehr ihren Schwestern aus dem Tessin ähnlich, teilweise mehr hyalin, stärker schwarz überpudert, den Walliser ♀ näherstehend. Binden in der Regel auf beiden Flügeln gut ausgeprägt. Augenflecke mittelgross. Analflecke kräftig, häufig mit rotem Kern. Hinterrandsschwärze ausgedehnt um die Zelle greifend.

Im Norden und Nordosten, im Gebiet der Berner Alpen, schliesst sich an die Walliser-*apollo* an

subsp. *geminus* H. Stich. (Ins. Börse, v. 16 p. 301, 1899).

Vorweg sei darauf hingewiesen, dass Stichel ursprünglich den Namen für einen Komplex von Alpenunterarten gebraucht, später aber in Lepidoptera Rhopalocera, Fam. Papilionidae, p. 27 festgelegt hat, dass infolge weiterer Aufspaltung der Name für die *apollo*-Rasse aus dem Berner Oberland gelten soll.

Grindelwald 2 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂ 29 mm, f. *magna* n.c. 1 ♂ 41 mm, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *tertiopicta* + *secundorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, Topotypen; Wengen 4 ♂, f. *dentata* n.c. 2 ♂, f. *diaphana* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Mürren 4 ♂, f. *theiodes* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Engelberg 3 ♂, f. *rubroocellata* 1 ♂ 1 ♀; Meiental 3 ♂ 1 ♀; Brünig 4 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *theiodes* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Gemmi-Pass 2 ♂, f. *ampliusanalis* + *latecincta* n.c. 1 ♂, f. *amplius* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀; Seehorn bei Adelboden 1 ♂; Löttschen-Tal 12 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. extrem 1 ♂, 6 ♀, f. *excelsior* + *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *quincunx* n.c. 1 ♀, Ferden, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Interlaken 1 ♂; Kandersteg 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *minuscule* n.c. 1 ♀; Leukerbad 8 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 4 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *minuscule* n.c. 1 ♀ 32 mm; Innertkirchen 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂ 1 ♀; Gadmental 5 ♂ 1 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* + *lacrimans* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Lauterbrunnen e.l. 1 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* + *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♀; Schächental 1 ♂; Üschinental 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Haslethtal f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Latterbach 1 ♀; Lungern 2 ♂; Erstfeld 2 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, e.l. 2 ♂ 2 ♀; Ferningen, Sustental 1 ♂; Binn 2 ♂ 1 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Hospental 1 ♂ 1 ♀; Göschenen 2 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *primopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Gletsch 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂, 2 ♀; Sargans 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Brüning-Pass f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Gwasmiet, Gotthard-Gebiet 2 ♂, f. *nigricans* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀.

Eine dichtbeschuppte, mittelgrosse, ♂ ♀ 35-39 mm, Unterart, deren Erscheinungsweise deutlich die Verwandtschaft zu subsp. *nivatus* Fruhst., subsp. *valesiacus* Fruhst. und subsp. *rhaeticus* Fruhst. zeigt. Hingewiesen sei auf die häufig anzutreffende Rotpigmentierung, insbesondere der Analflecke. Nicht mehr ganz typisch sind die Exemplare aus dem Gotthard-Gebiet, aus Binn und Sargans. ♂ in der Regel mit ziemlich breitem Glas-

band von uneinheitlicher Länge; Submarginale kräftig, meist aus einzelnen, scharf gezackten Bögen bestehend, bis  $Cu_2$  reichend; Costalflecke kräftig, in der Regel verbunden; Zellflecke, Hinterrandsfleck prägnant. Augenflecke mittelgross bis gross, mit mehr oder minder ausgeprägtem Weisspiegel. Die Marginale des Hinterflügels stets angedeutet, ebenso die Submarginale, beide hin und wieder betont (siehe die f. *theiodes* und *dentata* n.c.). 2 kräftige Analflecke. Hinterrandsschwärze gut entwickelt, um die Zelle greifend. ♀ luxuriös gezeichnet mit breiten Binden, kräftigen Makeln des Vorderflügels, der schwach schwarz überstäubt ist, grossen Augenflecken, gut erhaltenen Binden des Hinterflügels und 2-3 Analflecken.

subsp. *sotirion* Fruhst. (Ent. Anz. v. 3 p. 56, 1929).

Rigi 1 ♂, f. *mediodivisoocellata* n.c. 1 ♂ Ikonotypus, f. *quincunx* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀ Topotypen; Axenstrasse 2 ♂, f. *seminiphodis* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Pilatus 4 ♂, f. *latecincta* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 1 ♀ Ikonotypus, f. *nigricans* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Alpnachstadt 1 ♂, f. *dentata* n.c. extrem 2 ♂, f. *rubroanalis* + *mediorubrodivisoocellata* n.c. 1 ♀; Vitznau 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Felsentor/Rigi 1 ♀; Lopperberg f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀.

Eine von der vorher behandelten kaum konstant verschiedene Unterart. Von den mir vorliegenden Exemplaren, die von niedrig liegenden Fundorten stammen, lässt sich vielleicht sagen, dass die ♂ ein schmäleres Glasband, eine kräftigere Submarginale, grössere Augenflecke mit mehr Weiss zeigen, die ♀ breitere Glasbinden des Vorderflügels, die die Grundsubstanz einengen, während Marginale und Submarginale des Hinterflügels weniger ausgeprägt sind.

subsp. *tenebrosus* Fruhst. (Ent. Anz. v. 1 p. 44, 1922) = subsp. *helias* Fruhst. (Ent. Anz. v. 3 p. 55-56).

Glärnisch 2 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Bryk ex c. Fruhstorfer, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Linttal-Braunwald 1 ♂, f. *perfusa* n.c. extrem 1 ♂, 3 ♀; Wallensee 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Sool 2 ♂; Klausenpass 1 ♂; Bosbach-Alp 1 ♂; Braunwald-Alp f. *rubroanalis* + *mediorubrodivisoocellata* n.c. 1 ♂, Lectotypus von f. *bortholomäulus* Bryk, 2 ♂; Wasserau 2 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, Topotypen von subsp. *helias* Fruhst.; Sentiser-See 1 ♂ Ikonotypus von subsp. *tenebrosus* Fruhst., 2 ♂, f. *fasciata* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *perfusa* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* + *perfusa* + *fasciata* n.c. 1 ♂; Ebenalp/Säntis 1 ♂, 1 ♀ Ikonotypus von subsp. *tenebrosus* Fruhst., 1 ♀; Canisfluh 3 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀; Seealpsee 4 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂ (Fundort zweifelhaft), 1 ♀; Meglisalp 3 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Alpstein 2 ♂ 1 ♀.

Die mir vorliegenden Exemplare aus dem Säntis-Gebiet sind von denen aus Glärnisch nicht zu trennen, weshalb ich subsp. *helias* Fruhst. als synonym zu seiner subsp. *tenebrosus* einziehe. Wenn der Autor seine *helias* mit *tenebrosus* oder den apollos aus Vorarlberg und nicht mit seiner *nivatus* verglichen hätte, hätte er sehr wahrscheinlich die Aufstellung von *helias* unterlassen. Bei subsp. *tenebrosus* Fruhst. handelt es sich um die Unterart, die die Verbindung zwischen subsp. *geminus* H. Stich. und den *apollo* von Vorarlberg darstellt. Es ist eine kleine, markant gezeichnete Unterart, die in beiden Geschlechtern dicht beschuppt, und deren ♂ im Vorderflügel mehr oder weniger schwarz überstäubt sind. ♂ im Vorderflügel mit schmalen, dunklem, meist bis zur Flügelrundung reichendem Glasband, deutlicher Submarginale bis Cu<sub>2</sub>, markanten Zellflecken, prägnantem Subcostalbändchen, kräftigem Hinterrandsfleck; im Hinterflügel die Glasbinden angedeutet, Augenflecke mittelgross, in der Regel mit Weissspiegel; Analflecke kräftig, der vordere zuweilen rot gekernt. Hinterrandsschwärze tief, ausgebreitet, greift um die Zelle. ♀ mit sehr breiten Glasbinden des Vorderflügels, die sich am Hinterrand vereinigen und die Grundsubstanz stark verdrängen. Alle Makeln kräftig, die Costalflecke, ebenso die Analflecke häufig mit rotem Kern. Hinterflügel mit sehr grossen Augenflecken mit uneinheitlichem Weissspiegel, die Glasbinden stets mehr oder weniger ausgeprägt erhalten. 2-3 Analflecke.

Den Südosten der Schweiz bevölkert

subsp. *rhaeticus* Fruhst. (Soc. Ent. v. 21 p. 139, 1907).

Engadin 1 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Bryk ex c. Fruhstorfer; Silvaplana 1 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *mediorubrodivisooocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀ Topotypen; Sils 1 ♂ 1 ♀; Pontresina 21 ♂, f. *feminina* n.c. 1 ♂, f. *perfusata* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 2 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, dessen Ozellen auch unregelmässige Prachtfärbung zeigen, f. *dentata* n.c. 3 ♂, f. *fasciata* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 3 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♂, f. *unocostalis* + *zirpsi* + *costalisnigroocellata* + *biocellulata* n.c. (*biocellulata* = an der Medianozelle hängt ein kleiner, ozellenartiger, schwarzer Fortsatz, eine Art Nebenozelle), f. *minuscula* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 9 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 7 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 3 ♀, f. *biexcelsior* + *mediorubrodivisooocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♀; St. Moritz f. *minuscula* n.c. 1 ♂ 1 ♀, das ♀ auch f. *rubroanalis* n.c.; Berggün 2 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂ 1 ♀; Alvanu 1 ♂ 1 ♀; Albula — Pass 2 ♂; Disentis 1 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 2 ♀; Val Tuors 2 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Viamala f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂; Seewis 1 ♀; Vazerol 1 ♀; Vals 1 ♂, f. *minuscula*

n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂ 2 ♀; Celerina f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂; Preda 2 ♂ 1 ♀; Campfer 1 ♂ 1 ♀; Tiefenkastel 2 ♂ 1 ♀; Filisur 2 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *dentata* n.c. extrem 1 ♀; Thusis 3 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀; Tarasp 1 ♀; Laax f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* + *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Cinuskel 3 ♂ 2 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *minuscula* + *rubroocellata* n.c. 1 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀; Ilans f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *excelsior* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Wiesen 2 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Klosters 1 ♂; Davos 3 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Bevers 2 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂ 1 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Susch 3 ♂ 1 ♀; Ragaz 3 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Brail 3 ♂, f. *theiodes* n.c. 1 ♂, 3 ♀; Guarda 3 ♂, f. *perfusa* n.c. 1 ♂, f. *feminina* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 2 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, 2 ♀; Bergell 4 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀, f. *fasciata* (extrem) + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Promontogno f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Vicosoprano 4 ♂, f. *magna* n.c. 1 ♂ 42 mm, f. *rubroanalis* n.c. 3 ♀; Soglio 9 ♂, f. *magna* n.c. 2 ♂, f. *dentata* n.c. 3 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Engadin e.l. Temperaturversuche ex c. Standfuss 3 ♂ 1 ♀.

Eine mittelgrosse, ♂ ♀ 36-38 mm, Unterart mit länglichem Vorderflügel, sehr kräftigen Schwarzmakeln, mittelgrossen Augenflecken, die in der Regel einen gut ausgeprägten Weisspiegel aufweisen. ♂ überwiegend dicht weiss beschuppt, mit meist schmalem, sich verjüngendem Glasband bis Cu<sub>2</sub> im Vorderflügel, scharf gezackter, in Länge und Stärke uneinheitlicher Submarginale. Subcostalflecke in der Regel verbunden. Im Hinterflügel Marginale angedeutet oder auch fehlend, Submarginale meist schwach erhalten, bisweilen gut entwickelt, 2 Analflecke, vereinzelt mit roten Pigmenten. Hinterrandsschwärze ausgedehnt, in der Regel aber nur bis zum Zeldiscus. ♀ viel dünner beschuppt, Vorderflügel überwiegend stark schwarz überstäubt; *fasciata*-Binde mehr oder weniger gut entwickelt. Die Glasbinden fliessen zusammen und engen die Grundsubstanz stark ein. Im Hinterflügel das Glasband stets, indessen diffus erhalten, die Submarginale ebenfalls diffus, aber auch stark betont, dann meist in einzelne Keilflecke aufgelöst. 2-3 Analflecke, die in der Regel 1 bis 2 rote Kerne aufweisen.

subsp. *agyllus* Fruhst. (Ent. Anz. v. 8 p. 58, 1929).

Puschlav, La Rosa 25 ♂, f. *dentata* n.c. 2 ♂, f. *escudei* n.c. 4 ♂, trs. f. *alboocellata* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *fasciata* n.c. 1 ♂, 18 ♀; La Motta 2 ♂ 1 ♀; Poschiavo-Tal 43 ♂, f. *firmata* + *escudei* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 4 ♂, f. *dentata* + *latecincta* n.c. 1 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 3 ♂, f. *rubroocellata* + *escu-*

*dei* n.c. 1 ♂, f. *zirpsi* + *unoanalis* n.c. 1 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂ 31 mm, 41 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; San Carlo 11 ♂, trs. f. *halteres* + *orbifer* n.c. 1 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀; Meschino-Brusio 7 ♂ 9 ♀; Le Prese 9 ♂ 7 ♀; Poschiavo 11 ♂, f. *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *excelsior* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 2 ♂, f. *latecincta* n.c. 1 ♂, f. *escudei* n.c. 6 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, 14 ♀, f. *biexcelsior* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 2 ♀.

Der Autor vergleicht diese Unterart mit seiner subsp. *alemanicus*, während es doch nahe gelegen hätte, sie mit der vorher behandelten Rasse zu vergleichen, von derer Fluggebiet sie nur durch den Bernina Pass getrennt ist. Ich selbst habe Jahre hindurch viele Exemplare von *apollo* aus dem Engadin und Puschlav erbeutet und mich häufig gefragt, ob sie konstant verschieden sind. Bei Gegenüberstellung des reichen, vorher aufgeführten Materials bin ich aber doch zu der Überzeugung gekommen, dass subsp. *agyllus* Fruhst. zwar subsp. *rhaeticus* Fruhst. sehr nahe steht, sich aber durch folgende Merkmale von dieser differenziert. Subsp. *agyllus* ist im Durchschnitt kleiner, ♂ ♀ 34-37 mm. Die ♂ sind seichter beschuppt, haben ein dunkleres, schmaleres Glasband des Vorderflügels, das beinahe die Hinterrandsrundung erreicht, eine gleichmässiger entwickelte bis über  $Cu_2$  hinausgehende Submarginale, nicht so markante Schwarzmakeln des Vorderflügels, insbesondere einen kleineren, abgerundeten Hinterrandsfleck; im Hinterflügel sind beide Glasbinden in der Regel, wenn auch meist schwach, erhalten; die Analflecke sind bescheiden, vor allem aber ist die Hinterrandsschwärze viel ausgedehnter; sie greift überwiegend ganz um die Zelle, mit bemerkenswert häufiger Fortsetzung zum Hinterflügelvorderrand (vergleiche die aufgezählten Exemplare, die der f. *escudei* n.c. angehören). Die ♀ sind noch melahyaliner als ihre *rhaeticus*-Schwestern, mit prägnanteren Binden des Hinterflügels. Die Hinterrandsschwärze nicht so ausgebreitet wie die der ♂. Die Augenflecke in beiden Geschlechtern im Durchschnitt kleiner, mit vielleicht etwas schwächerer Schwarzumrandung und kleinerem Weisspiegel.

Der Weg des *apollo* aus Graubünden nach dem Tessin leitet über die beiden folgenden Unterarten.

subsp. *adulanus* Fruhst. (Ent. Anz. v. 1 p. 44, 53, 1921).

Val Blenio, 1200-1500 m, 6 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀, alle Paratypen; Luckmanier-Gebiet 5 ♂ 1 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 2 ♀; Fiesso 1 ♂; Val Bedretto f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Val Piora, Pietta, 4 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *fasciata* + *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀; Camperio 4 ♂, f. *theiodes* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c.

extrem 1 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂, 4 ♀, f. *rubroanalisis* n.c. 1 ♀; Ritom-See 3 ♂, f. *dentata* n.c. extrem 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalisis* n.c. 1 ♀, f. *escudei* n.c. 1 ♀; Olivone 2 ♂, f. *lacrimans* n.c. 1 ♂, 2 ♀.

Eine mittelgrosse, ♂ 35-38 mm, ♀ 34-41 mm, Unterart mit besonders kräftigen Schwarzmakeln und mit als charakteristischem Merkmal, dass auch die Vorderflügelmitte der ♂ häufig schwarz überstäubt ist. Vorderflügel-schnitt mehr rundlich; Augenflecke mittelgross bis gross, stark schwarz umrandet, mit bescheidenem Weisspiegel. Wurzelschwärze tief, ausgebreitet und um die Zelle bis  $R_5$  greifend. ♂ mit schmalem, dunklem Glasband bis etwa  $Cu_2$ ; ebenso lang die normal ausgebildete, in den oberen Elementen stark gezackte Submarginale. Besonders kräftig das  $M_3$  erreichende Costalbändchen. Im Hinterflügel beide Glasbinden mindestens angedeutet erhalten, aber vereinzelt auch gut ausgeprägt. Die beiden starken Analflecke zusammengeflossen. ♀ treten in zweifachem habitus auf, einer androtropen Form, in diesem Falle so dicht beschuppt wie die ♂, ohne starke Schwarzbestäubung des Vorderflügels, mit sehr grossen Ozellen, den Tessiner ♀ ähnlich; bei diesen ♀ ist die Grundsubstanzzone zwischen Marginale und Submarginale im Vorderflügel breiter, und die Glasbinden des Hinterflügels sind nur diffus ausgeprägt. Die zweite Erscheinungsform zeigt ♀, mit melahyalinem Vorderflügel, mehr oder weniger prägnanter *fasciata*-Binde und viel stärker betonten Binden des Hinterflügels. ♀ beider Formen meist mit drei Analflecken, von denen der erste und zweite bei etwa der Hälfte aller Exemplare rotgekernt ist.

subsp. *xerophilus* Fruhst. (Ent. Anz. v. 3 p. 58, 1929).

Mesocco 3 ♂ Paratypen, 5 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂, f. *magna* n.c. 1 ♂ 42 mm, f. *rubroocellata* 2 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalisis* 1 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀; Grono 1 ♂, f. *mediorubrodivisocellata* + *rubroanalisis* n.c. 1 ♀; Soazza 1 ♂, f. *rubroanalisis* n.c. 1 ♀; St. Giacomo 1 ♂; Sphlügen 1 ♂; Valle di Giacomo 3 ♂, f. *fasciata* + *excelsior* + *dentata* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *primorubroanalisis* n.c. 2 ♀, leg C. Eisner.

Vorweg sei bemerkt, dass die Tiere aus dem Valle di Giacomo, die in 1600 m Höhe erbeutet wurden, auch noch an die vorige Unterart erinnern, aber doch besser bei subsp. *xerophilus* Fruhst. einzureihen sind, dessen Fluggebiet niedriger liegt. Eine grosse, ♂ ♀ 38-42 mm, dichtweissbeschuppte Unterart, mit kräftigen Schwarzmakeln, grossen Augenflecken mit mässiger Schwarzumrandung und sehr bescheidenem Weisspiegel. ♂ mit mittelbreitem bis  $Cu_2$  oder der Flügelrundung reichendem Glasband, uneinheitlich langer, aber meist kräftiger, stark gezackter Submarginale bis  $Cu_2$  des Vorderflügels, der im Discus schwach schwarz überpudert ist, prägnanten Schwarzmakeln; im Hinterflügel fehlt die Glasbinde, die Submarginale ist

angedeutet, 2 normale Analflecke, Hinterrandsschwärze seicht, meist nur bis zum Discus um die Zelle greifend. ♀ androtrop, aber natürlich mit der ihrem Geschlecht eigenen üppigeren Entwicklung aller Zeichnungselemente, insbesondere prägnanteren Glasbinden auf beiden Flügeln, stärkerer Schwarzbestäubung der Vorderflügelmitte, 2-3 Analflecken, häufig mit Rotpigmentierung.

subsp. *heliophilus* Fruhst. (Ent. Anz. v. 1 p. 41, 1922).

Val Maggia 2 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *mediorubrodvisoocellata* + *dentata* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, Topotypen; Cerentino, Val Bosco 3 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀, Topotypen; Val Bedretto 3 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀, trs. f. *halteres* n.c. 1 ♀, Topotypen; Airola 4 ♂, f. *dentata* n.c. 2 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *zirpsi* n.c. 1 ♂, 6 ♀, f. *rubroanalis* + *minuscule* n.c. 1 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀; St. Gotthard Südabhang 2 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *tertiopicta* + *euclidianus* Brk. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀; Val Bavona 2 ♂ 1 ♀ Topotypen; Bignasco 4 ♂, f. *alboocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Fusio 5 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 3 ♀, Topotypen; Peccia, Val Broglio 4 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *fermata* + *dentata* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, 3 ♀ Topotypen; San Carlo, Val Bavona 1 ♂ 1 ♀; Val Canaria 3 ♂ 3 ♀; Brione e.l. 2 ♂ 1 ♀; Sambucco, Val Bavona 2 ♂; Campo f. *flavoocellata* + *flavoanalis* n.c. 1 ♀; Val Antigorio 1 ♂; Centovalli 2 ♂, f. *halteres* n.c. 1 ♂; Intragna 1 ♂, f. *primorubroanalis* 1 ♀; Mt. Ghiridone 1 ♂; Val Vigezzo 4 ♂ 2 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀.

Fruhstorfer beginnt seine Beschreibung dieser Unterart mit dem Satz: „Der denkbar grösste Gegensatz zu *adulanus*“, was ganz erklärlich ist, weil ihm bei der Charakterisierung von *adulanus apollo* aus einer Höhenlage von 1200-1600 m, bei der Beschreibung von *heliophilus* Exemplare vorlagen, die in einer Höhe von 500 m-1200 m erbeutet wurden. Trotz der üblichen individuellen Variabilitätsbreite lässt sich subsp. *heliophilus* Fruhst. als einexerophile Unterart von ziemlich einheitlichem Aussehen kennzeichnen, die das Verbindungsglied zwischen den italienischen *apollo* Rassen und denen des Wallis und Graubündens darstellt. ♂ ♀ 36-40 mm. ♂ seicht beschuppt, im Vorderflügel mit mittelbreitem, sich stark verjüngendem Glasband meist bis zum Hinterrand; Submarginale dünn bis etwa Cu<sub>2</sub>; Subcostalflecke in der Regel kräftig, verbunden. Sehr prägnant die Zellflecke, Hinterrandsfleck stark bis klein, dann abgerundet. Im Hinterflügel Marginale und Submarginale in der Regel angedeutet, die letztere mitunter betont. Augenflecke mittelgross, mässig schwarz umrandet und mit kleinem

weissem Kern. Die zwei normal entwickelten Analflecke zusammengeflissen, der erste häufig mit Rotpigment. Die ♀ sind noch dünner beschuppt, mit sich am Hinterrand vereinigenden Binden des Vorderflügels, der mässig schwarz überpudert ist, aber meist eine mehr oder weniger betonte *fasciata*-Binde zeigt. Im Hinterflügel beide Glasbinden diffus erhalten. Augenflecke für ♀ relativ klein, mit meist sehr mässigem Weisspiegel. Zwei bis drei Analflecke, die häufig rotgekernt sind. Hinterrandsschwärze in beiden Geschlechtern zurückgedrängt, greift selten um die Zelle.

subsp. *generosus* Fruhst. (Soc. Ent. v. 35 p. 28, 1921).

Mt. Generoso 1 ♂, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, Paratypen ex c. Bryk ex c. Fruhstorfer, 2 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *halteres* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* + *excelsior* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Mt. Bré 9 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♀.

Eine kleine, ♂ 34-38 mm, ♀ 35-40 mm, wenig digryphe Unterart mit mattweissem Flügelfond. Marginale und Submarginale des Vorderflügels in beiden Geschlechtern auffallend schmal. Subcostalflecke bei den ♂ zuweilen reduziert und getrennt, gewöhnlich aber — das gleiche gilt für die ♀ — zu einem lang ausgezogenen Bändchen vereinigt. Zellflecke sehr kräftig, Hinterrandsfleck mässig. Diskus des Vorderflügels bei einzelnen ♂ leicht, bei den ♀ etwas stärker schwarz überstäubt. Hinterflügel mit bei den ♂ kaum angedeuteten, bei den ♀ diffus erhaltenen Glasbinden. Augenflecke klein, dünn schwarz umrandet, mit im allgemeinen sehr kleinem weissem Kern. Zwei bescheidene Analflecke. Hinterrandsschwärze zwar nicht tief, aber ausgebreitet und um die Zelle greifend.

subsp. *triumphator* Fruhst.

Valle Morobbia bei Bellinzona 400-600 m 1 ♂, f. *dentata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, abg. Tierreich p. 470 fig. 424 & 424a, 9 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 2 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 2 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, leg. Kampf.

Vorweg sei darauf hingewiesen, dass der Autor absichtlich in seiner Beschreibung einen unrichtigen Fundort (Umgebung von Lugano-Tamargogebiet 6-700 m) angegeben hat, wie Oberst Vorbrodt in seinem Artikel in Ent. Z. v. 46 p. 6 nachweist. Vorbrodt nimmt aufgrund eines Vergleichs der Beschreibung mit *apollo*, die er im Val Colla bei Lugano in 800 m Höhe erbeutet hat, an, dass diese zu subsp. *triumphator* gehören. Das Gleiche habe ich bezüglich des oben angeführten Materials festgestellt. Vorbrodt, mit dem ich einen Gedankenaustausch in dieser Frage hatte, und ich sind zu dem Ergebnis gelangt, dass *apollo* in der Erscheinungsform, wie sie Fruhstorfer beschreibt, in niedrigen Höhenlagen des südlichen Tessin zu Hause ist.

subsp. *triumphator* Fruhst. ist die grösste und schönste Unterart der Schweiz, sehr dicht weiss beschuppt, mit prägnanten Zeichnungen, sehr grossen Augenflecken. ♂ 36-40 mm, ♀ 39-43 mm. ♂ mit schmalen Glasband bis über  $Cu_2$  hinaus, meist kräftiger, etwas kürzerer Submarginale des Vorderflügels, prägnanten Zellflecken, während Subcostalflecke und Hinterrandsfleck uneinheitlich stark entwickelt sind. Im Hinterflügel fehlt die Marginale, die Submarginale angedeutet bis mässig entwickelt, Ozellen rot ausgefüllt oder mit nur kleinem Weisspiegel. 2 kräftige Analflecke, zuweilen mit Rotkernung. Die ♀ haben breitere Glasbinden bis zum Hinterrand des Vorderflügels, ein kräftiges Costalbändchen, das durch die mehr oder weniger ausgeprägte *fasciata*-Binde mit dem Hinterrandsfleck vereinigt ist. Schwarzbestäubung der Vorderflügelmitte in der Regel dünn. Im Hinterflügel die Marginale diffus erhalten, die Submarginale undeutlich bis stark betont. 3 kräftige Analflecke, der erste und zweite häufig mit Rotpigment. Hinterrandsschwärze in beiden Geschlechtern seicht, meist zurückgedrängt und nicht um die Zelle greifend.

subsp. *redivivus* Bryk (Arch. Naturg. v. 80 p. 141).

Macugnaga 1 ♂ Lectoholotypus, 1 ♀ f. *primo* + *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. Lectoallotypus, 2 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♀, Paratypen, alle ex c. Bryk, 7 ♂, f. *zirpsi* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 3 ♀; Val d'Anzasca 3 ♂, f. *primorubroanalis* 1 ♂, Paratypen ex c. Bryk, 3 ♀.

Diese Unterart lässt sich vielleicht am besten dahin charakterisieren, dass sie die zu subsp. *triumphator* correspondierende Höhenform darstellt. Sie ist dünner beschuppt als die Vergleichsrasse, etwas kleiner, ♂ ♀ 35-41 mm, mit gleichfalls sehr kräftigen Zellmakeln, kleineren Augenflecken, in beiden Geschlechtern erhaltener bis betonter Submarginale des Hinterflügels, ausgebreiteterer Hinterrandsschwärze, die um die Zelle greift. ♂ im Vorderflügel mit schmalen Glasband bis etwa  $Cu_2$ , sehr kräftiger, ein wenig längerer Submarginale; Subcostalflecke überwiegend getrennt, sonst zu einem Bändchen bis  $M_3$  zusammengeflossen; Hinterrandsfleck rundlich, klein; Flügelfond leicht schwarz bestäubt. Im Hinterflügel das Glasband kaum angedeutet, dagegen die Submarginale in der Regel erhalten. Ozellen klein, dünn schwarz umrandet mit kleinem weissem Kern. 2 Analflecke. ♀ mit reichen, klaren Zeichnungselementen. Die Glasbinden des Vorderflügels bis zum Hinterrand, nicht zusammenfliessend, mit einer verhältnismässig breiten Grundsubstanzzone zwischen ihnen; das Subcostalbändchen lang ausgezogen; Hinterrandsfleck, Schwarzüberstäubung mässig; im Hinterflügel mittelgrosse Augenflecke, Marginale diffus, die Submarginale prägnant; in der Regel 2 Analflecke, der vordere häufig mit Rotpigment, ein dritter zuweilen angedeutet.

subsp. *pedemontanus* Fruhst. (Ent. Z. v. 23 p. 151, 1909).

Courmajeur 1 ♂, abg. Tierreich p. 483 fig. 433, 2 ♂, 1 ♀ abg. ibidem, fig. 433a, 2 ♀, alle Paratypen, bezw. Ideotypen ex c. Bryk ex c. Fruhstorfer, 3 ♂; Cogne 2 ♂ ex c. Fruhstorfer, 2 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂ 28 mm, 4 ♀, 1 ♀ ex c. Fruhstorfer; Rhône, Val d'Aosta 2 ♂, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Val Tournanche 3 ♂ 2 ♀; Grajische Alpen 3 ♂ 2 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀, leg. Bayer; Gressoney, Piemont 6 ♂, f. *theiodes* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 3 ♂, f. *rubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, 11 ♀, f. *nigricans* n.c. 2 ♀, f. **dextra-subtus-rubroaxillaris** (f. nova) = am Ende der Axillaris an der Unterseite des rechten Vorderflügels eine Anhäufung von roten Schuppen, die meines Wissens noch nicht beobachtet wurde und deshalb registriert zu werden verdient, 1 ♂ Holotypus, alle leg. Gracia.

Der Autor stellt in der Übersicht, die er im Ent. Anz. v. 1 über verschiedene *apollo*-Unterarten aus dem Alpengebiet gibt, einen Unterschied zwischen den Vertretern vom typischen Fundort und den Exemplaren aus dem Val de Cogne fest, ohne diese indessen neu zu benennen. Das mir vorliegende Material aus Cogne fügt sich aber noch gut in den Rassencharakter von subsp. *pedemontanus* Fruhst. ein. Eher weicht noch die Serie aus Gressoney etwas davon ab. Die Unterart steht subsp. *valesiacus* Fruhst. sehr nahe; wenn der Autor sie mit dieser und nicht mit seiner subsp. *rubidus* verglichen hätte, wäre er sicher zu anderen Schlussfolgerungen gekommen. Gegenüber subsp. *valesiacus* Fruhst. lassen sich im Durchschnitt folgende Unterschiede feststellen:

♂, dünner beschuppt, im Vorderflügel mit etwas breiterem Glasband, deutlicherer, in den oberen Elementen nicht so scharf gezackter Submarginale, besser ausgeprägten Costalflecken, im Hinterflügel mit kleineren Augenflecken, ohne oder mit sehr bescheidenem weissem Kern; Marginale stets wenigstens angedeutet, Submarginale oft gut ausgeprägt. ♀ melahyaliner, stärker schwarz überpudert, Augenflecke grösser mit kleinerem Weisspiegel, 2-3 Analflecke, von denen die beiden vorderen überwiegend rot gekernt sind. Hinterrandsschwärze in beiden Geschlechtern ausgedehnter, weit um die Zelle greifend.

subsp. *oulxensis* Vrty. (Ent. Rec. v. 38, p. 175, 1928).

Oulx 2 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, Topotypen; Col de Sestrière 2 ♂; Suza, Piemont 3 ♂, f. *rubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂ 1 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *lacrimans* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀.

Die 3 Topotypen bestätigen zwar die Diagnose des Autors, dass es sich um eine kleinere, schwächer gezeichnete, zwischen subsp. *valesiacus* Fruhst. und subsp. *caloriferus* Fruhst. stehende Unterart, die lokal an trockenen

Felsen von Oulx vorgefunden wurde, handelt mit kleineren, schwächer schwarz umrandeten und weniger weissgekernten Augenflecken. Das Aussehen der ♂ von den anderen, oben angeführten Fundorten stimmt gut mit dem ihrer Topotypen-Brüder überein, die ♀ aus Suza sind aber grösser und denen der vorher behandelten Unterart ähnlicher. Angesichts des spärlichen Materials möchte ich nicht entscheiden, ob die Unterart sich wird aufrechterhalten lassen.

subsp. *nobilis* Brk. & Eis. (Soc. ent. v. 44 p. 27, 1929).

Val Sesia, Mt. Denti di Gavala 1275 m, bei Scopa 1 ♂ Holotypus, 1 ♀ Allotypus, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂ Ikonotypus, abg. Tierreich p. 485 fig. 435, 5 ♂, 1 ♀, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, Paratypen; Rima 2 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Alpe Picciola bei Vocca 1 ♂, f. *primorubroanalis* + *dentata* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* + *dentata* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀, f. *rubroocellata* + *reniformis* n.c. (*reniformis* = Medianozelle nierenförmig) 1 ♀, abg. Tierreich p. 350 fig. 340, ♀ Ikonotypus von dieser Unterart, f. *inversa* n.c. 1 ♀; Alpe Chioca bei Vocca, f. *dentata* n.c. 1 ♂; Rimasco f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀; Boccioleto 2 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *primopicta* + *ocelloconjuncta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Balmuccio 2 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, alle leg. Frenzel, Ideotypen.

Turati, der zu Bryk's und meiner Beschreibung in Soc. Ent. Italiana v. 64 N. 4, 1932 Stellung nimmt und *nobilis* für eine distincte Unterart hält, führt in diesem Zusammenhang aus, dass es keineswegs verwunderlich ist, wenn im Süden und Osten vom Monte Rosa Massiv in einem verhältnismässig kleinem Raum 4 *apollo*-Rassen festgestellt sind, subsp. *pedemontanus* Fruhst., subsp. *caloriferus* Fruhst., subsp. *redivivus* Brk. und subsp. *nobilis* Brk. & Eis. Er erklärt dies in Übereinstimmung mit der divergierenden Richtung der entsprechenden Täler und der dadurch bedingten geologischen und faunistischen Verschiedenheit; er weist im besonderen auf die Südrichtung des Val Sesia hin.

Subsp. *nobilis* Brk. & Eis. ist eine grosse, ♂ ♀ 38-44 mm, seicht beschuppte, reich gezeichnete Unterart, deren männliche Vertreter schon an ihre *emilianus*-Brüder erinnern, während die ♀ noch ihren *redivivus* Schwestern ähneln. ♂ im Vorderflügel mit mittelbreitem Glasband, das sich stark verjüngend bis zur Flügelrundung erstreckt; Submarginale uneinheitlich stark, in den oberen Elementen scharf gezackt, bis Cu<sub>2</sub>; Subcostalf.ecke bescheiden, meist getrennt, dagegen Zellfleck und Hinterrandsfleck kräftig. Im Hinterflügel, Glasband meist fehlend, Submarginale angedeutet bis betont. Augenflecke gross mit kleinem weissem Kern. 2 normale Analflecke.

Hinterrandsschwärze seicht, reduziert und nicht um die Zelle greifend. ♀ mit sich am Hinterrand vereinigenden Binden des Vorderflügels; die Grundsubstanzzone zwischen ihnen weist deutliche nach innen ausgebuchtete Monde auf (im Gegensatz zu den *redivivus* ♀). Subcostalbändchen bescheiden, aber mit scharfen Zähnen bis  $M_3$ . Der Flügeldiscus breit schwarz überstäubt. Im Hinterflügel Glasband angedeutet bis schmal diffus erhalten, Submarginale undeutlich erhalten bis sehr stark betont, dann aus *nomion*-artigen Keilflecken bestehend. Augenflecke sehr gross, mit in der Regel sehr kleinem Weisssspiegel. Die beiden vorderen Analflecke häufig rot gekernt, ein dritter oft entwickelt. Hinterrandsschwärze etwas ausgedehnter als bei den ♂.

Die letzte der Unterarten, die von den schweizer Apollos nach dem engeren italienischen Rassenkreis hinüberleitet, ist,

subsp. *valderiensis* Vrtv. (Rhop. palaeart. p. 309, 1911).

Valdieri 6 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 3 ♀; Paratypen und Topotypen; Fenestrella 1 ♀ Paratypus; Valdieri 5 ♂ 1 ♀; Col di Tenda 4 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *intertexta* n.c. 1 ♀; Vievola f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀; Mt. Saccarello 2 ♂ 1 ♀; Val de Mollières 2 ♂ 3 ♀; S. Dalmazzo 2 ♂ 1 ♀; Val Pesio 2 ♂ 1 ♀; Alassio 1 ♂.

Eine mittelgrosse, ♂ ♀ 34-40 mm, dichtbeschuppte Unterart mit kleinen Augenflecken, die in der Regel nur einen bescheidenen Weisssspiegel aufweisen; die Costalozelle häufig rot ausgefüllt. ♂ im Vorderflügel mit schmalen Glasband und uneinheitlich breiter Submarginale bis etwa  $Cu_2$ ; Subcostalflecke bescheiden, überwiegend getrennt. Zellflecke länglich, Hinterrandsfleck klein. Im Hinterflügel fehlen die Glasbinden oder sind schwach angedeutet. 2 mässige Analflecke. Hinterrandsschwärze normal entwickelt. ♀ mit zusammenfliessenden Glasbinden des Vorderflügels, die die Grundsubstanzzone zwischen ihnen stark einengen. Flügeldiscus lebhaft schwarz überstäubt. Subcostalband, Hinterrandsfleck bescheiden. Im Hinterflügel Marginale und Submarginale diffus erhalten, selten betont. Die beiden Analflecke überwiegend rot pigmentiert. Hinterrandsschwärze ausgebreiteter als beim ♂, um die halbe Zelle greifend.

subsp. *apenninus* H. Stich. (Gen. Ins. v. 58 p. 26, 1909).

Mt. Penna, Ligurisches Apennin, 2 ♂ leg. Fiori; Bivo 1 ♂; Bobbio f. *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Bredozzo 1 ♂ 1 ♀.

Der Autor hat diese Unterart nach einer angeblichen l.c. Beschreibung in Verity Rhop. palaeart. p. 306 und 310 aufgestellt; Verity vergleicht indessen dort nur subsp. *italicus* Ch. Oberthür mit der subsp. *apenninus* Stich. mit der generellen Fundortbezeichnung „Apenninen (Italien)“. Verity

bemerkt, dass die *apollo*-Vertreter vom toskanischen Apennin — damit wird die Heimat von *apenninus* wenigstens präzisiert — eine entgegengesetzte Entwicklungsrichtung wie die Abruzenapollen zeigen. Verity bildet T. LVI Fig. 7, 8 und 9 je ein ♂ ♀ des *apollo* aus Toskana ab, die Stichel wohl als Basis für seine Beschreibung gedient haben mögen; diese lautet: „Von geringerer Grösse, die weisse Grundfarbe wenig oder gar nicht schwärz bestäubt, die transparente Saumbinde des Vorderflügels sehr breit, mit der schwärzlichen Submarginalbinde mehr oder weniger verflochten. Augenflecke des Hinterflügels matt rot, häufig orangefarben.“ Ausser der Orangefärbung der Ozellen, kann die Diagnose sich kaum auf beide Geschlechter beziehen. Da meine Exemplare aus dem Ligurischen Apennin gut mit den Verity'schen Abbildungen der toskanischen Exemplare übereinstimmen, glaube ich, die Unterart wie folgt charakterisieren zu können: mittelgross, ♂ ♀ 36-40 mm, wenig digryph. ♂ dicht weiss beschuppt, mit schmalem Glasband bis  $Cu_2$  und scharf gezackter, etwas kürzerer Submarginale des Vorderflügels, kräftigen, häufig verbundenen Costalflecken, Zellflecken und prägnantem Hinterrandsfleck; Hinterflügel ohne Glasbinden, Augenflecke mittelgross mit kleinem Weisssspiegel, 2 normalen Analflecken; Hinterrandsschwärze seicht, halb um die Zelle greifend. ♀ mit breiten, zusammenfliessenden Glasbinden des Vorderflügels, die Grundsubstanzzone fast verdrängend, Discus schwarz überstäubt; Hinterflügel mit grossen, fast ganz rot ausgefüllten Augenflecken, Marginale, Submarginale diffus erhalten, 2 Analflecke, bescheidene Hinterrandsschwärze. Das spärliche mir vorliegende Material gestattet kein Urteil, ob eine der anderen italienischen Unterarten mit subsp. *apenninus* H. Stich. zusammenfällt. Erwähnt sei noch dass das im Tierreich p. 490 fig. 439 als „*apenninus*“ abgebildete ♂ ex c. m. zu subsp. *ialicus* Ch. Oberthür gehört.

subsp. *ciris* Turati (Boll. Soc. ent. Ital. v. 64 p. 50, 1932).

Mt. Autore, Mt. Sibillini 1 ♂ 1 ♀; Ovindoli 10 ♂, 4 ♀, f. **posterior-late-submarginalis** n.c. 1 ♀ Holotypus = Submarginale extrem breit, an der breitesten Stelle 5 mm, f. *primorubroanalis* n.c. 3 ♀, f. *secundorubroanalis* n.c. 2 ♀, leg. Noack; Sirente, Monterotondo 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀.

Vorweg sei bemerkt, dass die Serie aus Ovindoli mit den abgebildeten Turati'schen Typen gut übereinstimmt. Eine grosse, ♂ ♀ 37-42 mm, dicht beschuppte Unterart, mit sehr deutlichen Zeichnungen, mittelgrossen bis grossen Ozellen mit mässiger Schwarzumrandung, seichter, zurückgedrängter Hinterrandsschwärze, ♂ mit meist hellem, breitem, aber kurzem Glasband bis über  $Cu_1$ , uneinheitlicher, aber etwas längerer Submarginale des Vorderflügels, bescheidenen, in der Regel getrennten Costalflecken, kräf-

tigen, länglichen Zellflecken, mittelgrossem Hinterrandsfleck; Hinterflügel ohne Glasbinden — die Submarginale schimmert von unten durch; Costalauge rot ausgefüllt oder mit sehr kleinem weissem Kern, Medianozelle mit deutlichen Weisspiegel. 2 bescheidene, meist getrennte Analflecke. ♀ mit sehr dünner Schwarzbestäubung des Vorderflügeldiscus. Marginale und Submarginale bis zum Hinterrand, indessen ohne zusammenzufließen. Costalflecke bei etwa der Hälfte der mir vorliegenden Exemplare getrennt. Die Glasbinden des Hinterflügels deutlich, indessen nicht betont erhalten. Die grossen Augenflecke mit deutlichem Weisspiegel; nur ein ♀ zeigt das Costalauge rot ausgefüllt. 2-3 Analflecke, die beiden vorderen häufig mit Rotpigment.

subsp. *emilianus* Turati (Atti Soc. Ital. v. 62 p. 8, 31-40, 1923).

Modeneser-Apennin, Alpe di S. Pellegrino 7 ♂ 2 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, Paratypen ex c. Turati; Libro Aperto 1 ♂ ex c. Bryk.

Eine mittelgrosse, ♂ 36-40, ♀ 38-40 mm, dichtbeschuppte Unterart, die an subsp. *redivivus* Bryk erinnert, aber viel klarer gezeichnet ist. ♂ mit schmalen Glasband des Vorderflügels bis etwa Cu<sub>2</sub>, bescheidener, etwas kürzerer Submarginale, schwachen, getrennten Subcostalflecken, kräftigen Zellflecken, von denen der mittlere meist rundlich ist, normalem Hinterrandsfleck; im Hinterflügel fehlen die Glasbinden oder sind vereinzelt angedeutet. Augenflecke mittelgross, meist mit deutlichem weissem Kern und mässiger Umrandung. 2 bescheidene, getrennte Analflecke. Hinterrandschwärze seicht, zurückgedrängt. ♀ mit breiteren, sich vereinigenden, die Grundsubstanzzone einengenden Binden des Vorderflügels, der dünn schwarz überpudert ist, bescheidenem Subcostalband, kräftigem Hinterrandsfleck. Hinterflügel mit grossen Augenflecken, internerval unterbrochener Glasbinde, schwacher, aus einzelnen Keilflecken bestehender Submarginale. 2 kräftige Analflecke. Hinterrandsschwärze umfasst die halbe Zelle.

subsp. *euapenninus* Vrty. (Bull. Soc. ent. Ital. v. 45 p. 140, 204-206, 1914).

Mt. Sibillini, Pizzo di tre-Vescovi, 1200-1300 m, Topotypen 8 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *theiodes* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* n.c. 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Bolognola 8 ♂, f. *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *primo* + *tertiopicta* n.c. 1 ♂, 7 ♀.

Eine mittelgrosse, ♂ ♀ 36-40 mm, seicht beschuppte, wenig variierende Unterart, die subsp. *emilianus* Turati am nächsten steht, sich von dieser aber wie folgt unterscheidet: Rotpigmentierung in der Regel auf die Ozellen beschränkt, die erwähnte f. *primo* + *tertiopicta* n.c. die Ausnahme. ♂ mit breiterem und längerem Glasband des Vorderflügels, kräftigeren, über-

wiegend zu einem Bändchen vereinigten Costalflecken, prägnanterem Hinterrandsfleck. Im Hinterflügel im Durchschnitt grössere Augenflecke mit deutlicherem Weisspiegel; Marginale meist angedeutet bis gut erhalten, Submarginale häufig angedeutet. ♀ mit breiteren Binden des Vorderflügels, die Grundsubstanzzone nahezu verdrängend, lebhafterer Schwarzbestäubung, breiterem Glasband des Hinterflügels, während die Submarginale zwar stets angedeutet, aber weniger entwickelt ist. ♂ und ♀ in der Regel mit zwei bescheidenen Analflecken und mässiger Hinterrandsschwärze.

subsp. *italicus* Ch. Oberthur (Etud. Lep. v. 3 p. 116, 1909).

Gran-Sasso 14 ♂, f. *primopicta* + *rubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, 1 ♀ abg. Tierr. p. 493 fig. 442, 10 ♀, 1 ♀ ex c. Bryk abg. Arch. f. Nat. v. 80, T. 2 fig. 8, f. *fasciata* n.c. 1 ♀, f. *minuscula* n.c. 1 ♀; Umgebung Aquila 3 ♂, f. *ernestinae* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂.

Wüsste ich nicht, dass das obenaufgeführte Material aus verschiedenen Höhenlagen stammt, würde ich an der Echtheit der Fundorte zweifeln (ganz sicher bin ich keinesfalls, da bekannt ist, dass Dannehl falsch etikettierte Exemplare als aus dem Gran-Sasso-Gebiet stammend in Umlauf gesetzt hat). Ein Teil der Tiere stammt aus einer Ausbeute von Romei aus 1600-1700 m Höhe, während die *apollo* aus Aquila in etwa 850 m flogen; diese erinnern viel mehr an tiroler Stücke. In jedem Falle handelt es sich um eine anscheinend sehr variable, androtrope, dichter beschuppte Unterart als die vorher behandelte, von uneinheitlicher Grösse. ♂ 36-41, ♀ 38-44 mm. ♂ im Vorderflügel mit schmalen kurzem Glasband, meist reduzierter Submarginale, breiter Grundsubstanzzone zwischen ihnen, bescheidenen, getrennten Subcostalflecken, normalen Zellflecken, kleinem, abgerundetem Hinterrandsfleck; im Hinterflügel kleine bis mittelgrosse Augenflecke mit nur kleinem, weissem Kern, Glasbinden kaum angedeutet, die beiden Analflecke und die Hinterrandsschwärze bescheiden. ♀ mit Glasbinden bis zum Hinterrand des Vorderflügels, die Grundsubstanzzone dazwischen gut erhalten, mit nur sehr dünner Schwarzbestäubung des Discus; Glasbinden des Hinterflügels für ♀ auffallend rückgebildet, häufig nicht mehr als angedeutet, die beiden vorderen Analflecke oft mit Rotpigment; überwiegend ein dritter Analfleck schwach vorhanden.

subsp. *pumilus* H. Stich. (Berl. ent. Z. v. 51 p. 88, 1906).

Kalabrien, Aspromonte 23 ♂, f. *quincunx* n.c. 2 ♂, f. *microstigma* Tur. = mit verkleinerten Augenflecken 4 ♂, trs. f. *alboocelata* n.c. 1 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂ 26 mm, f. *ochreoocellata* n.c. 1 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 2 ♂, 22 ♀, f. *nigricans* n.c. 2 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* + *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *flavo-*

*ocellata* n.c. 3 ♀, e.l.f. *quincunx* n.c. 2 ♂, f. *costalis-nigroocellata* + *exanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀.

Eine schon durch ihre Kleinheit distincte, digryphe Unterart, deren Aussehen schon einigermaßen an *P. phoebus* F. erinnert, ♂ ♀ 28-37 mm. Augenflecke sehr klein bis klein. ♂ dicht weiss beschuppt mit verhältnismässig breitem Glasband des Vorderflügels bis etwa Cu<sub>2</sub>; Submarginale in der Regel dünn, oft von den weissbeschuppten Rippen unterbrochen, von uneinheitlicher Länge. Die beiden Costalflecke meist weit voneinander getrennt, selten zu einem Bändchen zusammengefloßen. Zellflecke, Hinterrandsfleck bescheiden; im Hinterflügel Augenflecke sehr klein und dann rot ausgefüllt oder auch etwas grösser mit deutlichem Weisspiegel. Die Glasbinden selten angedeutet, 1-2 meist sehr bescheidene Analflecke. Hinterrandschwärze stark reduziert. Im Vergleich mit den ♂ kann man die ♀ als luxuriös gezeichnet charakterisieren. Vorderflügel mit breiten Glasbinden bis zum Hinterrand, die Mondflecke dazwischen deutlich; Discus mehr oder weniger schwarz überstäubt, *fasciata*-Binde öfter vorhanden. Costalband, Zellflecke, Hinterrandsfleck normal entwickelt. Im Hinterflügel Glasbinde in der Regel erhalten, Submarginale angedeutet bis betont, dann aus einzelnen Keilflecken bestehend. Augenflecke klein bis mittelgross, in der Regel mit deutlichem weissem Kern. Zwei bescheidene Analflecke, Hinterrandschwärze noch mehr rückgebildet als bei den ♂.

subsp. *siciliae* Ch. Oberthur (Étud. Ent. v. 14 p. 4, 1891).

Sizilien, Madonie-Gebirge, 1 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Oberthur, 9 ♂, 8 ♀, f. *excelsior* n.c. 1 ♀; Madonna del Alta 1 ♂ 2 ♀; Pizzo Antenna 10 ♂, f. *dentata* n.c. 2 ♂, 7 ♀, f. *minuscula* n.c. 1 ♀; Palermo? 2 ♂ 1 ♀, f. *magna* n.c. 1 ♀ (Fundort?, gehört wahrscheinlich zu subsp. *italicus* Ch. Oberthur); Aetna 1 ♂ 2 ♀; e.l. 2 ♀.

Eine gleichfalls distincte, der vorigen nahe stehende, aber grössere Unterart, deren hervorstechendste Merkmale die Augenflecke sind, in denen der Weisspiegel das Rot zu einem schmalen Ring an der schwarzen Umrandung verdrängt. ♂ 33-37, ♀ 37-41 mm. ♂ dicht beschuppt, im Vorderflügel mit mittelbreitem, aber kurzem Glasband bis über Cu<sub>1</sub>, schwach ausgeprägter etwa gleichlanger Submarginale; Vorderrand und Wurzel auffallend dünn überpudert; 2 weit getrennte, kleine Subcostalflecke; Zellflecke, Hinterrandsfleck bescheiden. Im Hinterflügel fehlt das Glasband, die Submarginale zuweilen angedeutet, selten gut entwickelt; Augenflecke mittelgross; 2 normale Analflecke; Hinterrandsschwärze nicht tief, greift nicht um die Zelle. ♀ stark hyalin, mit sehr dünner und nicht ausgebreiteter Schwarzbestäubung im Vorderflügel; Glasbinden gut erhalten bis zum Hinterrand. Costalflecke,

dünn verbunden, Zellflecke, Hinterrandsfleck bescheiden; im Hinterflügel, beide Glasbinden gut ausgeprägt, die Submarginale in der Regel betont, aus grossen Keilflecken bestehend. Augenflecke mittelgross. Von den zwei normalen Analflecken der vordere meist mit rotem Kern. Hinterrandschwärze dünn, stark verdrängt.