

MINISTERIE VAN ONDERWIJS, KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN

ZOOLOGISCHE MEDEDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET

RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN

DEEL XXXIV, No. 19

2 Juli 1956

PARNASSIANA NOVA. XI

KRITISCHE REVISION DER GATTUNG PARNASSIUS

(Fortsetzung 7)

von

CURT EISNER

Bevor ich mit der Behandlung der tiroler und bayrischen Unterarten von *P. apollo* L. in dieser Fortsetzung beginne, möchte ich ein Versäumnis bei der Aufzählung der spanischen Rassen nachholen.

subsp. *maurilianus* Fern. (Bol. Soc. Esp. p. 180, 1926),

Typus Palencia, Sierra del Brezo, Villafria,

ist als eine intermediär zwischen den subsp. *ardanazi* Fern. und *escalerae* Rothsch. stehende Unterart beschrieben, was 22 ♂ 4 ♀ mit Fundort Camasobres, Palencia, 11. 7. 1941, R. Oberthur, die ich aus dessen Sammlung erworben habe, bestätigen. Ich möchte hinzufügen, dass die ♂ stärker entwickelte Vorderflügelbinden, die ♀ einen helleren Flügelfond als die ♂ ♀ der Vergleichsrassen aufweisen.

Bei der Charakterisierung der Unterarten der tiroler und bayrischen Alpen ist zu den in meiner vorigen Abhandlung erwähnten Schwierigkeiten ein neuer meine Arbeit erschwerender Umstand hinzugekommen, die Tatsache, dass eine grosse Menge gezogener Apollo tiroler und bayrischer Herkunft in Umlauf gebracht wurden, ohne ausdrücklich als solche gekennzeichnet zu sein; diese verstören das einheitliche Rassenbild. Ich bin geneigt anzunehmen, dass z.B. ein erheblicher Prozentsatz der Exemplare, die J.E. Kammel in seiner verdienstvollen Arbeit „Zur Rassenfrage des *Parnassius apollo* L. aus den nördlichen und zentralen Ostalpengebieten“ (Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft, 1943) abbildet und seiner Charakterisierung zugrunde legt, gezogene Tiere betrifft. Kammel bestreitet die hinreichende Differenzierung verschiedener Rassen, schlägt aber vor, diese als *formae*

geographicae bestehen zu lassen. Das ist weder Fisch, noch Fleisch. Auch eine distincte geographische Form muss sich kennzeichnen lassen. Wahrscheinlich war Kammel indessen in einer ähnlichen Lage wie der, in der ich mich befinde; er hatte Zweifel, hat aber nicht gewagt, eine endgültige Entscheidung über die Einziehung von aufgestellten subspecies zu treffen, und hat die Kompromisslösung der Beibehaltung geographischer Formen vorgezogen. Ich glaube, einem mir vorliegenden *apollo* mit ziemlicher Sicherheit ansehen zu können, ob es sich um ein Freilandtier oder ein gezogenes Exemplar handelt, und habe mich bemüht, meine im folgenden gegebenen Diagnosen auf Freilandexemplare zu basieren.

subsp. *victoralis* Fruhst. (Ent. Anz. v. 1 p. 29/30, 1921)

Alpen von Trient (Topotypus) 6 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *fasciata* + *rubroocellata* n.c. 1 ♀, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, 1 ♀ mit unregelmässigen Zellflecken links, e.l. 2 ♂ 1 ♀; Fai 5 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 3 ♀; Lavino 1 ♂, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Val Ledro 1 ♂ 1 ♀; Val Sugana 3 ♂ 1 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, e.l. 2 ♂ 2 ♀; Cima Brenta 1 ♂; Pasubio 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀; Rovereto 1 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♀; Andalo 1 ♂; S. Eremo bei Garda 1 ♂ 1 ♀; Molveno-See f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂.

Die von den oberitalienischen, südstschweizer Rassen nach dem *rubidus*-Kreis leitende Unterart, mit sehr gestrecktem Vorderflügel, von recht einheitlicher Grösse, ♂ 36,5-41 mm, ♀ 36-42 mm. Flügelfond dicht weiss beschuppt. ♂ im Vorderflügel mit schmalem, hellem Glasband bis zur Flügelrundung und von diesem deutlich getrennter, mittelstarker Submarginale, bis etwa Cu₂; Subcostalflecke uneinheitlich, teils getrennt und stark reduziert, seltener ein schmales Bändchen bildend. Zellflecke kräftig, Hinterrandsfleck klein. Die Augenflecke im Hinterflügel mittelgross, mit meist bescheidener Schwarzumrandung und mit deutlichem Weisspiegel. Marginale an den Rippenenden glasis, Submarginale durch schwache Bestäubung zuweilen angedeutet. Hinterrandsschwärze, die zwei Analflecke bescheiden. ♀ mit breiteren Glasbinden des Vorderflügels bis zum Hinterrand, kräftigen Schwarzmakeln, die Flügelmitte seicht schwarz überstäubt. Im Hinterflügel grosse Augenflecke, Glasbinden erhalten, indessen meist mässig ausgeprägt. Hinterrandsschwärze reduziert; 2 Analflecke, beide oder auch nur einer mit Rotkernung, ein dritter häufig angedeutet.

subsp. *montebaldensis* Fruhst. (Ent. Anz. v. 3 p. 41, 1923) = subsp. *tridentina* Dannehl (Ent. Z. v. 39 p. 6, 1929).

Mt. Baldo 4 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, 4 ♀, Topotypen; Mt. Palon

3 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, 4 ♀, e.l.f. *nigricans* n.c. extrem 1 ♀, alle Ideotypen und Topotypen von subsp. *tridentina* Dannehl ex c. Dannehl.

Eine kleine, ♂ 32-37 mm, ♀ 36-40 mm, wenig digryphe Unterart. ♂ mit schmalem, dunklem Glasband des Vorderflügels, meist dünner Submarginale, normal entwickelten Costal- und Zellflecken, bescheidenem Hinterrandsfleck; im Hinterflügel kleine, dünn schwarz umrandete Augenflecke, meist mit schwachem Weisspiegel, die Glasbinden kaum angedeutet, zwei gut ausgebildete Analflecke, Hinterrandsschwärze mehr oder weniger um die Zelle greifend. ♀ mit breiteren Binden des Vorderflügels bis zum Hinterrand, mässig bestäubtem Discus, sehr uneinheitlichen Costalflecken, die teils schwach und getrennt, aber auch in Form eines kräftigen Bändchens vorhanden sind, normalen Schwarzmakeln; im Hinterflügel mittelgrosse Augenflecke, diffus erhaltene Glasbinden, 2 Analflecke, beide oder auch nur der vordere mit rotem Kern, ein dritter zuweilen angedeutet, Hinterrandsschwärze in der Regel rückgebildet.

subsp. *tonalensis* Bryk (Ent. Tidskr. v. 42 p. 117, 1921).

Tonale-Pass 1 ♂ Holotypus, 1 ♀ Allotypus, f. *kitti* Bryk 1 ♂ Holotypus für *P. apollo* L. abg. ibidem fig. 12 = beide Zellflecke, der Endzellfleck punktförmig, reduziert, 4 ♂, f. *theiodes* n.c. 1 ♂, 2 ♀, alle Paratypen ex c. Bryk, 4 ♂ 5 ♀, e.l. 1 ♀; Valcamonica 1 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂ 29 mm, 1 ♀ leg. Boldori; Madonna di Campiglio 1 ♂ 1 ♀; Val di Genova 10 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *theiodes* n.c. 3 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *magna* n.c. 1 ♀,

Eine mittelgrosse, ♂ ♀ 36-42 mm, kreideweiss beschuppte Unterart, die Bryk sehr treffend dahin charakterisiert, dass ihre Erscheinungsform zwischen subsp. *valderiensis* Verity und subsp. *rubidus* Fruhst. steht. ♂ im Vorderflügel mit schmalem, kurzem Glasband, ebenso langer, kräftiger, gezackter, breit vom Glasband geschiedener Submarginale; Subcostalflecke meist zu einem dünnen Bändchen vereinigt, Zellflecke kräftig, oblong, Hinterrandsfleck reduziert; im Hinterflügel Glasband an den Aderenden, Submarginale selten schwach angedeutet; Augenflecke klein, dünn schwarz umrandet, der costale häufig rot ausgefüllt, Weisspiegel stets sehr bescheiden, die 2 Analflecke, sowie die Hinterrandsschwärze mässig ausgebildet. ♀ in zweifachem habitus, teils mehr androtrop, aber auch luxuriös gezeichnet, dann in der Vorderflügelmitte mehr oder weniger stark überstäubt, öfter den *fasciata*-Zustand aufweisend. Binden des Vorderflügels breiter sich am Hinterrand vereinigend. Augenflecke mittelgross bis gross, überwiegend mit deutlichem Weisspiegel. Die Glasbinden des Hinterflügels stets erhalten, aber uneinheitlich ausgeprägt. 2 bis 3 normal entwickelte Analflecke, der erste und zweite häufig rot pigmentiert.

Die Tiere aus dem Val di Genova weichen in ihrem Aussehen etwas von den Typen und Paratypen ab, lassen sich aber doch am besten bei dieser Unterart eingliedern.

Eine weitere Verbindung zwischen den Apollo aus der Südostschweiz und den tiroler Rassen stellt dar

subsp. *montanus* Stich. (Seitz, Grossschmetterlinge der Erde, v. 1 p. 24, 1906) = subsp. *stelviana* Dannehl (Ent. Z. v. 39 p. 19, 1925).

Stilfser Joch 2 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, trs. f. *halteres* n.c. 1 ♀, Paratypen von subsp. *stelviana* Dannehl, 2 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, trs. f. *halteres* n.c. 1 ♀; Ortler f. *tertiopicta* + *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Trafoi, Weisser Knot 2 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Sulden 1 ♂, f. *latecincta* n.c. 1 ♂; Ortler-Gebiet 1 ♀; Bormio 3 ♂, 1 ♂ mit zusätzlichen, unregelmässigen schwarzen Flecken im rechten Hinterflügel, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; St. Caterina, Veltlin 2 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂ 27 mm, f. *escudei* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *halteres* n.c. 1 ♀, f. *fasciata* n.c. 1 ♀; Stilfs 1 ♂; Stelvio 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Gomagoi f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀.

Eine noch stark an subsp. *rhaeticus* Fruhst., aber doch auch schon an den *rubidus*-Rassenkreis erinnernde Unterart. ♂ ♀ 34-42 mm. ♂ im Vorderflügel mit schmalem, sich stark verjüngendem Glasband bis zum Hinterrand, meist dünner Submarginale bis etwa Cu₂, uneinheitlich entwickelten Subcostalflecken, starken Zellflecken und kräftigem Hinterrandsfleck; Discus sehr seicht schwarz überstäubt; im Hinterflügel Marginale und Submarginale angedeutet bis mässig entwickelt, Augenflecke klein, breit schwarz umrandet, zuweilen rot ausgefüllt, sonst in der Regel mit bescheidenem Weisspiegel. 2 kräftige Analflecke. Hinterrandsschwärze tief, mehr oder weniger um die Zelle greifend. ♀ im Vorderflügel mit breiten, häufig die Grundsubstanz verdrängenden, am Hinterrand zusammenfliessenden Binden; die Flügelmitte meist schwarz überstäubt, Ansatz bis Ausprägung des *fasciata*-Zustands; alle Schwarzmakeln sehr kräftig; im Hinterflügel Marginale und Submarginale diffus erhalten bis gut ausgeprägt, Augenflecke gross, in der Regel mit deutlichem Weisspiegel; meist 3 Analflecke, von denen die vorderen rotgekernt sind, kräftige Hinterrandsschwärze.

Im Tal der Eisack begegnen wir einer sehr distincten Unterart

subsp. *rubidus* Fruhst. (Soc. ent. v. 21 p. 137, 1906).

Eisack-Tal 2 ♂, f. *rubroanalis* + *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♂, f. *zirpsi* + *escudei* n.c. 1 ♂, f. *escudei* + *dentata* n.c. extrem 1 ♂, abg. Tierreich p. 341, fig. 335, f. *primo* + *tertiopicta* n.c. 1 ♂, f. *perfusa* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* n.c. 2 ♀, f. *lacrimans* n.c. 1 ♀, Paratypus von f. *sublacrimans* Bryk, abg. Tierreich

p. 356 fig. 342; Klausen 10 ♂, f. *theiodes* n.c. 2 ♂, f. *secundorubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *tenuicincta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *unoanalis* + *nigroocellata* n.c. 1 ♂, 9 ♀, 1 ♀ mit unregelmässigen Zellflecken rechts, f. *fasciata* + *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀; Waidbruck 8 ♂ f. *dentata* n.c. 2 ♂. f. *theiodes* n.c. 1 ♂, f. *mediorubrodivisocellata* + *secundorubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *halteres* n.c. 1 ♂, f. *lacrimans* n.c. 1 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♀, f. *halteres* n.c. 1 ♀, f. *fasciata* + *tenuicincta* n.c. 1 ♀, 1 Halbzwitter; Atzwang 6 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 4 ♂, 7 ♀, f. *lacrimans* + *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀, f. *diaphana* n.c. 2 ♀, f. *minuscule* n.c. 2 ♀, 1 ♀ mit unregelmässigem Mittelzelleck links; Brixen 4 ♂, f. *quincunx* n.c. 2 ♂, f. *zirpsi* n.c. 1 ♂ e.l., 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* n.c. 1 ♀; Bozen 1 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 4 ♂, f. *lacrimans* n.c. 1 ♂, 1 ♂ links nicht ausgefärbt, 1 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* n.c. 1 ♀, 1 ♀ mit nach dem Aussenrand zu verschobenen Ozellen, f. *diaphana* n.c. 1 ♀; Tinnebachschlucht 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *fasciata* n.c. 2 ♀; Schalderer-Tal 1 ♂ 1 ♀; e.l. 4 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♂, f. *zirpsi* n.c. 2 ♂, f. *escudei* n.c. 4 ♂, 6 ♀, f. *nigricans* n.c. 2 ♀, f. *halteres* n.c. 2 ♀, wovon 1 ♀ abg. Tierreich p. 334 fig. 333, f. *primo* + *tertiopicta* n.c. 1 ♀ f. *excelsior* n.c. 1 ♀, f. *biexcelsior* n.c. 2 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀; Eisack-Tal 1 ♂, f. *lacrimans* + *magna* n.c. 47 mm 1 ♀.

Obwohl gerade diese subspecies allgemein bekannt ist, möchte ich doch darauf hinweisen, dass das im Tierreich p. 452 fig. 408 als *rubidus* abgebildete ♂ als ganz untypisch bezeichnet werden muss. Subsp. *rubidus* Fruhst. ist eine grosse, ♂ ♀ 36-42 mm, dichtbeschuppte Unterart mit gestrecktem Vorderflügel, kräftig ausgebildeten Schwarzmakeln, mittelgrossen bis grossen Augenflecken; alle Zeichnungselemente sehr klar; charakteristisch ist auch die häufig auftretende Rotkernung im ersten und dritten Costalfleck und in den Analflecken, die auch unterseits rot ausgefüllt sind und überwiegend den *marschneri*-Zustand zeigen (weisse Kerne im Rotpigment). ♂ im Vorderflügel mit mittelbreitem Glasband bis zur Flügelrundung, kräftiger Submarginale bis über Cu_2 ; Costalflecke uneinheitlich, aber überwiegend ein kräftiges Bändchen bis M_3 bildend; Zellflecke, Hinterrandsfleck kräftig. Im Hinterflügel fehlen in der Regel Marginale, Submarginale. Die Augenflecke sind dünn schwarz umrandet, mit tiefrotem Pigment, ohne oder mit, dann mässigem, Weisspiegel. Die beiden Analflecke kräftig, die Hinterrandschwärze tief, in der Regel nicht um die Zelle greifend. ♀ im Vorderflügel mit breiten sich am Hinterrand vereinigenden Binden, Flügelmitte seicht

schwarz bestäubt, alle Schwarzmakeln sehr kräftig. Im Hinterflügel Marginale, Submarginale diffus erhalten, selten betont. Augenflecke gross bis sehr gross. Die beiden vorderen Analflecke überwiegend rotgekernt, ein dritter meist vorhanden. Hinterrandsschwärze blasser als bei den ♂.

subsp. *bellarius* Bollow (Seitz v. 1 Suppl. 1 p. 330, 1931).

Freiberg bei Meran 3 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, 4 ♀, f. *primo + tertiopecta* n.c. 2 ♀, f. *biexcelsior* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Terlan 2 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, 4 ♀; Vilpian 2 ♂ 2 ♀, alle Paratypen; Lana a.d. Etsch f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *escudei + rubroanalis + ampliusanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀; e.l. f. *nigricans + fasciata* n.c. 1 ♀.

Steht der vorigen Unterart sehr nahe, von der sie sich im wesentlichen dadurch unterscheidet, dass die Ozellen im allgemeinen einen deutlicheren Weisspiegel zeigen, die Costalflecke der ♂ überwiegend getrennt und dass die ♀ stärker verdunkelt sind.

Die 3 Exemplare aus Lana fallen etwas aus dem Rahmen der Rasse.

subsp. *laurinus* Belling (D. ent. Z. p. 271/72, 1923).

Eggental bei Bozen 1 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Belling, 4 ♂, f. *rubroanalis + ampliusanalis* n.c. 1 ♂, trs. f. *halteres* n.c. 2 ♂, 5 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *fasciata* n.c. extrem 1 ♀, abg. Tierreich p. 332 fig. 330 als *apollo rubidus* Fruhst. f. *herrichi* Bryk; Karer-See 1 ♂ 1 ♀; Kahlern bei Bozen 2 ♂; Costalungo 1 ♂ 1 ♀.

Steht gleichfalls subsp. *rubidus* Fruhst. sehr nahe, zeigt aber im Durchschnitt kleinere Ozellen, die stärker schwarz umrandet sind, mit mehr Weisskernung.

subsp. *mendolensis* Dannehl (Ent. Z. v. 39, p. 6).

Mendel-Pass, Mt. Roen 2150 m 5 ♂ 1 ♀, f. *rubroocellata + rubroanalis* n.c. 2 ♀, Paratypen, 3 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Penegal 1 ♂, 1 ♂ mit anormaler Costalozelle rechts, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀.

Eine zum *rubidus*-Kreis gehörende Höhenrasse mit viel weniger kräftigen Schwarzmakeln, insbesondere bescheidenen Costalflecken und kleinem Hinterrandsfleck der ♂, kleinen bis mittelgrossen, gut schwarz umrandeten Augenflecken, überwiegend mit, wenn auch mässigen, Weisspiegel. Rotpigmentierung in Costalflecken nicht, in den Analflecken nicht so häufig und intensiv auftretend.

subsp. *ladinus* Belling (D. ent. Z. p. 287/89, 1923).

Grödner Tal 2 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Belling, 7 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, 9 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀; St. Christina 4 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *feminina* n.c. 1 ♂, 3 ♀;

St. Ullrich 2 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *biexcelsior* n.c. 1 ♀, f. *minuscule* n.c. 2 ♀; Seiser-Alp 2 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *tertiopicta* n.c. 2 ♀; Castelruth 3 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂; 4 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *halteres* n.c. 1 ♀; Sella 1 ♂, f. *intertexta* n.c. 1 ♀, Völs am Schlern 3 ♂, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀; Weisslahnbad f. *rubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂; Enneberger Tal 1 ♀ Paratypus ex c. Belling; St. Vigil 1 ♂, f. *excelsior* n.c. 1 ♀; Maria Saalen 6 ♂ 4 ♀; Piccolein 1 ♂; Villnös-Tal 5 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀; e.l.f. *zirpsi* n.c. 1 ♂, f. *lacrimans* + *rubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *alboocellata* n.c. 1 ♂.

Diese Unterart gehört sichtbar auch noch zu dem engeren *rubidus*-Kreis und darf als dessen Vertreter, der mittlere Höhen bevölkert, angesehen werden. Es handelt sich um eine ziemlich grosse, ♂ ♀ 35-42 mm, dichtbeschuppte Unterart mit mittelgrossen bis grossen Augenflecken, die überwiegend deutlich weiss gekernt sind. ♂ im Vorderflügel mit schmalem dunklem Glassaum bis etwa Cu₂, meist ebenso langer Submarginale. Subcostalflecke kräftig, überwiegend getrennt. Zellflecke, Hinterrandsfleck normal ausgebildet. Im Hinterflügel Marginale schwach internerval, Submarginale häufig etwas besser angedeutet. 2 kräftige Analflecke mit öfter auftretender Rotpigmentierung. Die Hinterrandsschwärze greift halb um die Zelle. ♀ im Vorderflügel mit breiter Marginale, die am Hinterrand mit der Submarginale zusammenfliesst, und die Grundsubstanz mehr oder weniger verdrängt; Discus schwarz überstäubt mit Neigung zur Ausbildung der *fasciata*-Binde; alle Schwarzmakeln kräftig. Im Hinterflügel Marginale und Submarginale erhalten bis gut ausgebildet. Die vorderen Analflecke häufig rot pigmentiert, ein dritter meist vorhanden. Hinterrandsschwärze seichter als beim ♂.

subsp. *cognatus* Belling (Int. ent. Z. v. 21 p. 379/81, 1928).

Ritten bei Bozen 1 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Belling, 6 ♂ 4 ♀, f. *primopicta* + *tertiopicta* + *mediorubrodivisocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, 1 ♀ mit aberrativer Costalozelle rechts; Sarntal 1 ♂; e.l. 2 ♂ 3 ♀.

Steht gleichfalls subsp. *rubidus* Fruhst. sehr nahe. Der Autor gibt an, dass seine *cognatus* kleiner ist; ich stelle für ♂ ♀ im Durchschnitt 37-42 mm fest. Die Unterart zeigt nicht so pastose Schwarzmakeln als die Vergleichsrasse, kleinere Augenflecke mit grösserem Weisspiegel, die ♀ breitere, besser ausgeprägte Binden auf beiden Flügeln. ♀ mit 2-3 Analflecken, die vorderen häufig rot pigmentiert. Hinterrandsschwärze normal entwickelt.

subsp. *agyieus* Fruhst. (Ent. Anz. v. 1 p. 29, 1921) = subsp. *altitudinis* Bryk (Ent. Tidskr. v. 42 p. 119, 1921).

Vorweg sei bemerkt, dass Bryk im Tierreich als Typus für subsp. *agyieus* Fruhst. Cortina, als Typus für seine *altitudinis* Piève di Livinolungo aufgibt;

ich habe aber im Einverständnis mit Bryk bereits in Ent. R. v. 46 p. 5, 1929, präzisiert, dass der letztgenannte Fundort auch als Topotypus für subsp. *agyieus* Fruhst. zu gelten hat. Der Name *altitudinis*, den ich in Unkenntnis der nomenklatorischen Gesetze zunächst für die tiefer fliegenden *apollo* des Ampezzo-Tals zu erhalten versuchte, ist von Bryk und mir später in „*bellingi*“ richtig gestellt worden.

Piève di Livinolungo 1 ♂ Holotypus, 1 ♀ Allotypus von subsp. *altitudinis* Bryk, f. *excelsior* n.c. 1 ♂, f. *halteres* n.c. 1 ♂ abg. Arch. Nat. v. 80 p. 156 fig. 32, f. *fasciata* n.c. 1 ♂, abg. ibidem fig. 32a als f. *herrichi*, 1 ♂ 1 ♀, alle Paratypen, 7 ♂, f. *primorubroanalis* 1 ♂, 4 ♀; Andraz, Falzareggo-Pass 3 ♂, f. *zirpsi* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *fasciata* n.c. 1 ♀; Canazei 2 ♂ 2 ♀ ex c. Biernath (Den Fundort der beiden ♂, die ich für subsp. *suevicus* Pag. halte, bezweifle ich).

Eine alpine gynaikotrope Unterart, kleiner als die vorher behandelten Rassen, ♂ ♀ 36-38 mm, Grundfarbe trotz dichter Beschuppung dadurch verdüstert, dass auch die ♂ seicht, die ♀ stark schwarz überpudert sind. ♂ im Vorderflügel mit dunklem, schmalen Glasband bis über Cu_2 , etwas kürzerer deutlicher Submarginale. Subcostalflecke meist sehr kräftig, verbunden. Zellflecke, Hinterrandsfleck normal ausgebildet. Im Hinterflügel Marginale und Submarginale angedeutet, Augenflecke klein bis mittelgross, meist mit mässigem Weisspiegel. 2 kräftige Analflecke, Hinterrandsschwärze tief, etwa bis zum Zelldiscus. ♀ mit am Hinterrand zusammenfliessenden Binden des Vorderflügels, die Grundsubstanzzone einengend. Discus, wie schon erwähnt, stark schwarz überpudert, *fasciata*-Zustand die Regel; alle Makeln kräftig. Im Hinterflügel Marginale und Submarginale erhalten bis gut ausgeprägt. Augenflecke mittelgross bis gross mit deutlicherem Weisspiegel als bei den ♂; 2 kräftige Analflecke, meist rot pigmentiert, ein dritter häufig auftretend. Hinterrandsschwärze tief, umgreift etwa $\frac{3}{4}$ der Zelle.

subsp. *bellingi* Bryk & Eisner (Parn. v. 1 p. 5, 1930-31).

Cortina d'Ampezzo 1 ♀ Allotypus, 7 ♂, f. *quincunx* + *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *rubroanalis* + *marschneri* n.c. 2 ♀, alle Paratypen.

Grösser als die vorige, ♂ ♀ 37-40 mm, dichtbeschuppte Unterart mit langgestrecktem Vorderflügel, vor allem durch die starke Entwicklung der Submarginale in beiden Geschlechtern charakterisiert; die Hinterrandsschwärze ist tiefer, greift weiter um die Zelle herum, ist aber nicht so ausgebreitet wie bei der vorbehandelten Unterart, von den Analflecken deutlicher geschieden. ♂ im Vorderflügel mit kräftigerer Marginale und Submarginale, die fast den Hinterrand erreichen. Die Schwarzmakeln kräftiger, der Discus reiner weiss; im Hinterflügel Marginale angedeutet, Submarginale in der Regel betont, Augenflecke grösser, mit deutlicherem Weisspiegel.

♀ mit zusammenfliessenden Glasbinden des Vorderflügels, der stark schwarz n.c. 1 ♀; Rabbi 2 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀. überstäubt ist. Schwarzmakeln sehr kräftig. Im Hinterflügel, Marginale gut erhalten, Submarginale betont sich aus keilförmigen Bogenelementen zusammensetzend, Augenflecke mittelgross bis gross, der costale häufig rot ausgefüllt, sonst ebenso wie der mediane mit nur mässigem Weisspiegel. Die beiden vorderen Analflecke häufig rotgekernt, ein dritter meist schwach erhalten. Hinterrandsschwärze wie beim ♂ entwickelt.

subsp. *rivalis* Belling (Int. ent. Z. v. 24 p. 191/94, 1930).

Truden, Süd-Dolomiten, 2 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Belling; Cavalese 3 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♂, 3 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Fontane Fredda (Kaltenbrunn) 1 ♂, f. *perfusa* + *diaphana* n.c. 1 ♀; Rolle-Pass 2 ♂ 1 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Travignole-Tal f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Panneveggio-Susia 1 ♂ 2 ♀; Predazzo 7 ♂, leg. C. Eisner.

Bryk erklärt im Tierreich, dass diese Unterart kaum von *ladinus* Belling zu trennen ist, eine Ansicht, der ich mich nicht anschliessen kann, da *ladinus* erheblich grösser ist, vor allem grössere Ozellen und auch klarere Zeichnungen aufweist. Der Autor, dessen Beschreibung recht unbestimmt ist, vergleicht seine subsp. *rivalis* mit seiner *ladinus* und den subsp. *victoralis* Fruhst. und *tridentina* Dannehl (= *montebaldensis* Fruhst.); er kommt zu dem Ergebnis, dass seine *rivalis* mit den beiden letztgenannten Rassen nichts zu tun hat, aber von seiner *ladinus* konstant verschieden ist. Unter allem Vorbehalt — ich verweise auf das, was ich am Anfang dieser Abhandlung gesagt habe — glaube ich, behaupten zu dürfen, dass subsp. *rivalis* Belling zwischen seiner *ladinus* und *agyieus* Fruhst. steht. Es handelt sich um eine kleine, ♂ 34-37 mm, ♀ 36-39 mm, wenig digryphe Unterart mit gestrecktem Vorderflügel. ♂ im Vorderflügel mit schmalem Glasband bis etwa Cu₂, etwas kürzerer uneinheitlich ausgeprägter Submarginale. Discus leicht schwarz überpudert; Costalflecke, Zellflecke, Hinterrandsfleck normal entwickelt; im Hinterflügel Marginale, Submarginale angedeutet, Augenflecke überwiegend klein, dick schwarz umrandet, mit in der Regel nur sehr mässigem Weisspiegel; Analflecke kräftig, Hinterrandsschwärze meist bescheiden. ♀ im Vorderflügel mit am Hinterrand zusammenfliessenden Binden, kräftigen Schwarzmakeln, Discus mässig schwarz überstäubt; im Hinterflügel Marginale, Submarginale diffus erhalten, Augenflecke mittelgross mit meist nur einem Anflug von Weisskernung. Die beiden Analflecke in der Regel ohne Rotpigment, Hinterrandsschwärze zurückgebildet.

subsp. *eremita* Belling (Int. Ent. Z. v. 25 p. 94/95, 1931).

Ulten-Tal 1 ♂ Paratypus ex c. Belling, 4 ♂ 3 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Rabbi 2 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀.

Aus der Beschreibung geht nicht hervor, wieviele ♂ dem Autor vorlagen; er spricht indessen von dem ♀, ferner davon, dass er das Material von Herrn Hesse, München, empfangen hat, was mich vermuten lässt, dass sich darunter auch gezogene Exemplare befanden. Belling sagt, das ♂ ♀ 60-62 mm messen. Ich stelle, auch bei der Paratype, eine Vorderflügel-länge von etwa 37 mm fest; es handelt sich also um eine kleine Unterart, aber keineswegs um eine „*minuscula*“ Rasse. Grundfarbe der ♂ rein weiss. Im Vorderflügel schmales Glasband, sich stark verjüngend bis zum Hinterrand, die kräftige Submarginale bis etwa Cu_2 . Alle Schwarzmakeln, auch die Subcostalflecke, normal ausgebildet; im Gegensatz zu der Behauptung des Autors ist der Hinterrandsfleck abgerundet, nur bei einem ♂ schräg gestellt. Im Hinterflügel fehlen die Glasbinden oder sind schwach angedeutet. Augenflecke mittelgross, in der Regel mit Weissm Kern. Die beiden Analflecke, die Hinterrandsschwärze normal entwickelt. Rotpigmentierung auf die Ozellen beschränkt. Die ♀ sind kräftig gezeichnet, insbesondere sind Marginale und Submarginale auf allen Flügeln gut ausgeprägt. Vorderflügel mehr oder weniger stark schwarz überstäubt, Augenflecke mittelgross. 2 kräftige Analflecke, ein dritter oft vorhanden. Hinterrandsschwärze greift um die Zelle.

subsp. *marmorarius* Belling (Int. Ent. Z. v. 24 p. 341, 1930).

Martell-Tal (Topotypus) 3 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, 3 ♀; Lasser-Tal 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 3 ♀; Schlanders 2 ♂ 1 ♀.

♂ sehr ähnlich denen der vorigen Unterart, mit ein wenig breiterem Glasband des Vorderflügels und mehr um die Zelle greifender Hinterrandsschwärze. Die ♀ weniger verdunkelt als die der Vergleichsrasse, mit grösseren Augenflecken, Marginale und Submarginale im Hinterflügel nur diffus erhalten. Die beiden vorderen Analflecke bei etwa der Hälfte der Exemplare rotkernt, ein dritter Analfleck häufig auftretend.

subsp. *andreashoferi* Belling & Bryk (Int. Ent. Z. v. 24 p. 176/77, 1930).

Passeier-Tal 1 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Belling, 13 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *escudei* n.c. 5 ♂, f. *feminina* n.c. 1 ♂, 4 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 2 ♀; Moos 1 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *inversa* + *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* + *halteres* n.c. 1 ♀; e.l. 3 ♂, f. *halteres* n.c. 1 ♂, 7 ♀.

Grösser als die beiden vorher behandelten Unterarten, ♂ 36-40 mm, ♀ 33-39 mm. ♂ mit uneinheitlichem, fast den Hinterrand erreichendem Glasband des Vorderflügels und kräftiger Submarginale bis etwa Cu_2 . Discus häufig seicht schwarz bestäubt. Schwarzmakeln normal entwickelt. Im Hinterflügel mittelgrosse, gut schwarz umrandete Augenflecke mit über-

wiegend nur einem Anflug von Weisspiegel. Marginale und Submarginale stets mindestens angedeutet bis schwach ausgeprägt. Die beiden Analflecke uneinheitlich stark; prägnant die Hinterrandsschwärze (vergleiche den häufigen *escudei*-Zustand). ♀ stark verschwärzt mit sehr breiten, die Grundsubstanzzone nahezu verdrängenden Binden bis zum Hinterrand des Vorderflügels, während Marginale und Submarginale des Hinterflügels diffus erhalten bis gut ausgeprägt sind, bei den *nigricans*-Exemplaren fast zusammenfliessend. 2, selten rot pigmentierte, Analflecke. Die Hinterrandsschwärze ausgebreitet, um die Zelle greifend und diese zu einem grossen Teil ausfüllend.

subsp. *bellingianus* Bryk (nom. nov. für subsp. *venustus* Stichel 1901).

Schnalser Tal f. *escudei* n.c. 1 ♂, f. *escudei* + *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, Paratypen ex c. Bryk, 7 ♂, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 2 ♂, f. *rubroocellata* + *escudei* n.c. 2 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♂, 6 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 3 ♀, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀, f. *escudei* n.c. extrem 1 ♀; Matscher-Tal 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Mals, Vintschgau 3 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; e.l. 2 ♂, trs. f. *complexa* Eisner 1 ♂, 6 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *mediorubrodivisocellata* + trs. f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀.

Eine mittelgrosse, ♂ ♀ 35-39 mm, wenig digryphe Unterart. ♂ ziemlich dicht weiss beschuppt, im Vorderflügel mit schmalem Glasband bis zur Flügelrundung, fast ebenso langer kräftiger Submarginale, normal ausgebildeten Schwarzmakeln. Im Hinterflügel Glasband internerval angedeutet, Submarginale angedeutet bis gut ausgeprägt; Augenflecke mittelgross, überwiegend mit deutlichem Weisspiegel; 2 starke Analflecke; Hinterrandsschwärze mehr oder weniger um die Zelle greifend. ♀ im Vorderflügel stark schwarz überstäubt, *fasciata*-Binde in der Regel ausgebildet. Costalflecke, Zellflecke, Hinterrandsfleck sehr kräftig; im Hinterflügel Marginale stets erhalten, Submarginale diffus bis betonte Kappenbinde bildend. Ozellen wenig grösser als die des ♂, die beiden vorderen Analflecke häufig rot pigmentiert, ein dritter vorhanden. Hinterrandsschwärze ausgebreitet und überwiegend die Zelle umgreifend.

subsp. *phynius* Fruhst. (Ent. Anz. v. 1 p. 30/31, 1921).

Ötztal, Topotypus, 3 ♂, f. *latecincta* n.c. 1 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Vent 2 ♂, trs. f. *alboocellata* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Zwiesselstein 1 ♂ 1 ♀; Pipurg 15 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂, f. *latecincta* n.c. 1 ♂,

4 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Obergurgl f. *escudei* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂.

Eine kleine, ♂ 33-37 mm, ♀ 34-40 mm, markant gezeichnete, mehr gynaecotrope, alpine Unterart. ♂ mit dunklem, schmalem bis mittelbreitem Glasband bis zur Rundung des Vorderflügels, kräftiger Submarginale bis über Cu_2 , normal ausgebildeten, meist getrennten Costalflecken, grossen Zellflecken, mässigem bis mittelstarkem Hinterrandsfleck; Wurzelbestäubung tief, Flügeldiscus seicht schwarz beschuppt; im Hinterflügel Marginale, Submarginale überwiegend diffus erhalten, Augenflecke klein bis mittelgross, stets mit breiter Schwarzumrandung und meist mit deutlichem Weisspiegel; in der Regel 2 normal entwickelte Analflecke; die Hinterrandschwärze ausgebreitet, meist die Zelle bis R_5 (+ M_1) umfassend, aber auch den *escudei*-Zustand zeigend. ♀ sehr reich gezeichnet, mit wenig mehr Rotpigmentierung als die ♂, in der Regel stark verdunkelt. Beide Glasbinden des Vorderflügels breit, die Grundsubstanzzone weitgehend verdrängend. Flügelfond stark schwarz überstäubt, weisse Inseln meist auf die Zone zwischen den kräftigen Zellflecken und aussen längs der *fasciata*-Binde beschränkt. Das Costalband, der Hinterrandsfleck kräftig. Im Hinterflügel die breite Marginale und Submarginale zusammenfliessend, aber nicht betont, Augenflecke mittelgross mit deutlichem Weisspiegel, 2-3 normal entwickelte Analflecke, Hinterrandsschwärze noch ausgedehnter als die der ♂, gleichfalls weit um die Zelle greifend.

subsp. *vicinus* Belling (Int. Ent. Z. v. 23 p. 29-33, 1929).

Pitztal 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♀, Paratypen ex c. Belling, 10 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 4 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 5 ♀; Jerzens 5 ♂ 1 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀.

Steht der vorher behandelten Unterart sehr nahe, von der sie sich im wesentlichen durch helleren Flügelfond, auch bei den meist stark schwarz überstäubten ♀, grössere Augenflecke und weniger intensiv ausgeprägte Hinterrandsschwärze unterscheidet; ♂ ♀ 35-39 mm.

subsp. *haspingeri* Belling (Int. Ent. Z. v. 26 p. 110/11, 1932).

Stubaital 1 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Belling, 1 ♂ 3 ♀.

Grösser als die vorher behandelte subspecies, ♂ ♀ 38-40 mm, in beiden Geschlechtern noch mehr aufgehellt, der Discus des Vorderflügels der ♀ aber noch stark schwarz überstäubt, Augenflecke mittelgross mit weniger breitem schwarzem Rand und kleinerem Weisspiegel. Hinterrandsschwärze der ♂ normal, der ♀ ausgebreitet; ♀ mit drei Analflecken.

subsp. *determinatus* Bryk (Ent. Tidskr. v. 42 p. 118, 1921).

Mayrhofen, Zillertal 1 ♂ Holotypus, 1 ♀ Allotypus, 2 ♂ 2 ♀ Paratypen, alle ex c. Bryk, 14 ♂, f. *medionigrodivisocellata* n.c. 1 ♂, f. *alboocellata*

n.c. 1 ♂, trs. f. *halteres* n.c. 1 ♂, 5 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 5 ♀, f. *diaphana* + *rubroocellata* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Windachtal 3 ♂, 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♀; Tuxer Tal f. *minuscule* n.c. 1 ♂ 1 ♀ (wahrscheinlich e.l.).

Eine mittelgrosse, ♂ ♀ 35-41 mm, sehr markant gezeichnete Unterart, deren Hauptmerkmal die in beiden Geschlechtern und auf allen Flügeln in der Regel sehr prägnant ausgebildete Submarginale ist. Charakteristisch ist auch der stumpf-weisse Flügelfond; ebenso die meist eckige Form des Mittelzellularflecks und der länglich ausgezogene Endzellularfleck auffallend. ♂ mit schmalem Glasband des Vorderflügels, das, sich stark verjüngend, etwa die Flügelrundung erreicht; die kräftige Submarginale bis über Cu₂; Costalflecke getrennt, teilweise stark reduziert; Hinterrandsfleck normal; Discus häufig seicht schwarz überpudert. Im Hinterflügel die Marginale fehlend oder internerval angedeutet. Augenflecke klein bis mittelgross, stets mit deutlichem Weisspiegel; die beiden Analflecke bescheiden; Hinterrandsschwärze tief, mehr oder weniger um die Zelle greifend. ♀ durchsichtiger mit breiterer Marginale im Vorderflügel; Costalflecke meist ein Bändchen bis M₃ bildend; Glasband des Hinterflügels schmal, die beiden Analflecke häufig rot gekernt, ein dritter zuweilen angedeutet.

Zwischen den Fluggebieten der subspecies *determinatus* Bryk, *haspingeri* Belling fliegt vom Brenner bis Innsbruck längs des Wipptals und seiner Seitentäler

subsp. *wenzeli* Bryk (Ent. Tidskr. v. 42 p. 117/18, 1921).

Wipptal, Patsch 1 ♂ Holotypus, 1 ♀ Allotypus, 8 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 2 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *zirpsi* n.c. 1 ♂, 5 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *nox* Bryk 1 ♀ Holotypus = Grundsubstanzzone zwischen Marginale und Submarginale völlig verdrängt, die Binden völlig zusammengefloßen, alle Paratypen ex c. Bryk, 2 ♀; Umgebung Innsbruck 6 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂ 28 mm, 3 ♀; Paratypen ex c. Bryk, 4 ♂ 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Wipptal 2 ♂, f. *escudei* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♂ mit einer weissgekernten, schwarzumrandeten zusätzlichen Ozele etwa in der Mitte des rechten Costalanges, 1 ♀; Steinach 1 ♂; Hötting Innsbruck 4 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Bryk; Zirl 4 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Bryk, 6 ♂, f. *dentata* n.c. 2 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 5 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *lacrimans* n.c. 1 ♀; Deutsch Matrei 2 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *isabellina* Ver. 1 ♂, 2 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Venna Tal 3 ♂ 1 ♀, f. *nigricans* 1 ♀, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♀; Schmirn-Tal 2 ♂, f. *excelsior* + *casta* + *dextromedionigroocellata* n.c. 1 ♂ (angeblich Freilandtier ex c. Riemel, woran ich zweifle), 1 ♀; e.l. 4 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *quincunx*

n.c. 1 ♂, f. *zirpsi* n.c. 1 ♂, f. *latecincta* n.c. 1 ♂, f. *medionigrodivisocellata* n.c. 1 ♂, f. *diaphana* + *minuscule* n.c. 1 ♂, 8 ♀; Gries am Brenner 4 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, e.l. 2 ♂ 4 ♀.

Eine in Grösse, ♂ ♀ 33-42 mm, und Zeichnung sehr variable Unterart, ♂ mit mittelbreitem bis breitem, dunklem Glasband des Vorderflügels, meist die Flügelrundung erreichend; Submarginale kräftig, etwas kürzer, Subcostalflecke in der Mehrzahl ein breites Bändchen bildend, aber auch einzelstehend; Zellflecke, Hinterrandsfleck normal entwickelt; Flügeldiscus seicht schwarz bestäubt; im Hinterflügel Marginale oft angedeutet, Submarginale fehlt meist, selten gut ausgeprägt; die vorderen Analflecke mittelstark, ein dritter zuweilen auftretend; Augenflecke klein bis mittelgross, breit schwarz umrandet, meist mit bescheidener Weisskernung; Hinterrandsschwärze tief, ausgedehnt und mehr oder weniger um die Zelle greifend. ♀ mit breiten, am Hinterrand des Vorderflügels zusammenfliessenden Binden, die Grundsubstanzzone stark einengend, sehr kräftigen Schwarzmakeln; der Flügelrand leicht schwarz überpudert bis extrem melahyalin; auch der Hinterflügel mehr oder weniger verschwärzt; Augenflecke mittelgross, der costale oft rot ausgefüllt, sonst beide mit bescheidenem Weisspiegel; beide Glasbinden erhalten bis stark entwickelt, bei f. *nigricans* n.c. zusammenfliessend; 2-3 Analflecke, die beiden vorderen häufig mit Rotpigment; Hinterrandsschwärze noch mehr ausgebreitet als beim ♂.

subsp. *confinis* Belling (Int. ent. Z. v. 21 p. 296/99, 1927).

Landeck, Oberinntal 1 ♂ Paratypus ex c. Belling, 12 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, 5 ♀, e.l. 1 ♂ 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Strengen, Stansertal 3 ♂ 4 ♀; See, Patznauntal 2 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *rubroanalis* + *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♀.

Eine mittelgrosse, ♂ ♀ 35-40 mm, wenig digryphe Unterart, die der vorher behandelten sehr nahe steht, sich von dieser aber vor allem dadurch unterscheidet, dass die ♀ viel dichter beschuppt und weniger verschwärzt sind. Marginale und Submarginale im Hinterflügel der ♀ diffus erhalten bis gut ausgeprägt.

Die Verbindung zwischen den Unterarten, die in der Schweiz das Glärnisch- und Säntis-Gebiet bevölkern, und den nachstehend behandelten bayerischen Rassen bildet

subsp. *bezauensis* Reck (Ent. Rundschau v. 56 p. 215/16, 1939).

Bezau, Bregenzer Wald 2 ♂ 2 ♀ Paratypen ex c. Biernath, 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♂ 2 ♀; Bregenzer-Wald 5 ♂ 4 ♀, f. *fasciata* n.c. extrem 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀; Canisfluh 6 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* + *rubroocellata* n.c. 1 ♂,

f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♂, f. *primo + tertiopecta + primorubro-*
analis n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis + ampliusanalis* n.c. 1 ♂, 5 ♀, f. *ocello-*
conjuncta n.c. 1 ♀; Buchen f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂; Hackwald, Vorarlberg
 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Danöfen f. *theiodes* n.c. 1 ♂; Dalaas 1 ♂;
 Bocksbergau f. *quincunx* n.c. 1 ♂; Ebnet 2 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂; Dornbirn
 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 2 ♀; Vorarlberg 4 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 2
 ♀, f. *quincunx + minuscula* n.c. 1 ♀.

Vorweg sei bemerkt, dass ich diese Rasse für eine bona subspecies halte, dass ich aber vermute, dass es sich bei einem Teil des obenaufgeführten Materials nicht um Freilandtiere handelt (verdächtig ist der häufige *quincunx*-Zustand, den gezogene *apollo* auch vielfach bei Rassen zeigen, die nicht dazu neigen, die f. *quincunx* auszubilden).

subsp. *bezaunensis* Reck ist eine mittelgrosse, ♂ ♀ 36-41 mm, dicht weiss beschuppte, reich gezeichnete Unterart. Bemerkenswert das häufige Auftreten von Rotpigmentierung ausser der der Augenflecke; die ♀ gehören überwiegend der f. *rubroanalis* n.c. an. ♂ im Vorderflügel mit schmalem bis mittelbreitem Glasband, das gewöhnlich Ax₁ erreicht, mit sehr kräftiger Submarginale, deren pfeilförmige Zacken häufig die Marginale berühren, mit sehr prägnantem Costalband bis M₃; Zellflecke, Hinterrandsfleck kräftig; Flügeldiscus sehr dünn schwarz bestäubt; im Hinterflügel sind Marginale, Submarginale in der Regel nur schwach angedeutet; die Ozellen sind mittelgross, mit mässiger Schwarzumrandung und überwiegend grossem Weisspiegel; die beiden Analflecke kräftig; die Hinterrandsschwärze ist ausgebreitet und greift mehr oder weniger um die Zelle. Die ♀ sind luxuriös gezeichnet, mit breiten am Hinterrand des Vorderflügels zusammenfliessenden Glasbinden, die die Grundsubstanzzone zwischen ihnen einengen, sehr kräftigen Schwarzmakeln; der Flügeldiscus ist uneinheitlich schwarz überpudert, Neigung zum *fasciata*-Zustand; im Hinterflügel ist in der Regel die Marginale nur sehr diffus, die Submarginale deutlich bis betont ausgebildet, die Augenflecke sind gross, aber meist nur schwach weiss zentriert; 2-3 Analflecke; Hinterrandsschwärze ausgebreiteter als beim ♂.

subsp. *alemannicus* Fruhst. (Ent. Anz. v. 2 p. 213, 1922).

Pfronten-Falkenstein bei Füssen 7 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *dentata* n.c. 1 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis + conjunctoanalis* n.c. 1 ♀, e.l. 1 ♀, mit zusätzlichen schwarzen Flecken und unregelmässiger Medianozelle auf dem linken Hinterflügel 1 ♀, alle Topotypen; Kapf 1 ♂; Hirschberg 1 ♂ 1 ♀; Bayerisches Allgäu 1 ♂; Gerstruben 5 ♂ 5 ♀; Staufen 1 ♂, f. **argentifera** (f.n.) = Hinterrandsfleck und Augenflecke mit silberartiger Schuppenpigmentierung 1 ♂; Oberstaufer 2 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, e.l. 1 ♀; Feldkirch 1 ♂ 1 ♀; e.l. 4 ♂ 5 ♀.

Eine „kleine Ausgabe“ der vorher behandelten Unterart, ♂ ♀ 32-36 mm, mit wesentlich kleineren Makeln, insbesondere Augenflecken, die einen bescheidenen Weissspiegel aufweisen, aber auch oft rot ausgefüllt sind. ♂ mit angedeuteten Binden des Hinterflügels, 2 bescheidenen Analflecken, normal entwickelter Hinterrandsschwärze. ♀ mit breiter Marginale und Submarginale des Vorderflügels, mehr oder weniger stark überstäubtem Discus; im Hinterflügel Marginale stets erhalten, Submarginale gut ausgebildet; 2-3 Analflecke, von denen der vorderste oder auch die beiden vorderen häufig Rotkernung aufweisen.

Aufgrund des Vergleichs der *apollo* aus den angrenzenden Gebieten mit denen aus dem Bayerischen Allgäu glaube ich, dass das Vorkommen von subsp. *alemannicus* Fruhst. auf das Bayerische Allgäu beschränkt ist.

subsp. *pandolfus* Fruhst. (Ent. Rundschau v. 39 p. 5, 1922).

Arlberg 2 ♂, f. *escudei* n.c. 2 ♂, f. *quincunx* n.c. 2 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 2 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 4 ♀, e.l. 1 ♂ 1 ♀.

Der Autor gibt einmal nicht den genauen Fundort an, sondern spricht lediglich von „Allgäuer Alpen, oberes Lechtal, bereits auf Tiroler Boden“, beschreibt ferner die Unterart so allgemein gehalten, dass ich aufgrund des oben aufgeführten Materials, das ich bei dieser Rasse eingereicht habe, nicht entscheiden möchte, ob sie nicht mit subsp. *castellanus* Belling zu vereinigen ist. Ich verweise lediglich auf deren Beschreibung.

subsp. *castellanus* Belling (D. ent. Z. p. 193, 1922).

Fernpass 1 ♂ 1 ♀; Reutte 2 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 2 ♀; e.l.f. *quincunx* 2 ♂, 1 ♀; Weissenbach 4 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♂, f. *feminina* n.c. 1 ♂, 5 ♀, 1 ♀ mit unregelmässigen Zellflecken rechts, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀, e.l. 4 ♂, f. *lacrimans* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *fasciata* n.c. 1 ♀, f. *lacrimans* n.c. 1 ♀; Elbingenalp 3 ♂ 4 ♀.

Eine dicht weiss beschuppte, mittelgrosse Unterart, ♂ 32-39 ♀ 34-40 mm. ♂ im Vorderflügel mit dunklem, meist schmalem Glasband, das ebenso wie die Submarginale nahezu den Hinterrand erreicht; Subcostalflecke mässig, meist verbunden, Zellflecke, Hinterrandsfleck normal entwickelt; im Hinterflügel sind Marginale und Submarginale in der Regel angedeutet; die Augenflecke sind mittelgross, mit breiter Schwarzumrandung und sehr kleinem Weissspiegel; 2 normale Analflecke; Hinterrandsschwärze tief, greift mehr oder weniger um die Zelle. Die ♀ sind in der Regel schwarz überstäubt; Marginale und Submarginale des Vorderflügels breit, zusammenfliessend, die Grundsubstanzzone zwischen ihnen verdrängend; Schwarzmakeln kräftig, *fasciata*-Binde angedeutet bis gut ausgeprägt. Im Hinterflügel mittelgrosse Augenflecke, öfter rot ausgefüllt; Marginale diffus erhalten, Submarginale deutlicher ausgebildet; 2-3 Analflecke, die beiden vorderen häufig rotpig-

mentiert; Hinterrandsschwärze ausgebreitet, meist die Zelle umgreifend. subsp. *claudius* Belling (D. ent. Z. p. 655/56, 1915).

Scharnitz, Karwendel-Gebirge 5 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 3 ♂, 6 ♀, alle Paratypen und Ideotypen ex c. Belling, 9 ♂, f. *dentata* n.c. 3 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 2 ♂, 10 ♀, f. *magna* n.c. 1 ♀ 45 mm, f. *minuscule* n.c. 2 ♀ 34, bzw. 35 mm, e.l. 6 ♂ 5 ♀, f. *lacrimans* n.c. 2 ♀.

Eine mittelgrosse, gynaekotrope Unterart, ♂ 35-38, ♀ 36-40 mm, dicht-beschuppt mit markanten Zeichnungen. ♂ im Vorderflügel mit schmalem, dunklem Glasband, das in der Regel den Flügelwinkel erreicht, die kräftige Submarginale fast ebenso lang, mitunter sogar am Hinterrand das Glasband berührend. Costalflecke teils getrennt, aber auch zu einem Bändchen vereinigt. Discus oft schwach schwarz bestäubt. Zellflecke, Hinterrandsfleck prägnant. Im Hinterflügel Marginale kaum angedeutet, Submarginale erhalten bis betont. Die kleinen bis mittelgrossen Augenflecke gut schwarz umrandet, meist mit, wenn auch bescheidenem, Weissspiegel. Die beiden Analflecke normal, die nicht sehr tiefe Hinterrandsschwärze greift in der Regel bis R_5 (+ M_1) um die Zelle. Die ♀ sind überwiegend stark schwarz überpudert, im Vorderflügel mit sehr breiten Glasbinden, die die Grundsubstanzzone sehr stark einengen (2 ♀ weisen nahezu den *nox*-Zustand auf). Schwarzmakeln kräftig. Im Hinterflügel die mittelgrossen Augenflecke mit deutlicherem Weissspiegel als dem der ♂. 2-3 Analflecke, von denen der vordere meist rotgekernt ist, mitunter auch die beiden vorderen rot pigmentiert sind. Hinterrandsschwärze normal ausgebildet.

subsp. *manillius* Fruhst. (Ent. Anz. v. 2 p. 3, 1922).

Kaiser-Gebirge 9 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *zirpsi* n.c. 1 ♂, trs. f. *halteres* + f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 6 ♀, Topotypen; Grütenhütte 1 ♂ 1 ♀; Mariastein bei Wörgl 4 ♂, f. *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 2 ♂, 4 ♀; Unterangerberg-Wörgl 6 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, 6 ♀, f. *lacrimans* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀; e.l. 3 ♂ 4 ♀.

Vorweg sei darauf hingewiesen, was Bryk im Tierreich p. 437 und Kammel in Z. d. Wiener Ent. G. v. 28 p. 299/300 über die Unsicherheit des Aussehens der Unterart aus dem Kaisergebirge sagen. Die mir vorliegenden Tiere aus Wörgl sind intermediär zwischen denen aus dem Kaisergebirge und den Vertretern der subsp. *wenzeli* Bryk (Höhenunterschiede!). Dies vorausgeschickt, möchte ich subsp. *manillius* Fruhst. als eine mittelgrosse, ♂ ♀ 36-40 mm, mehr androtrope, dicht weiss beschuppte Unterart charakterisieren. ♂ im Vorderflügel mit kurzer, schmaler Marginale, meist bescheidener Submarginale, in der Regel getrennten, kleinen Costalflecken, prägnanten Zell-

flecken, mittelgrossem, rundem Hinterrandsfleck. Im Hinterflügel fehlen die Glasbinden in der Regel; Augenflecke mittelgross, meist mit deutlichem Weisspiegel; von den bescheidenen, getrennt stehenden Analflecken der zweite mitunter rot pigmentiert. Hinterrandsschwärze nicht tief und nicht ausgebreitet. ♀ mehr oder weniger, indessen nicht stark, schwarz überstäubt, alle Makeln kräftiger als die der ♂, insbesondere Costalflecke zu einem meist gut ausgebildeten Bändchen vereinigt. Augenflecke mittelgross bis gross; im Hinterflügel Marginale diffus angedeutet, Submarginale erhalten, seltener betont.

subsp. *luitpoldus* Fruhst. (Int. ent. Z. v. 3 p. 161, 1909) = subsp. *maximilianus* Fruhst. (Ent. Z. v. 23 p. 151, 1909) = subsp. *panon* Fruhst. (Ent. Anz. v. 3 p. 44/45, 1923).

Kofel, Oberammergau 12 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *secundorubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, 11 ♀, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♀, e.l. 9 ♂ 8 ♀ alle Topotypen.

Die erste der Unterarten, die von subsp. *alemannicus* Fruhst. zu subsp. *bartholomäus* Stich. hinüberleitet und schon dem engeren Kreise der letztgenannten angehört. Hier beginnen meine besonderen Schwierigkeiten, auf die ich schon kurz hingewiesen habe, gezogene Exemplare und Freilandtiere zu scheiden, wozu noch kommt, dass ich aufgrund des Materials, das ich von Riemel und Hoffmann empfangen habe, darunter Rassenhybriden, Grund zu der Annahme habe, dass bei den fortgesetzten Zuchten der beiden Herren die Nachkommenschaft nicht immer auseinandergehalten wurde. Ich gebe daher meine Diagnosen mit allem Vorbehalt.

subsp. *luitpoldus* Fruhst. ist eine mittelgrosse, ♂ 34-37, ♀ 36-39 mm, nicht sehr variable Unterart. ♂ im Vorderflügel mit mittelbreitem, dunklem Glasband bis zur Flügelrundung, kräftiger, fast ebenso langer Submarginale, normal ausgebildeten Schwarzmakeln; im Hinterflügel Glasband internerval angedeutet, Submarginale mehr oder weniger ausgeprägt; Augenflecke mittelgross, mit kleinem Weisspiegel; 2 kräftige Analflecke, ein dritter zuweilen auftretend; Hinterrandsschwärze normal entwickelt. ♀ mit meist melahyalin verdunkeltem Vorderflügel, breiten ineinanderfliessenden Binden, kräftigen Schwarzmakeln; im Hinterflügel mittelgrosse Augenflecke; Glasband diffus, Submarginale deutlicher erhalten; 2-3 Analflecke, die beiden vorderen öfter mit rotem Kern; Hinterrandsschwärze normal entwickelt.

subsp. *adonais* Fruhst. (Ent. Anz. v. 2 p. 4, 1922/23).

Wendelstein 16 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 8 ♀, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 2 ♀, f. *minuscule* n.c. 1 ♀, Topotypen; Brunnstein-Trainsjoch 1 ♂, f. *mediorubrodivisocellata* + *secundorubro-*

analis n.c. 1 ♂, f. *magna* n.c. 1 ♀; Brannenburger-Petersberg 4 ♂ 5 ♀; Sonnewendjoch 4 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, 3 ♀; Heuberg 3 ♂ 4 ♀, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♀; Oberaudorf 2 ♂ 3 ♀; e.l. 6 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂, f. *grundi* n.c. Holotypus für *P. apollo* L. (das Exemplar zeigt auch den Mittelzellularfleck stark reduziert = f. *ernestinae* n.c. 1 ♂, 4 ♀, f. *biexcelsior* n.c. 1 ♀,

Eine im Vergleich zu der vorher behandelten etwas grössere Unterart. ♂ im Vorderflügel mit kürzeren Binden, meist sehr mässigen Costalflecken; Discus mehr schwarz überpudert; im Hinterflügel kleinere Augenflecke, selten ohne weissen Kern. sonst mit bescheidenem Weisspiegel; Submarginale besser ausgebildet; Hinterrandsschwärze mehr um die Zelle greifend. ♀ nicht so verschwärzt; Mondflecke zwischen den Vorderflügelbinden deutlicher; Marginale und Submarginale im Hinterflügel besser erhalten, letztere häufig prägnant. Rotpigmentierung in den vorderen Analflecken bei etwa 50% der ♀, ein dritter Analfleck häufig auftretend.

subsp. *artoni* Fruhst. (Ent. Anz. v. 2 p. 314, 1922/23).

Karl-Kogel, Hochries 6 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂ (Fundort?), f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 5 ♀, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Taubensee 1 ♂ 1 ♀; Priental 5 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *dentata* n.c. 1 ♀.

Eine der vorigen sehr nahe stehende Unterart. Aufgrund des mir vorliegenden Materials stelle ich im Vergleich mit dieser folgende Unterschiede fest: Flügelfond heller, alle Zeichnungselemente prägnanter. ♂ mit noch stärker reduzierten Costalflecken, markanterer Submarginale des Hinterflügels, nicht so ausgebreiteter Hinterrandsschwärze. ♀ meist wenig schwarz überpudert, Glasband und Submarginale des Hinterflügels sehr uneinheitlich entwickelt, oft nur angedeutet, aber auch gut ausgebildet. In der Regel nur zwei Analflecke, etwa hälftig mit oder ohne Rotpigment.

subsp. *bartholomäus* Stich. (Ins. Börse v. 16 p. 294, 302, 1900).

Königssee (Topotypus) 15 ♂, f. *minuscule* 2 ♂ 30 mm, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♂, trs. f. *halteres* n.c. 1 ♂, 1 ♂ asymmetrisch, auch in der Ozellenfarbe, trs. f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *excostalis* + *nigroocellata* n.c. 1 ♂, 5 ♀, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♀, f. *quincunx* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* + *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *minuscule* n.c. 1 ♀ 31 mm, Gotzenalp 1 ♂, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Obersee 4 ♂ 3 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Staufen 2 ♂, f. *secundorubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *inversa* + *tertiopicta* n.c. 1 ♀; Untersberg 1 ♂, f. *dentata* n.c. extrem 1 ♂, 5 ♀; Hochfelln 1 ♂, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀; Hochkienberg 1 ♂ 1 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀; Innzeller-Kienberg 1 ♂,

f. *unocostalis* + *quincunx* + *nigroocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Sonntagshorn 1 ♂, f. *secundorubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 3 ♂, f. *theiodes* n.c. 1 ♂, f. *ocelloconjuncta* + *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 3 ♀, e.l. 19 ♂, f. *ornata* n.c. 1 ♂, f. *perfusa* n.c. 2 ♂, f. *grundi* n.c. 1 ♂ Paratypus (gehört auch der f. *feminina* n.c. an), f. *intertexta* n.c. 2 ♂, f. *halteres* n.c. 2 ♂, f. *isabellina* Vrty. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 3 ♂, f. *dentata* n.c. extrem 1 ♂, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♂, f. *lacrimans* n.c. 1 ♂, 2 ♂ mit unregelmässig geformten Ozellen, f. *theiodes* n.c. 1 ♂, 24 ♀, f. *diaphana* n.c. 1 ♀, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 4 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 4 ♀, f. *intertexta* n.c. 2 ♀ (von den ♀ der grösste Teil der f. *nigricans* n.c. angehörend); Reichenhall 2 ♂, trs. f. *halteres* n.c. links 1 ♂, 2 ♀; Bischofshofen 4 ♂ 1 ♀.

Wenn ich vorher von der Vermutung gesprochen habe, dass das im Umlauf befindliche *apollo*-Material aus den bayerischen Alpen nicht mehr nach den verschiedenen Fluggebieten geschieden werden kann, wird diese Vermutung zur Gewissheit, wenn ich insbesondere die vielen sehr grossen extrem-verschwärzten und mit überaus reichen Zeichnungsornamenten versehenen mir vorliegenden ♀ mit denen des Hybris *geminosisibiricus* Riemel vergleiche; ein Teil der angeblichen Freiland ♀ gleicht überdies den gezogenen, als solchen bezeichneten, Exemplaren. Dass die „angeblichen Freilandtiere“ eine Legetasche aufweisen, ist damit zu erklären, dass Riemel und Hoffman auch die Nachfolgenerationen ihrer Züchtungen studiert haben; auch dafür besitze ich Belegmaterial. Jeder Sammler, der in der freien Natur *apollo* erbeutet hat, weiss, dass extreme Aberrationen dünn gesät sind. Auch Kammel weist darauf hin, dass Dr. Kunz auf der Saletalpe und in der Umgebung von St. Bartholomä (Obersee) in verschiedenen Jahrgängen fast ausnahmslos helle ♀ fangen konnte, während Hoffman verdunkelte erbeutete. Kammel glaubt indessen, dass die tiefer gelegenen Flugplätze am Königssee kleinere und hellere, die höher gelegenen Fundorte grössere und verschwärzte ♀ beherbergen. Obwohl diese Ansicht meiner Theorie der vertikalen Aufspaltung entgegenkommt, halte ich derartig extreme Unterschiede für nicht wahrscheinlich. Trotzdem ich weiter oben alle bemerkenswerten formae aufgeführt habe, werde ich mich bei meiner Diagnose der Unterart auf das Material beschränken, das ich mit einiger Sicherheit als Freilandtiere ansehe.

subsp. *bartholomäus* Stich. ist eine kleine, ♂ 33-36, ♀ 33-37 mm, markant gezeichnete, echt alpine Unterart, mit dicht weiss beschupptem Flügelfond, kräftigen Zellflecken und gut ausgeprägten Binden auf beiden Flügeln. Die im Seitz Palaearcten Band I und im Tierreich p. 435 abgebildeten Typen geben einen guten Eindruck von dem wirklichen Aussehen dieser Unterart.

♂ im Vorderflügel mit dunklem, mittelbreitem Glasband bis zur Flügelrundung und kräftiger Submarginale, die fast den Hinterrand erreicht. Costalflecke bescheiden, meist getrennt; Zellflecke prägnant, dagegen der Hinterrandsfleck klein; Discus seicht schwarz bestäubt. Marginale des Hinterflügels überwiegend, mindestens durch Verglasung der Adernenden, angedeutet, Submarginale erhalten bis betont; Augenflecke klein, sehr breit schwarz umrandet, rot ausgefüllt oder mit kleinem weissem Kern; 2 mässige Analflecke; Hinterrandsschwärze tief, greift weit um die Zelle. ♀ mit breiten Binden des Vorderflügels, die Grundsubstanzzone zwischen ihnen einengend. Discus mehr oder weniger schwarz bestäubt, Neigung zum *fasciata*-Zustand; im Hinterflügel mittelgrosse Augenflecke mit deutlicherem Weisspiegel als bei den ♂; Marginale, Submarginale erhalten bis gut ausgebildet; 2-3 Analflecke; Hinterrandsschwärze sehr ausgedehnt, findet häufig ihre Fortsetzung in der Zone zwischen den Ozellen.

subsp. *juvavus* Kolar (Ent. Anz. v. 2 p. 42, 1922).

Tennen-Gebirge (Typus Werfen, Tennen-Gebirge) 5 ♂, f. *secundorubro-analis* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *dentata* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, e.l. 1 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂; Val Benntau 1 ♂ 1 ♀, f. *minuscula* n.c. 1 ♀ 28 mm, f. *dentata* n.c. 1 ♀; Abhänge Kleiner Göll bei Golling f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂ 27 mm, f. *bryki* Schawerda 1 ♂ leg. Haidenth (gleichet sehr stark dem im Tierreich p. 334 fig. 332 abgebildeten ♂ dieser Form, weist aber noch 2 zusätzliche kleine Flecke in der Mitte der Zelle des Vorderflügels und den *ocelloconjuncta*-Zustand auf), f. *mediorubrodivisoocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Seewaldsee 4 ♂, St. Nikolan bei Golling 2 ♂, f. *excostalis* + *quincunx* + *nigroocellata* + trs. *ocelloextincta* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. extrem 1 ♀; Schafberg bei Salzburg 2 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Gosausee am Dachstein 4 ♂, 1 ♂ mit unregelmässigen Schwarzflecken rechts, 2 ♀, f. *secundorubro-analis* n.c. 1 ♀.

Das mir vorliegende, oben aufgeführte Material zeigt ein so uneinheitliches Aussehen, dass ich von einer Diagnose absehen und nur bemerken möchte, dass es sich anscheinend um eine Unterart handelt, die von subsp. *bartholomäus* Stich. zu subsp. *brittingeri* Rbl. & Rog. leitet. Kammel, der *juvavus* als f. g. beibehält, weist darauf hin, dass es sich keineswegs um eine Zwerg-rasse handelt, als die sie Kolar beschrieben hat, wohl aber um eine kleine Unterart mit rundlichem Flügelschnitt.

Dieser subspecies, wenn sie nicht überhaupt mit dieser zusammenfällt, steht sehr nahe

subsp. *loferensis* Kolar (Ent. Anz. v. 2 p. 42, 1922).

Weissbach bei Lofer 6 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂,

f. *rubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 3 ♂, f. *escudei* n.c. 2 ♂, f. *fenestrata* n.c. 1 ♂, Paratypus, f. *minuscule* n.c. 1 ♂, 1 ♂ mit unausgefärbten Hinterflügeln, 6 ♀, f. *tertiopicta* + *biexcelsior* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *dentata* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *ornata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 2 ♀, e.l. 11 ♂, f. *quincunx* + *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *analis* + *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂, 11 ♀.

Wenn Kammel in seiner Arbeit „zur Rassenfrage des *Parnassius apollo* L. aus den nördlichen und zentralen Ostalpengebieten“ sagt, dass die im Tierreich abgebildeten „*loferensis*“ fig. 395 und 395a mit seinen „*juvavus*“ und „*bartholomäus*“ Vertretern vollkommen übereinstimmen, ist er sich offenbar nicht bewusst gewesen, dass die erwähnten Abbildungen gezogene Exemplare darstellen. Aber auch ich glaube, dass die beiden subspecies *juvavus* und *loferensis* Kolar zusammenzuziehen sind. Da das mir von Weissbach bei Lofer vorliegende Material homogener als das unter subsp. *juvavus* Kolar aufgeführte ist, möchte ich es wie folgt charakterisieren: ♂ dicht weiss beschuppt. Im Vorderflügel Glasband mittelbreit in der Regel bis Cu₂, zuweilen die Flügelrundung erreichend; die kräftige Submarginale etwa gleich lang; Subcostalflecke getrennt, meist stark reduziert; Zellflecke kräftig, Hinterrandsfleck bescheiden; Discus seicht schwarz bestäubt. Im Hinterflügel Marginale schwach angedeutet, Submarginale erhalten bis gut ausgeprägt; Augenflecke mittelgross, dick schwarz umrandet, überwiegend mit deutlichem Weisspiegel; 2 kräftige Analflecke; Hinterrandsschwärze tief, ausgebreitet, weit um die Zelle greifend. ♀ viel dünner beschuppt, Binden des Vorderflügels breit bis zum Hinterrand; Discus mehr oder weniger schwarz bestäubt bis melahyalin verglast. Im Hinterflügel das Glasband schmal erhalten, die Subcostale angedeutet bis betont entwickelt. In der Regel drei Analflecke, von denen die beiden vorderen, oder auch nur einer von ihnen häufig rot pigmentiert sind. ♂ 33-38, ♀ 33-41 mm.

Den Kreis der in dieser Fortsetzung behandelten Rassen runden die drei nachstehend behandelten Unterarten ab.

subsp. *glocknerica* Verity (Rhop. Pal. p. 303/306/310, 1905-1911).

Gross-Glockner 4 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂ 1 ♀, f. *flavicans* n.c. 1 ♀, f. *excelsior* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, Topotypen; Heiligenblut 5 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, trs. f. *halteres* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. mit unregelmässigen Zellflecken rechts 1 ♀; Franz-Josef-Höhe 2 ♂ 1 ♀; Huben, Iseltal 5 ♂ 1 ♀; Iseltal, Lienz 2 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂, 2 ♀; Windisch-Matrei 2 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Mallnitz 1 ♂; e.l. 3 ♂ 7 ♀; Lienz 1 ♂ 1 ♀; f. *flavoocellata* + *nigricans* n.c. 1 ♀.

Eine grosse, ♂ ♀ im Durchschnitt 40 mm, mehr gynaekotrope Unterart,

die der Autor sehr kurz dahin beschreibt, dass die ♂ im Vorderflügel so starke Schwarzbestäubung aufweisen wie ♀ anderer Rassen und die ♀ an die von subsp. *brittingeri* Reb. & Rog. erinnern. Der Discus des Vorderflügels der ♂ weist in der Tat eine relativ starke Schwarzbestäubung auf. Sonst zeigen die ♂ ein breites Glasband von uneinheitlicher Länge, eine kräftige Submarginale bis über Cu_2 ; Subcostalflecke teils mässig, dann getrennt, aber oft auch in einem Bändchen vereinigt; Schwarzmakeln sehr prägnant; im Hinterflügel mittelgrosse Augenflecke mit uneinheitlich ausgeprägtem Weisspiegel; Glasband internerval angedeutet, Submarginale in der Regel schwach erhalten; 2 kräftige Analflecke; Hinterrandsschwärze ausgebreitet, um die Zelle greifend. ♀ dünner beschuppt als die ♂, mit breiten, zusammenfliessenden Binden des Vorderflügels, die die Grundsubstanzzone zwischen ihnen einengen; alle Schwarzmakeln kräftig; der Discus indessen, entgegen der Beschreibung des Autors, in der Regel relativ wenig schwarz überpudert. Im Hinterflügel Marginale, Submarginale diffus erhalten, Augenflecke mittelgross; 2-3 Analflecke, die vorderen häufig mit rotem Kern.

subsp. *noricanus* Kolar (Ent. Anz. v. 2 p. 42, 1922).

Mauterndorf, Lungau 2 ♂ 2 ♀ Paratypen ex c. Kolar; Lungau e.l. 1 ♂ 1 ♀.

Trotzdem die 4 Stücke von Mauterndorf Paratypen sind, stimmen sie mit der Urbeschreibung wenig überein, weshalb ich von einer Diagnose absehen möchte.

Die Verbindung zwischen den Unterarten, die die Dolomiten bevölkern, und den Apollo-Rassen, die in den österreichischen Alpen zuhause sind, bildet

subsp. *comes* Belling (Int. ent. Z. v. 23 p. 518-520, 1930).

Pustertal 3 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Belling, 1 ♂ Topotypus; Pflaurenz 10 ♂, f. *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *ampliusanalis* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *halteres* n.c. 1 ♂, 5 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 3 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *tertiopicta* + *ornata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; St. Lorenzen 1 ♂; Aufhofen 1 ♂; Tauferer-Tal 1 ♂ 1 ♀; Rein-Tal 10 ♂ 2 ♀, f. *rubroanalis* + *fasciata* n.c. 1 ♀; Winkel-Tal 6 ♂, f. *dentata* n.c. 3 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 2 ♂, 4 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Kalchstein 8 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* + *primorubroanalis* n.c. 1 ♀; Villgraten 5 ♂, f. *ochreoocellata* n.c. 1 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 3 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 7 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *fasciata* n.c. 1 ♀.

Der Autor gibt als patria dieser Unterart „Pustertal, wohl auch dessen

Nebentäler" an, und in der Tat, das oben angeführte Material aus den Nebentälern des Pustertals passt sich dem Rassenkarakter gut an. Die Unterart steht subsp. *ladinus* Belling nahe, erinnert aber auch an subsp. *glocnerica* Verity, was mit der geographischen Lage ihres Fluggebiets in Übereinstimmung ist.

subsp. *comes* Belling ist eine mittelgrosse, androtrope, arm gezeichnete Unterart; ♂ 33-39, ♀ 35-41 mm. ♂ im Vorderflügel mit hellem, mittelbreitem Glasband bis zur Flügelrundung; Submarginale uneinheitlich in Länge und Stärke, oft reduziert; Subcostalflecke teils bescheiden und getrennt, teils zu einem kräftigen Bändchen vereinigt; Zellflecke prägnant; Hinterrandsfleck von uneinheitlicher Grösse. Im Hinterflügel Glasband in der Regel internerval angedeutet, die Submarginale erhalten bis mässig ausgeprägt. Augenflecke klein bis mittelgross, gut schwarz umrandet, die Costalzelle öfters rot ausgefüllt; Weisspiegel bescheiden; die beiden Analflecke mässig bis kräftig, der vordere zuweilen mit rotem Kern; Hinterrandschwärze nicht tief und nicht ausgedehnt. ♀ mit breiten, am Hinterrand des Vorderflügels zusammenfliessenden Binden, kräftigen Schwarzmakeln, überwiegend mässiger Schwarzbestäubung. Im Hinterflügel Marginale und Submarginale schwach ausgeprägt; Augenflecke gross; meist 3 Analflecke, von denen der erste häufig, aber auch zwei rot pigmentiert sind; Hinterrandschwärze bescheiden, zuweilen reduziert.