

MINISTERIE VAN ONDERWIJS, KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN

ZOOLOGISCHE MEDEDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET

RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN

DEEL XXXV, No. 8

21 juni 1957

PARNASSIANA NOVA. XIV

KRITISCHE REVISION DER GATTUNG PARNASSIUS

(Fortsetzung 9)

von

CURT EISNER

subsp. *angorae* Bryk

Tokat 1896, Kleinasien 1 ♀ Allotype, 7 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, Paratypen, 32 ♂, 1 ♂ mit deformierten Vorderflügeln, f. *perversa* n.c. 1 ♂, f. *lunulata* n.c. 4 ♂, alle ex c. R. Oberthür; Amasia 1 ♀ Paratype, 1 ♂, früher erwähnt und abgebildet in Bryk "mnemosyne in Kleinasien" T. XII, fig. 31a und 31b.

Bryk schreibt in dieser Abhandlung: „Auch in Kleinasien finden wir noch einmal europäisches Blut vor. Ganz gegen jede Erwartung begegnen wir ausser den Formen mit echt asiatischem Gepräge in Amasia einer Form, die für den Rassenforscher von grösster Wichtigkeit ist. Man würde das wenig digryphe, mehr androtrope Pärchen viel eher als aus irgendeinem balkanischen Gebirgsdorfe stammend vermuten als aus Amasia.“

Später hat Bryk nach 2 ♂ aus dem Britischen Museum stammend aus Keska Tepe in der Umgebung von Yozkat die subspecies *angorae* aufgestellt. Alle diese Fundorte liegen in der pontinischen Hochebene, wo auch Staudinger *mnemosyne* in 1894 erbeutet hat. Das reichhaltige Material ex c. R. Oberthür — ausser den obenerwähnten liegen mir noch weitere 20 ♂ aus Tokat vor — rundet das Bild dieser kleinasiatischen Unterart ab und gestattet mir, den ♀ Typus festzulegen. Trotz der Ähnlichkeit mit den Balkan-subspecies zeigt die mir vorliegende Serie doch auch schon die Verwandtschaft zu dem kleinasiatischen Rassenkreis, besonders auch die für diesen charakteristische feine Schwarzbestäubung der unteren Zellader im Hinterflügel und der Adermündungen in die Zelle. Es handelt sich um eine mittelgrosse Unterart, ♂ 26-31, ♀ 27-32 mm. ♂ mit breitem Glasband, in der Regel ohne lunulae, die nur bei 4 ♂ markant in Erscheinung treten. Zell-

flecke meist klein, der Endzellefleck bei etwa $\frac{1}{3}$ der Exemplare f. *antiquincunx* n.c. Subcostalband deutlich. Im Hinterflügel Medianfleck überwiegend sehr bescheiden, ein mässiger Costalfleck nur bei 5 ♂ vorhanden. Erster Analfleck meist nur gerade angedeutet, selten tritt ein dünnes, zweizelliges Analband auf. Die seichte Hinterrandsschwärze füllt den vorderen Teil der Zelle und findet durch Schwarzbeschuppung längs der unteren Zellader ihre Fortsetzung bis zum Medianauge. Die dünnbeschuppten ♀ im Vorderflügel mit breitem Glasband bis Cu_2 , lunulae zwischen Cu_1 und Cu_2 mitunter schwach durchscheinend. Costalband von uneinheitlicher Breite bis M_3 . Zellflecke meist kräftig. Hinterrandsfleck fehlt oder ist glasig angedeutet. Im Hinterflügel Medianauge mässig bis kräftig, Costalfleck sehr bescheiden bis fehlend. Analband uneinheitlich ein- bis zweizellig, bei 2 ♀ mit dem Medianauge verbunden. Hinterrandsschwärze eher etwas schwächer als die der ♂. Das der f. *nigricans* n.c. angehörige ♀ ist im Vorderflügel stark schwarz überpudert und weist im Hinterflügel bei prägnanter Ausbildung der Makeln den *dentata*-Zustand auf.

subsp. *pfeifferi* Bryk & Eisner

Egerdir 8 ♂, f. *kammeli* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *dentata* n.c. 1 ♀.

subsp. *sheljuzhkoii* Bryk

Maden, Taurus 1 ♂ 1 ♀ (Dagegen gehören die bei dieser Unterart früher erwähnten 2 ♂ 1 ♀ aus Bademagatsch nicht hierher).

subsp. *akbesiana* Shelj.

Hadjin 1 ♂ 1 ♀; Akbes 2 ♂ 2 ♀ Topotypen, leg. Delgrange; f. *syra* Verity 1 ♂ (falsch etikettiert Glaris, Suisse), ex c. Oberthür; Syrien 1 ♂.

Ob es sich bei *syra* Verity nur um eine Individualform oder eine bona subspecies handelt, wird weiteres Material aus dem Hermon-Gebirge erweisen müssen.

subsp. *libanotica* Bryk

Libanon 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, abg. Soc. Ent. v. 29 p. 68 fig. 37/38. Zugang: Bscharre, Libanon 1 ♂.

Die Diagnose in Parnassiana v. II, p. 70 sei dahin ergänzt, dass der *antiquincunx*-Zustand des Endzelleflecks in beiden Geschlechtern die Regel ist. Der Hinterflügel ist überwiegend arm gezeichnet, doch kommen auch ♂ mit beiden, gut ausgeprägten Augenflecken vor; ein ♀ weist im Hinterflügel eine deutliche *dentata*-Binde (*arcuata*) auf.

subsp. *pseudonubilosa* Verity

Pontus 1 ♀ ex c. Oberthür.

subsp. *subnubilosa* Bryk

Wansee, Armenien 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, f. *maculata* Bryk 1 ♂ Holotype. Zugang: Wansee 4 ♂ 1 ♀, f. *dentata* n.c. 1 ♀, leg. Kulzer.

Gibt schon zu denken, dass Bryk beim Vergleich dieser Unterart mit der vorigen als Hauptunterscheidungsmerkmal ärmere Zeichnungselemente des ♂, vor allem intacten Hinterflügel, aufführt, gleichzeitig aber die f. *maculata* n.c. benennt — das betreffende ♂ zeigt beide Augenflecke und ein zweizelliges Analband —, so ist angesichts der Zweifelhaftheit des genauen Fundorts von subspecies *pseudonubilosa* Verity, mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Falter, die der Beschreibung der beiden Unterarten zugrunde lagen, aus einem Fluggebiet stammen, und dass subspecies *subnubilosa* Bryk ein Synonym von subspecies *pseudonubilosa* Verity ist. Die ♀ sind sehr variabel; neben androtropen Exemplaren kommen sehr reich gezeichnete ♀ vor; zwei ♀ mit deutlicher *dentata*-Binde im Hinterflügel.

subsp. *strix* Bryk

Novaja-Nikolaevka. Armenien, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, f. *cardinalis* Bryk = *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♂ Holotype.

subsp. *adolphi* Bryk

Sultanabad, Louristan, 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype.

Hier reihe ich nach Überprüfung wegen der grossen Homogenität des weiblichen habitus die in Zool. Mededelingen, v. XXXIII, Parnassiana Nova IV, p. 131 erwähnten 1 ♂ 2 ♀ aus Nissa, Elburs, ein.

subsp. *elisabethae* Bryk & Eisner

Kash-Kash-Dagh, Armenien 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype.

subsp. *elbursia* Eisner

Tacht i Suliman, Elburs 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype. Zugang: Persien f. *feminina* n.c. 1 ♂ ex c. Oberthür ex c. Escalerae.

In meiner Diagnose dieser Rasse habe ich eigentlich nicht genügend darauf hingewiesen, dass diese Unterart doch mehr europäisch, wie eine grosse Ausgabe von subsp. *angorae* Bryk aussieht. Die lunulae sind zwar in beiden Geschlechtern vorhanden, treten aber nicht prägnant in Erscheinung. Ich muss auch noch richtigstellen, dass bei keinem Exemplar das Analband mit dem Costalauge verbunden ist; der *antiquincunx*-Zustand des Endzellecks ist auch bei den ♀ nur angedeutet.

subsp. *problematica* Bryk

Arwas, Transcaspien 1 ♀ Allotype, 1 ♂ Ikonotype. Zugang: Arwas 3 ♂.

Die von Bryk und mir für den folgenden Rassenkreis gegebene allgemeine Diagnose ist dahin zu ergänzen, dass seine weiblichen Vertreter in der Regel eine sehr breite Submarginale des Vorderflügels aufweisen.

subsp. *bucharana* Bryk

Hissar-Gebirge 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype. Zugang: Sultan-Hazreth-Gebirge 2 ♂ 2 ♂.

subsp. *sarafschana* Bryk & Eisner

Dukdan, Sarafschan 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype. Zugänge: Dukdan 1 ♂; Samarkand 1 ♀.

subsp. *pythania* Bryk

Alai-montes 1 ♀ Holotype, f. *maculata* Bryk 1 ♂ Holotype. Zugänge: Tchagdar, Alai-merid. f. *ocello* + *analiskonjuncta* 1 ♂ ex c. Oberthür ex c. Groum-Grshimaloi; Tianschan? 1 ♂ 1 ♀ leg. Korb.

subsp. *gigantea* Stdgr.

Margelan 2 ♂; Usgent 1 ♂.

subsp. *danilovi* Bryk & Eisner

Andistan 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype.

subsp. *falsa* Bryk

Aulie-Ata 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, f. *maxbarteli* Bryk = *subtus-flavocentrata* n.c. 1 ♀ Holotype.

subsp. *orientalis* Verity

Alexander-Geb. 1 ♂, leg. Tancre, 1 ♂ ex c. Bartel, 1 ♀ ex c. Avinoff, Topotypen; Alma-Ata 2 ♂, leg. Dublitzky; Ala-Tau? 1 ♂; Umgebung Dscharkent, Ili-Gebirge 4 ♂ 2 ♀, 3 ♂ 1 ♀ leg. Rückbeil.

Die Diagnose in Parnassiana v. II, p. 76 — die Beschreibung des Autors, der die Unterart als verschieden von subsp. *gigantea* Stdgr. und als subsp. *hartmanni* Stdf. ähnlich charakterisiert, ist unzulänglich — ist dahin zu berichtigen, dass der *antiquincunx*-Zustand des Endzellularflecks bei nur etwa 50 % der Exemplare auftritt, dass die Hinterrandsschwärze ebenso kräftig und ausgebreitet wie bei subsp. *falsa* Bryk ist. Die ♀ sind keinesfalls dichter beschuppt als die ♂, indessen im Vorderflügel etwas stärker schwarz überstäubt als die ♂.

Ob die subsp. *orientalis* Verity, *danilovi* Bryk & Eisner und *valentinae* Shelj. sich nebeneinander werden aufrechterhalten lassen, wird die Überprüfung grösserer Serien aus deren Fluggebieten mit genauem Fundort — insbesondere auch Höhenangaben — erweisen müssen.

subsp. *mneme* Bryk & Eisner

Karagaitau-Narynsk 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype. Zugang: Narynsk 8 ♂, 1 ♂ mit asymmetrischer Zeichnung, 8 ♀, f. *minuscule* n.c. 1 ♀, f. *atroguttata* n.c. 1 ♀.

Die in Parnassiana v. 2 p. 77 erwähnten 2 ♂ 1 ♀ aus dem Ili-Gebiet passen doch besser in das Bild der vorigen Unterart, bei der ich sie nunmehr eingereiht habe.

Bevor ich mich der *stubbendorfi*-Gruppe zuwende, möchte ich noch die in 1948 erfolgte Beschreibung einer norwegischen *mnemosyne* Unterart in Årbok 1948, Universitetet i Bergen, und einer schwedischen Unterart in

„Lambillionea“ No. 4, 1940, erwähnen, die mir leider von Augenschein nicht bekannt sind.

subsp. *atlanticus* Opheim, Tafjord, Norwegen.

Nach der Beschreibung zeigen die ♂ ein kurzes, breites Glasband bis M_3 , von da sich verjüngend bis Cu_1 , schwache lunulae, einen variablen Subcostalfleck, schmale Zellflecke im Vorderflügel, kräftige Augenflecke, ausgebreitete Hinterrandsschwärze im Hinterflügel. Die ♀ weisen die dem weiblichen Geschlecht eigene stärkere Entwicklung aller Zeichnungselemente auf. ♂ ♀ 30-31 mm.

subsp. *nordströmi* Bryk, Frostviken, Jämtland.

Der Autor hat die Unterart nach einem gynaikotropen ♂ aufgestellt, dessen habitus zu dem der ♂ aller bekannten schwedischen subspecies stark kontrastiert. Nach der Abbildung gleicht es am meisten einem ♂ der subsp. *hassicus* Pag., weist auch den dafür typischen *siegeli*-Fleck auf.

P. stubbendorfi stubbendorfi Mén.

Schawyr, Tannuola-Montes, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Mondy 1 ♀.

subsp. *typica* Bryk

Ongodai, Altai 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype. Zugang: Altai 1 ♂ 2 ♀.

subsp. *bodemeyeri* Bryk

Schilka Gora 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, f. *schweitzeri* Bryk 1 ♀ Holotype, f. *aporiides* Bryk 1 ♀ Holotype, f. *antiquincunx* Bryk 1 ♀ Holotype, f. *grundi* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype.

Im Gegensatz zu der Diagnose in Parnassiana II, p. 78/79 sehe ich die Unterart doch als wenig digryph an; nur ein ♀ ist ein wenig verschwärzt.

subsp. *amurensis* Verity

Sedanka, Ussuri, f. *moltrechti* Bryk 1 ♂ Holotype; Narva, Ussuri f. *narvae* Kardakoff 1 ♂ Holotype, f. *horniana* Kardakoff 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype; Nikols-Ussuriisk, f. *crataegi* Eisner 1 ♀ Holotype; Tjutiché f. *decorata* Eisner 1 ♀ Holotype. Zugänge ex c. Oberthür: Insel Askold 3 ♂ leg. M. Jankowsky, f. *nigricans* n.c. 1 ♀ ex c. Ménétris; Sidemi, Ussuri 1 ♂ leg. M. Jankowsky; Olga-Bucht 1 ♂ leg. Moltrecht.

subsp. *coreana* Verity

Korea 1 ♂ ex. c. Oberthür ex c. O. Herz, das mit der Typenabbildung gut übereinstimmt.

subsp. *kashini* O. Bang-Haas

Mt. Nayoko 1 ♂.

subsp. *arakawai* O. Bang-Haas

Mt. Myoka 1 ♂ Paratype.

subsp. *esakii* Nakahara

Sachalin 1 ♀ Allotype und Ikonotype, abg. Tierreich p. 129 fig. 116.

Zugang: Sachalin 1 ♂ 1 ♀.

subsp. *doi* Mats.

Kurilen, Shikotan-Inseln 1 ♀ Allotype.

subsp. *hoenei* Schweitzer

Hokkaido, Provinz Iburi, f. *feminina* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Ikonotype. Zugang: Sapporo 1 ♂ mit für diese Unterart ungewöhnlich prägnanten Zellflecken.

subsp. *standfussi* Bryk

Nikolajewsk, Amur-Mündung, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, f. *maculata* Bryk 1 ♀ Holotype.

subsp. *conjungens* Bryk & Eisner

Buchatu, Chingan-Montes 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype.

subsp. *siegfriedi* Bryk

Taipinglin, Mandschurei 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype, f. *niphedodis* Bryk 1 ♂ Holotype. Zu dieser Unterart gehören auch die in Parnassiana III versehentlich unter subspecies *conjungens* Bryk & Eisner aufgeführten: Mauschan, Provinz Kirin 1 ♂ 2 ♀, von denen 1 ♀ den *niphedodis*-Zustand bei gleichzeitig starker Entwicklung beider Zellflecke aufweist.

subsp. *diabolicus* Bryk & Eisner

Maoreschan/Gaolindse, Mandschurei 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype; f. *inversa* n.c. 1 ♂ 1 ♀ Typen. Zugang: Maoreschan 5 ♂ 2 ♀.

subsp. *orcus* Bryk & Eisner

Fukiang, Peilingschan 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype. Zugang: Tsingan, Dscheng-schan (nicht Dagenschau, wie früher infolge Druckfehlers angegeben) 2 ♂.

subsp. *tartarus* Aust.

Kukunor 2 ♀ ex c. Steyl; Amdo 2 ♂ ex c. Oberthür ex c. Groum-Grshimaloi.

subsp. *funkei* O. Bang-Haas

Sumpanting 1 ♂ 1 ♀, leg. Stötzner.

subsp. *laotsei* Bryk (Parnassiana v. IV, p. 2/3)

Wu-Tai-Shan, Provinz Schansi 1 ♂ Holotype in c. Höne. ♂ in Grundfarbe und Grösse an das von subsp. *siegfriedi* Bryk erinnernd, indessen mit *glacialis*-Zellflecken. Glasband mässig bis Cu₁ oder Cu₂. Wurzelschwärze kräftig. Der erste Analfleck kaum angedeutet.

P. glacialis glacialis Butler

Nikko, Japan f. *kunzi* Bryk 1 ♂ Holotype, f. *marginata* Bryk 1 ♂ Holotype. Zugänge: Japan 18 ♂ 4 ♀, f. *minuscule* n.c. 1 ♀ 27 mm, leg. Wileman 1898; Yokohama 4 ♂ 2 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀; Mt. Ghisaki 1 ♂.

Bei der erwähnten Serie „Japan“ scheint es sich um gezogene Tiere zu handeln, die im Durchschnitt viel kleiner sind und dadurch auffallen, dass kein einziges ♂ auch nur die Spur einer Submarginale im Vorderflügel aufweist, und dass diese auch bei den stark inversen ♀ ♀ sehr schwach ausgebildet ist.

subsp. *mikado* Bryk & Eisner

Harima, Japan 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype.

subsp. *geisha* Bryk & Eisner

Shimasima, Shinano 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype; Shimusima f. *marginalis-interrupta* 1 ♂ Holotype.

subsp. *naganoensis* Bryk & Eisner

Yakeshi, Nagano-Ken 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, ♀ abg. Tierreich p. 132 fig. 119a (Das unter fig. 119 abgebildete ♂ ist nicht die Type, vielmehr eine Paratype aus Kioto).

subsp. *shikokuensis* Nakahara

Kochi, Shikoku 1 ♀ Allotype.

subsp. *aomoriensis* Eisner

Aomori 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, f. *ampliuscubitalis* Eisner 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype.

Die grosse Variabilitätsbreite bei dieser Unterart, die sich indessen auch bei anderen *glacialis*-subspecies beobachten lässt, macht die Annahme nicht unwahrscheinlich, dass Höhenunterschiede die Ursache sind, und veranlasst mich, darauf hinzuweisen, dass kaum ein Fundortetikett meines zahlreichen *glacialis*-Materials eine Höhenangabe enthält.

subsp. *hokkaidensis* Bryk & Eisner

Oiwake 6 ♂ 4 ♀; Hakodate 1 ♂ 1 ♀

(Berichtigung einiger Druckfehler in Parnassiana Nova IV p. 137. Zeile 2, Y a m a g a t a statt Ymagata. Zeile 28, Yezo 1 ♀, nicht 1 ♂. S a p p o r o statt Sappo. O i w a k e statt Oirvake. Zeile 35, M t. I w a y a statt Iwaga).

subsp. *tsingschuiensis* O. Bang-Haas

Tsingschui, Liupin-shan 1 ♂ Holotype. Da Bang-Haas die Unterart nur nach den beiden ♂ aufgestellt hat, die in meinem Besitz sind, ist wohl das früher erwähnte ♀ aus Lung-Shensi, das Bang-Haas mit „*tsingschuiensis*“ bezettelt hat, als Allotype anzusehen. Ich bin indessen im Zweifel, ob die Unterart nicht ein Synonym von subsp. *anachoreta* Bryk ist. Eher scheinen die früher erwähnten 4 ♂ aus Santscha und das ♂ ♀ vom Peilingschan einer eigenen Unterart anzugehören.

subsp. *tsingtau* O. Bang-Haas

Tsingtau 1 ♂

P. nordmanni nordmanni Ménét.

Adshara 2 ♂, f. *cardinalis* + *atroguttata* n.c. 1 ♀

subsp. *christophi* Bryk & Eisner

Berg Tschugusch, Kaukasus, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 1 ♂ 1 ♀ Ikonotypen, abg. Tierreich p. 150/51 fig. 142/142a, f. *trachomophthalmos* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype. Zugänge: Teberda 1 ♂; Dolomitus-Zweri 1 ♂; Leila-Pass 1 ♂ 1 ♀.

subsp. *minima* Honrath

Kurusch, Daghestan, f. *lunulata* Bryk 1 ♂ Holotype (eine in Unkenntnis der Tatsache benannte Form, dass der *lunulatus*-Zustand ein charakteristisches Merkmal dieser Unterart ist), f. *perversa* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype.

P. clarius clarius Eversm.

Altai 1 ♂ leg. Felder, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♂, 1 ♀.

subsp. *clarus* Bryk & Eisner

Saur-Gebirge, Tarbagatai 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype. Zugang: 1 ♂.

P. eversmanni eversmanni Ménétr.

Chara Daban, Sajan-Gebirge, f. *conjunctoanalis* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype, f. *albipicta* Eisner 1 ♀ Holotype, f. *ocelloconjuncta* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype; Mondy, Sajan-Gebirge, f. *ampliusdecora* Eisner = *rubroampliusanalis* n.c. 1 ♀ Holotype.

subsp. *wosnosenskii* Ménétr.

Ochotsk, f. *largofasciata* Eisner 1 ♂ Allotype. Zugang: f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂ ex. c. Oberthür ex c. Austaut.

Bemerkt sei noch, dass das früher erwähnte ♀ aus De Castries gut mit der durch Austaut abgebildeten Type übereinstimmt, obwohl es geographisch zu subsp. *litoreus* Stich. tendiert. Dieses ♀ und das ♂ ex c. Austaut weisen besonders dünne Binden auf.

subsp. *sasai* O. Bang-Haas

Yrin-river, Provinz Chozu, Corea sept. 1 ♀ Ikonotype. Zugang: 1 ♂.

subsp. *thor* W. H. Edwards

Slate Creek, Alaska, f. *quincunx* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype.

subsp. *maui* Bryk

Ternej-Bucht, f. *monocula* Kard. 1 ♂ Holotype, f. *ochreoocellata* Bryk & Eisner, 1 ♂ Holotype (Da dies in der Diagnose nicht klar genug zum Ausdruck kam, sei darauf hingewiesen, dass das Hauptmerkmal dieser Form die Füllung beider Augenflecke mit Prachtfarbe beim ♂ ist, während die rosa-gelbliche Färbung durch die starke Weisskernung unterseits bedingt und die Regel ist). Zugang: Ternej-Bucht 3 ♂, f. *monocula* Kard. 1 ♂, f. *ochreoocellata* n.c. 2 ♂, 3 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀.

subsp. *felderi* Bremer

Raddejewka, Amur, f. *aperta* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype, f. *herrichi* Bryk 1 ♂ Holotype, f. *rubinus* Bryk 1 ♀ Holotype, f. *decora* Bryk 1 ♀ Holotype, f. *defasciata* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype. Zugang: Amur 2 ♂, f. *medioextincto-ocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀.

P. clodius clodius Ménétr.

Zig-Zag, Oregon 4 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *fasciata* n.c. 2 ♂, f. *albopupillata* n.c. (Augenflecke, die bei dieser Art in der Regel rot ausgefüllt sind, mit schwachem Weisspiegel) 3 ♂, f. *feminina* n.c. 2 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 2 ♂, 1 ♀; Dodge-Park, Oregon 1 ♂; Peavine Ridge, Oregon 1 ♂; Silver-Creek-Falls, Oregon f. *quincunx* Eisner 1 ♂, Holotype dieser Form für *P. clodius* Ménétr.; Rhododendron, Oregon 1 ♂; Jacksonville, Oregon 1 ♂; Diamond Lake, Oregon, f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♂; Union Creek, Oregon, f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Hyatt-Lake, Oregon 1 ♀; Arkland, Oregon, f. *ampliusanalis* n.c. 1 ♀; Willow Lake, Californien, 2 ♂; Crater Lake, Oregon 6 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♂, 4 ♀, leg. F. J. Baker; Mt. Hood, Oregon 3 ♂.

Die 7 ♂ 4 ♀ von Crater Lake habe ich von D. P. Frechin, Bremerton, mit Typenetiketts „subspecies *bakeri*“ empfangen. Die Antwort auf die Frage, wo diese Unterart beschrieben wurde, ist mir Herr Frechin indessen bisher schuldig geblieben. Die beiden ♂ von Willow Lake, leg. Martin, sind zwar grösser als *baldur*-Vertreter, gleichen diesen aber weitgehend.

subsp. *sol* Bryk & Eisner

Nevada 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype.

Zu meinem Bedauern haben sich amerikanische Entomologen trotz meiner Anregung nicht dazu geäußert, worauf das einheitliche Aussehen der unter dieser Unterart zusammengefassten *clodius*-Vertreter zurückzuführen sein kann. Ich betone nochmals, dass die klaren Zeichnungen des ♂ und die Reduzierung der Hinterrandsschwärze Bryk und mich veranlasst haben, diese subspecies aufzustellen. Es muss doch in amerikanischen Sammlungen genügend Material vorhanden sein, um nicht nur negativ, sondern positiv zu der Frage Stellung zu nehmen, ob die oben erwähnten Merkmale sich auch bei anderen *clodius* als bei subsp. *baldur* Edw., die indessen viel kleiner sind, wiederfinden.

subsp. *baldur* Edw.

Glen Alpine, Lake Tahoe, f. *primopicta* + *tertiopicta* + *ornata* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype, f. *albocentrata* Bryk & Eisner = *albopupillata* n.c. 1 ♀ Holotype. Correctur Parn. Nova IV, p. 142: Tioga-Pass, Californien 4 ♂, f. *fasciata* n.c. 2 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *medioocello-extincta* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀. Zugänge: Kit Carson-Pass, Armador Co. 5 ♂; Castle Lake, Shasta Co. 3 ♂ 2 ♀ leg. Reinthal;

Umgebung Silver Lake, High Sierra f. *minuscule* n.c. 1 ♂, f. *minuscule* + *medionigroocellata* n.c. 1 ♂, 24 bzw. 22 mm; Umgebung Yosemite 2 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂.

Da ich seit meiner Behandlung der folgenden Unterart in Zool. Meded. Parnassiana Nova IV, p. 142/143 sehr viel Material davon empfangen habe, zähle ich noch einmal die in meiner Sammlung befindlichen Exemplare auf, auch um einen Überblick der auftretenden formae zu geben.

subsp. *claudianus* Stichel

Washington 1 ♂ Topotype, wahrscheinlich Syntype, ex c. Museum Berlin; Küstengebiet Washington, 1 ♂, f. *fasciata* n.c. extrem 1 ♂, 1 ♀; Gorst Creek, Kitsap Co. 10 ♂, f. *fasciata* n.c. 11 ♂, f. *magna* n.c. 1 ♂ 39 mm, f. *minuscule* n.c. 1 ♂ 29 mm, f. *dentata* n.c. 2 ♂, f. *albopupillata* n.c. 2 ♂, trs. f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂, 13 ♀, f. *albopupillata* n.c. 1 ♀, f. *analiskonjuncta* n.c. 1 ♀, f. *analiskonjuncta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *analiskonjuncta* + *ocelloconjuncta* n.c. 2 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀, f. *inversa* + *minuscule* n.c. 1 ♀ 29 mm, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♀; Illahoe, Kitsap Co. 4 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂ 29 mm, f. *fasciata* n.c. 5 ♂, f. *dentata* n.c. 4 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *albopupillata* n.c. 1 ♂, 6 ♀, f. *rubroanalis*, n.c. 3 ♀, f. *analiskonjuncta* n.c. 2 ♀, f. *excelsior* n.c. (forma nova für *P. clodius* Ménétr.) = Wurzelfleck am Innenrand des Hinterflügels rotgekernt 1 ♀ Holotype, f. *inversa* n.c. 3 ♀, f. *minuscule* n.c. 1 ♀ 30 mm; Chico Creek, Kitsap Co. 4 ♂, f. *fasciata* n.c. 3 ♂, f. *dentata* n.c. 2 ♂, f. *albopupillata* n.c. 2 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 3 ♀; Bremerton, Kitsap Co. 5 ♂, f. *fasciata* n.c. 2 ♂, f. *dentata* n.c. 3 ♂, f. *exanalis* n.c. 2 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *albopupillata* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *albopupillata* n.c. 1 ♀; Mission Creek, Mason Co. 5 ♂, f. *fasciata* n.c. 7 ♂, f. *dentata* n.c. 6 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂ 29 mm, f. *albopupillata* n.c. 2 ♂, f. *ochreoocellata* n.c. 1 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 2 ♂, f. *exanalis* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 2 ♂ Paratypen dieser Form, 4 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *analiskonjuncta* n.c. 3 ♀, f. *minuscule* n.c. 1 ♀ 31 mm; Stimson Creek, Mason Co., 4 ♂, f. *fasciata* n.c. 4 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, 1 ♀ mit unregelmässig ausgefüllten Ozellen; Bear Creek, Mason Co. 3 ♂, f. *fasciata* n.c. 3 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 2 ♂ Paratypen, f. *albopupillata* n.c. 1 ♂, f. *casta* + *exanalis* n.c. 1 ♂, f. *exanalis* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Elwha-river, Washington f. *fasciata* n.c. 1 ♂; Wellington f. *fasciata* n.c. 1 ♂. Vancouver 1 ♂, f. *fasciata* n.c. 6 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *albopupillata* n.c. 2 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 3 ♀, f. *analiskonjuncta* n.c. 1 ♀, f. *albopupillata* n.c. 1 ♀; Forest Creek, Kitsap Co. 3 ♂, f. *fasciata* n.c. 2 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂ 29 mm, 5 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *analiskonjuncta*

n.c. 2 ♀, f. *albopupillata* n.c. 1 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀; Port Angeles 2 ♂, f. *fasciata* n.c. 2 ♂, 2 ♀; Kusshi-Kanyon, Yakima Co. 2 ♂; Chinock-Pass 4 ♂, f. *dentata* n.c. 7 ♂, 3 ♀, f. *analiskonjuncta* n.c. 2 ♀; Eagle Gorge, Westslope Cascade Mts. 1 ♂, f. *conjuncto analis* + *dentata* (extrem) n.c. 1 ♀; Foggy Dew Trail, Chelon Co. 3 ♂; Snoqualmie 1 ♂; Mt. Rainier 1 ♂ 1 ♀ (Alle Fundorte Washington State, die meisten Exemplare leg. D. Frechin).

Noch immer kann ich mich nicht entschliessen, subsp. *pseudogallatinus* Bryk, die in Britisch-Columbien beheimatet ist, synonym zu subsp. *claudianus* Stichel zu stellen. Von der erstgenannten Unterart liegen mir vor:

subsp. *pseudogallatinus* Bryk

Yale 1 ♂ Paratype; Britisch-Columbien 1 ♂ 4 ♀; Forbidden Plateau bei Coutney 1 ♂, f. *inversa* n.c. (extrem), 1 ♀; Squamis-river 1 ♂.

Es müsste schon ein merkwürdiger Zufall sein, der mir nur gerade von subsp. *claudianus* Stich. abweichende Vertreter von *pseudogallatinus* Bryk in die Hände gespielt haben sollte. Angesichts des im Vergleich mit der vorigen Unterart armseligen Materials aber, will ich nicht behaupten, dass die Verwerfung dieser Unterart durch amerikanische Entomologen nicht berechtigt wäre, wünschte indessen, dass diese aufgrund der ihnen vorliegenden Serien sich zu der Frage substanziiert äussern würden.

Von

subsp. *hel* Eisner (Parnassiana Nova p. 243-245)

sind in meine Sammlung eingereiht:

Stevens-Pass, Cascade-Mts., 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, f. *grundi* n.c. 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 20 ♂, f. *dentata* n.c. 4 ♂, f. *albopupillata* n.c. 5 ♂, trs. f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♂, f. *latecincta* n.c. 1 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 9 ♂, f. *feminina* n.c. 1 ♂, f. *grundi* n.c. 3 ♂, 8 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 2 ♂, f. *grundi* n.c. 1 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀; Lake Josephine, above Stevens Pass f. *minuscula* n.c. 1 ♂ 25 mm; Berne, Cascade Mts. 6 ♂, f. *albopupillata* n.c. 3 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 2 ♂, 1 ♀, f. *grundi* n.c. 1 ♀, alle Paratypen, leg. D. Frechin.

subsp. *gallatinus* Stich.

Teton-Mts., Wyoming, 7 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 3 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *fasciata* n.c. 1 ♂, 9 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♀, leg. R. Nagle; Jackson-Hole, Wyoming 1 ♀; Montana 1 ♂.

Ausser dem letztgenannten ♂ stammen die mir vorliegenden Tiere zwar aus Wyoming, während Stichel als Typus der Unterart Montana angibt, ihr habitus stimmt aber mit der Beschreibung des Autors gut überein mit Ausnahme der *fasciata*-Binde. Es handelt sich um eine androtrope, im allgemeinen armgezeichnete Unterart mit sehr breiter Submarginale des Vorder-

flügels in beiden Geschlechtern, kräftigem Submarginalband, kleinen Augenflecken — die relativ häufig auftretende Verschwärzung der Medianozelle ist bemerkenswert —, stark reduzierter Hinterrandsschwärze. *Dentata*-Zeichnung fehlt oder ist schwach angedeutet.

subsp. *ménétriesi* Hy. Edw.

Payson, Utah 1 ♂ 1 ♀; Dollarhide Summit Road near Ketchum, Idaho 2 ♂; Pine Creek, Idaho 3 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♂; Volga, Dakota?! 1 ♂; Proro?, Idaho 1 ♂.

Das bescheidene, teilweise unverbürgte Material gestattet höchstens die Feststellung, dass die Unterart der vorigen sehr nahe steht, und dass subsp. *gallatinus* Stich. möglicherweise ein Synonym von subsp. *ménétriesi* Hy. Edw. ist.

P. orleans orleans Oberth.

Tatsienlou, Setzschwan f. *impicta* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype, f. *semi-decora* Bryk 1 ♂ Holotype, f. *walteri* Bryk 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, f. *ampliusocellulata* Bryk 1 ♀ Holotype. Zugang: Tatsienlou f. *quincunx* n.c. 1 ♂ Holotype, forma nova für *P. orleans* Oberth. = Endzelleck durch obere Zellader begrenzt, 11 ♂, f. *nigroanalis* n.c. 2 ♂, f. *tripicta* n.c. 1 ♂, 2 ♀.

subsp. *parthenos* Bryk

Sunpanting, Setzschwan f. *clericalis* Bryk 1 ♂ Holotype, f. *binocularis* Bryk 1 ♂ Holotype, f. *usurpator* Bryk 1 ♂ Holotype, f. *meyeri* Bryk 1 ♀ Holotype, f. *communista* Bryk 1 ♀ Holotype, f. *distinguenda* Bryk 1 ♀ Holotype.

subsp. *nike* Bryk & Eisner

Omisien, S. O. Setzschwan, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 1 ♂ 1 ♀ Ikonotypen, abg. Tierreich p. 171 fig. 170.

subsp. *johanna* Bryk

Taipa-shan, Schensi, 1 ♂ 1 ♀ Ikonotypen, abg. Parnassiana v. II, p. 83 fig. 7, bezw. Tierreich p. 170 fig. 169.

subsp. *consul* Hering

Süd-Tatungsche-Berge, Nan-shan, 1 ♀ Allotype, f. *nigroocellulata* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♀ Holotype. Zugang: Tschaoten, Süd-Tatungsche Berge 2 ♂.

subsp. *augur* Bryk & Eisner

Khodungpo, Kansu 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype; Honanpa f. *costalis-nigroocellata* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype.

subsp. *schneideri* O. Bang-Haas

Kanchow-fu, Nordabhänge Nashi-Pass, f. *inocellulata* O. Bang-Haas = *nigroocellulata* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype. Zugang: 3 ♀.

subsp. *lictor* Bryk & Eisner

Bourchan-Buddha-Kette, Nomohun-Kette, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype.

P. honrathi honrathi Stdgr.

Sultan-Hazreth-Gebirge, f. *melanconica* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype, f. *rubroocellata* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype, f. *biexcelsior* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype, f. *posterior-impicta* Eisner 1 ♂ Holotype; Dukdan, Sarafschan f. *cardinalis* Eisner 1 ♂ Holotype. Zugänge: Turkestan (?) 3 ♂; Sultan-Hazreth-Gebirge 1 ♂ 1 ♀.

subsp. *ernesti* Bryk

Agwas Patasuk, Karetegin 1 ♂ Ikonotype.

Die in Zool. Meded. Parnassiana Nova IV, p. 145 erwähnten „West-Pamir 2 ♂ 2 ♀“ gehören möglicherweise einer eigenen Unterart an. Das eine ♂ ist f. *ocelloconjuncta* + *lacrimans* n.c., das eine ♀ f. *nigricans* n.c.; das letztere hat nicht die für diese Unterart typischen verschmälerten und reduzierten Zellflecke und auch nicht die zurückgebildete Hinterrandschwärze. Die beiden ♂ sind reicher gezeichnet. Vielleicht auch hat Tancre, aus dessen Sammlung die 4 Exemplare stammen, ausgesuchte Stücke verschiedener Herkunft mit dem gleichen Fundortetiquett versehen. Mit der folgenden Unterart haben die 4 Stücke nichts zu tun.

subsp. *alburnus* Stich.

West-Pamir, f. *nigroanalis* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype.

subsp. *pseudoalburnus* Kotsch

Badachschan, Sebal-Tal 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype.

subsp. *afganistanus* Eisner

Firus-Kuh-i-Montes, Afganistan 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype.

P. apollonius apollonius Eversm.

Die in Parnassiana Nova IV, p. 146 erwähnten 2 ♂ gehören doch nicht hierher.

subsp. *glaucopis* Bryk & Eisner

Belamurun, Karatau 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype.

subsp. *kuldschaensis* Bryk & Eisner

Kuldscha 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, f. *medionigroocellata* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype, f. *albocentrata* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype.

subsp. *aphrodite* Bryk & Eisner

Dscharkent 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype. Zugang: Ili-Gebiet, f. *bruneo-maculata* n.c. 1 ♂, f. *tripicta* n.c. 1 ♂, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; die beiden zuletzt genannten Exemplare ex c. Wagner fallen ganz aus dem Rahmen der Unterart.

subsp. *narynus* Fruhst.

Naryn, Turkestan, f. *nigroanalis* Bryk & Eis. 1 ♀ Holotype, f. *tripicta*

Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype. Zugang: Fort Naryn, leg. Akulin 1910-1914, omnes ex c. Oberthür, 38 ♂, f. *antiquincunx* n.c. 9 ♂ (die Ausbildung des *antiquincunx*-Zustands beim ♂ — beim ♀ ist dieser vorherrschend — geht meist mit einer Verstärkung der Submarginalbindenflecke Hand in Hand), f. *ampliusanalis* n.c. 3 ♂, f. *albocentrata* Bryk & Eisner 2 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 3 ♂, f. *inpicta* n.c. = f. *decolor* O. Schultz 6 ♂, f. *albina* O. Schultz = *submarginalis reducta* 5 ♂, f. *minuscule* n.c. 5 ♂, 29 ♀, f. *ampliusanalis* n.c. 11 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 6 ♀, f. *flavoocellata* + *nigricans* n.c. 1 ♀ (die Bezeichnung „*flavoocellata*“ ist nicht ganz zutreffend, die Prachtfarbe der Ozellen ist mehr gelblich-braun bis rosa, beeinflusst durch die Stärke des Weiss der Augenflecke unterseits), f. *albocentrata* n.c. 4 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 7 ♀, f. *nigricans* n.c. 4 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀, f. *minuscule* n.c. 4 ♀, e.l.? 2 ♀.

Die Diagnose in Parnassiana v. III, p. 19/20 kann ich aufgrund des reichhaltigen Materials aus C. Oberthür, das den Fang mehrerer Jahrgänge repräsentiert, dahin ergänzen, dass die Unterart doch recht häufig auch tiefrotgekernte Ozellen aufweist, und dass die Augenflecke nicht selten weiss gekernt sind. Im übrigen verweise ich auf die Aufzählung der auftretenden formae und das in Verbindung damit bereits weiter oben Ausgeführte.

subsp. *gloriosus* Fruhst.

Alexander-Gebirge 3 ♂, f. *nigrociliata* n.c. 1 ♂ Holotype für diese Art = Befranzung schwarz, 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Togus Tjubé f. *ocelloconjuncta* + *magna* (47 mm) 1 ♀.

subsp. *aulieataensis* Bryk & Eisner

Aulie-Ata, Gouv. Syr-Darja, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 1 ♂ 1 ♀ Ikonotypen. Zugang: Syr-Darja f. *inversa* n.c. 1 ♀.

subsp. *poseidon* Bryk & Eisner

Taschkent 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype. Zugang 1 ♂ 1 ♀ ohne Fundort.

subsp. *alpinus* Stdgr.

Transalai f. *inversa* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype. Zugang: Fergana und Transalai 6 ♂ 2 ♀.

subsp. *pseudoalpinus* Bryk & Eisner

Transalai 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, f. *quincunx* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype (die Benennung dieser Form bei der Unterart hätte eigentlich mit dem Hinweis darauf erfolgen müssen, dass nur etwa die Hälfte aller Exemplare den *antiquincunx*-Zustand aufweist). Zugänge: Transalai 1 ♂ 1 ♀ ex c. Oberthür ex c. Groum-Grshimaloi; Margelan 1 ♂.

subsp. *alaicus* Bryk & Eisner

Alai-Gebirge 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype. Zugang: Alai 1 ♂, f. *nigricans* n.c. 1 ♀.

subsp. *daubi* Fruhst.

Sultan Hazreth Gebirge, f. *ocelloconjuncta* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype.
Zugang: Sarafschan 1 ♂ 1 ♀.

Nach Durchsicht der mir vorliegenden *apollonius* möchte ich noch einmal darauf hinweisen, dass die von Bryk und mir aufgestellten Unterarten wegen der teilweise ungenauen, unverbürgten Fundorte des Materials, das uns zugänglich war, auf schwachen Füßen stehen. Mit den Bezeichnungen „Tianschan, Fergana“. aber auch mit Angaben wie „Alai-Transalai-Montes“ ist seitens der Händler viel Missbrauch getrieben worden. Es zeichnen sich indessen deutlich drei Prototypen von *P. apollonius* Eversm. ab, nämlich die Stammform und die subsp. *gloriosus* Fruhst. und *daubi* Fruhst., von denen die erstgenannte den Osten, subsp. *gloriosus* Fruhst. die Mitte und subsp. *daubi* Fruhst. den Südwesten des Fluggebiets der Art bevölkert; um diese drei gruppieren sich die anderen Unterarten, die nach den geographischen Congruenzerscheinungen anderer *Parnassius*arten zu urteilen in diesen Gebieten aller Wahrscheinlichkeit nach bona subspecies gebildet haben dürften, deren habitus aber aufgrund einwandfreien Materials zu überprüfen und zu spezifizieren sein wird.

P. bremeri Bremer subsp. *jätensis* O. Bang-Haas

Tschita 1 ♂ 1 ♀ leg. Tolmachow. Das ♂ stimmt sehr gut mit der in meiner Sammlung befindlichen Paratype überein, während das ♀, ebenso wie das früher erwähnte ♀ aus Tschita, der folgenden Unterart nahe stehen.

subsp. *graeseri* Honr.

Pokrowka f. *kitti* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype. Zugang: Ohne Fundort
f. *lacrimans* n.c. 1 ♂, 1 ♀.

P. bremeri bremeri Bremer

Raddejewka, f. *quincunx* Bryk 1 ♂ Holotype, f. *horni* Bryk 1 ♂ Holotype, f. *marginata* Bryk 1 ♂ Holotype, f. *sublacrimans* Bryk 1 ♀ Holotype, f. *cardinalis* + *theiodes* Bryk 1 ♀ Holotype, f. *dentata* Bryk 1 ♀ Holotype, f. *schenklingi* Bryk 1 ♀ Holotype, f. *nigrodivisocellata* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype, f. *inversa* Bryk 1 ♀ Holotype. Zugang: Amur 1 ♂, trs. f. *niphodis* n.c. 1 ♂.

subsp. *amgunensis* Shelj.

Das in *Parnassiana Nova* IV, p. 147 erwähnte ♂ ♀ gehört zu subsp. *orotschonica* O. Bang-Haas. Bemerkte sei noch, dass von den 3 ♂ aus c. Sheljuzhko eines einen normal entwickelten, ein anderes einen bescheidenen Hinterrandsfleck aufweist.

subsp. *olgensis* Kardakoff

Tamochisa, Olga-Bay 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype.

subsp. *solonensis* O. Bang-Haas

Chingan-Montes, Buchatu, f. *medionigrodivisocellata* Bryk & Eisner 1 ♂ Allotype. Zugänge: Buchatu 1 ♂ 1 ♀ Paratypen; Tschol-Tal 1 ♀.
subsp. *conjuncta* Stdgr.

Fudin-Fluss, Ussuri 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype von subsp. *moltrechti* Bryk = *conjuncta* Stdgr., f. *niphethodis* 1 ♂ Holotype; Barabasch, Süd-Ussuri 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype von subsp. *mongugaica* Kardakoff = *conjuncta* Stdgr., f. *brykiana* Kardakoff 1 ♂ Holotype, f. *lunigera* Kardakoff 1 ♀ Holotype. Zugänge: Sutschansk-Rudnik f. *dentata* 1 ♂, f. *albo-pupillata* n.c. 1 ♂, f. *ocello* + *analiskonjuncta* n.c. 1 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀; Bikin-Fluss f. *medionigroocellata* + *casta* n.c. 1 ♂ 1 ♀ (das ♂ trs. f. *medioocelloextincta*, das ♀ zeigt noch Spuren des Hinterrandsflecks); Tai-pinglin 1 ♂.

subsp. *spielhageni* Eisner

Mandschuria 1 ♂ Ideotype.

subsp. *hakutozana* Mats.

Seishin, Korea sept. f. *seminiphethodis* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype, f. *fasciata* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, f. *discocircumcincta* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, f. *ornata* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype, f. *rubrolacrimans* Eisner 1 ♀ Holotype = Das Rot des Wurzelflecks und des Costalauces fließen in einem sie verbindenden Steg ineinander. Die in Parnassiana Nova IV, p. 149 erwähnte Serie von Poktusan ist noch durch f. *medionigroocellata* n.c. 2 ♂ zu ergänzen; ferner ist zu berichtigen, dass der Sammler Yankowski und nicht Alin ist. Zugang: Poktusan f. *ocelloconjuncta* + *medionigro-analis* n.c. 1 ♂, f. *theiodes* n.c. 1 ♀, 1 ♀ mit unregelmässigen Ozellen.

subsp. *heiankohudensis* Eisner

Kosho, Corea, Heiankohudo 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype. Die Beschreibung ist dahin zu ergänzen, dass auch der Wurzelfleck des Hinterflügels in der Regel rotgekernt ist; nur 1 ♂ 1 ♀ f. *melanconica* Bryk.

P. phoebus phoebus F.

Altai-Gebirge 2 ♂ 1 ♀.

subsp. *intermedius* Ménétr.

Siberia 1 ♂. Hierher gehören auch die früher fälschlich unter der vorigen Unterart aufgeführten: S. Altai 1 ♂; Tschuja-valley, S. O. Altai 1 ♂ ex c. Elwes, das in 6000' Höhe erbeutet wurde und mit der Abbildung in Verity Rhop. Pal. T. 63 fig. 17 gut übereinstimmt. Erwähnt sei noch, dass die mir vorliegende Serie aus dem Saur-Geb. aus 2800 m Höhe stammt, und dass die einzelnen Exemplare teils den typischen *intermedius*-habitus, teils aber auch den *phoebus*-habitus zeigen; doch weisen auch die letztgenannten Tiere die für subsp. *intermedius* besser entwickelten Binden des Vorderflügels

auf. Mehr Material mit genauen Höhenangaben wird erweisen müssen, ob *phoebus* F., *alpestris* Verity und *intermedius* Ménétr. bona subspecies oder nur Höhenformen der gleichen Unterart sind.

subsp. *fortuna* A. Bang-Haas

Schawyr 1 ♂.

subsp. *amalthea* Bryk & Eisner

Mondy, Gouv. Irkutsk 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, f. *grundi* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype; Baikal-See f. *basimaculata* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype. Zugänge: Irkutsk f. *alboocellata* n.c. 1 ♂; Troitzkosawsk 1 ♂; Mondy f. *minuscula* 1 ♀ 21 mm, wohl der kleinste bekannte Parnassier.

subsp. *ochotskensis* Bryk & Eisner

Ochotsk 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype.

subsp. *werchoturovi* O. Bang-Haas

Werchoturow 1 ♂ ex c. Oberthür.

subsp. *corybas* F. d. W.

Die in Parnassiana v. III p. 50 gegebenen Diagnose ist dahin zu ergänzen, dass etwa 30 % der ♀ der f. *ocelloconjuncta* n.c. angehören.

subsp. *alaskaensis* Eisner (Zool. Meded. v. XXXIV, Parnassiana Nova X, p. 244/45)

Mount McKinley National Park (Mr. C. F. Dos Passos hatte die Freundlichkeit, mich darauf aufmerksam zu machen, dass dies der richtige Name des Fundorts ist — nicht Mt. Kinley Park —) 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 2 ♂ Ideotypen, die ich mit dem American Museum of Natural History, New York, gegen 1 ♂ Paratype austauschte.

Kleiner als die bisher aus Alaska bekannten *phoebus*-Unterarten, ♂ 27, ♀ 30 mm mit viel bescheidener ausgeprägten Zeichnungselementen, im habitus mehr an die sibirischen *phoebus*-Vertreter erinnernd. Im übrigen sei auf die Beschreibung und Abbildungen in Parnassiana Nova X verwiesen.

subsp. *elias* Bryk

Atlin, Grenze Britisch-Columbien/Alaska 1 ♀ Allotype.

Inzwischen habe ich festgestellt, dass diese Unterart als subspecies in der Check List of the Lepidoptera of Canada and the United States of America aufgenommen ist.

subsp. *smintheus* Dbldy. & Hew.

Es ist kaum zu begreifen, dass die amerikanischen Systematiker den typischen *smintheus* auch in anderen Gebieten Nord-Amerikas als in den kanadischen Rocky Mountains registrieren, wo er allein beheimatet ist. Die grosse individuelle Variabilitätsbreite von *P. smintheus* Dbldy. & Hew. und eine dadurch bedingte Verknennung der charakteristischen Merkmale der

Unterarten kann eigentlich nicht die Ursache dafür sein, sonst wären nicht andere *phoebus*-subspecies von amerikanischen Entomologen benannt worden. Aufgrund der Fotokopie der im British Museum (Natural History), London, befindlichen ♂ Type, die ich von Dr. Riley mit Zustimmung der trustees des Museums empfang, wofür ich an dieser Stelle noch einmal meinen verbindlichen Dank aussprechen möchte, kann ich nur wiederholt unterstreichen, dass der in Britisch-Columbien fliegende *smintheus* eine örtlich begrenzte bona subspecies ist. Das Typenfoto stimmt mit den mir aus diesem Gebiet vorliegenden *smintheus* gut überein. Das betreffende ♂ von 25 mm Vorderflügelänge zeigt nur eine Andeutung von Glasband und Submarginale des Vorderflügels, zwei relativ gut ausgebildete Costalflecke, normale Zellflecke; Hinterrandsfleck fehlt. Im Hinterflügel zwei kleine, weiszentrierte Ozellen, kräftige Hinterrandsschwärze, der vordere Analfleck angedeutet. Unter allen mir vorliegenden Exemplaren weicht ein einziges ♂ durch starke Entwicklung der Marginale und Submarginale des Vorderflügels von dem typischen Aussehen ab. Ich gehe also bei der Beurteilung des mir vorliegenden Materials von dieser Erscheinungsform des typischen *smintheus* Dbldy. & Hew. aus und habe nunmehr hier eingereicht:

Laggan, Alberta 5 ♂, f. *quincunx* n.c. 2 ♂, 2 ♀ ex c. Gunder & Elwes; Banff, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 1 ♂; Alberta 6 ♂, f. *primopicta* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 2 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 1 ♂; Ptarmigan-Pass 3000 m 4 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *ernestinae* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype, 1 ♂ Paratype, beide gleichzeitig f. *quincunx* n.c., trs. f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *primopicta* n.c. 3 ♂, 2 ♀, f. *tripicta* n.c. 1 ♀, f. *quadropicta* + *ocelloconjuncta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Canada 1 ♂ 1 ♀; Mt. McLean 1 ♂ 1 ♀.

Provisorisch stelle ich dazu die irrtümlich als subsp. *manitobaensis* Bryk & Eisner beschriebenen:

End Mountain, near Exsham, Alberta 9 ♂ 3 ♀,

mit dem Hinzufügen, dass diese Serie erheblich grösser als die oben genannten *smintheus*-Vertreter ist, dass die ♂ mehr Rotkernung in den Costalflecken zeigen — 6 ♂ f. *primo* + *tertiopicta* n.c. — und dass die Hinterrandsschwärze weiter um die Zelle greift.

subsp. *olympianna* Burdick (The Canadian Entomologist v. LXXIII No. 7, 1941, Typus von Hurricane Ridge, Clallam Co.).

Blue Mountains, Olympic National Park, Clallam Co., Washington 6 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂; f. *primo* + *tertiopicta* n.c. 1 ♂, f. *tripicta* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *costalisenigroocellata* n.c. 2 ♂, leg. D. Frechin; Stockade Spring f. *quincunx* 1 ♂ leg. Leighton; Blue Mountains 1 ♀ ex c. Oberthür. Nach Niederschrift dieser Aufzählung war Mr. Burdick so

freundlich, mir 2 ♂ 1 ♀ Paratypen der von ihm aufgestellten subspecies zu überlassen.

Die Unterart steht in der Tat subsp. *behrii* Edw., mit der der Autor sie vergleicht, am nächsten. Die Diagnose des Authors kann in zwei Punkten eine Ergänzung erfahren. Die Binden des Vorderflügels von subsp. *olympianna* Burdick sind nicht nur breiter als die der Vergleichsrasse, sondern auch länger, das Glasband nicht von aussen durch Strahlen der Grundsubstanz (f. *seminiphodis* n.c.) unterbrochen; ausserdem weisen die ♂ der Vergleichsrasse überwiegend den *dentata*-Zustand auf, während von meinen *olympianna*-♂ nur eines die in Punkte aufgelöste Submarginale des Hinterflügels zeigt. Es handelt sich um eine kleine, digryphe Unterart, ♂ ♀ 26-30 mm, ♂ dicht weissbeschuppt, im Vorderflügel mit breiter Marginale bis über Cu₁, prägnanter Submarginale bis etwa Cu₂, kräftigen Costalflecken und Zellflecken, mit oder ohne Hinterrandsfleck. Hinterflügel mit kleinen, dünn schwarzumringten Augenflecken, die überwiegend einen weissen Spiegel aufweisen, mässiger, nicht um die Zelle greifender Hinterrandsschwärze; Analflecke fehlen. ♀ stark verglast mit sehr breiter Marginale und Submarginale auf beiden Flügeln, mittelgrossen Ozellen und intensiver um die Zelle greifender Hinterrandsschwärze.

Von

subsp. *behrii* W. H. Edw.

befinden sich in meiner Sammlung:

Californien 3 ♂ 1 ♀; Sierra Nevada, Summit f. *costalis-nigroocellata* n.c. 1 ♂ ex c. Hy. Edwards; Yosemite National Park 1 ♀; Tioga-Pass 1 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 3 ♂; Mt. Dana, Mono Co. 5 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 2 ♂, 1 ♀, f. *escudei* n.c. 1 ♀, omnes leg. Johnston. Oberhalb Silver Lake, 1 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂, leg. Matton.

Den drei vorstehend behandelten Unterarten steht subsp. *hermodur* am nächsten. Da ich indessen die Colorado-*smintheus* zusammenhängend behandeln möchte, will ich vorab auf den *magnus*-Kreis eingehen.

subsp. *magnus* Wright

Unter Ausmerzung aller unzuverlässigen Exemplare habe ich hier einge-
reih:

Okanagan, Britisch-Columbien (praktisch topotypisch) 11 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 2 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 1 ♂, 7 ♀, f. *inpicta* n.c. 1 ♀, f. *tripicta* + *ornata* + *ocelloconjuncta* + *rubroamalis* n.c. 1 ♀, f. *tripicta* n.c. 1 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 2 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀; Britisch-Columbien 2 ♂ 1 ♀, f. *tripicta* + *ornata* n.c. 1 ♀, ex c. Tring; Kelowna 1 ♂ ex c. Tring; Rossland 1 ♂; Mt. Kaslo

1 ♀ ex c. Le Mout; Ozoyoos 1 ♀ ; Stevens-Pass, Washington 1 ♀ mit sehr intensiver Zeichnung, aber starker Reduktion der Hinterrandsschwärze; Mt. Washington, Cascades Mts. 1 ♂ 1 ♀ (gehören vielleicht schon zu der folgenden Unterart).

Britisch Columbien 1 ♂ 1 ♀ ex c. Fruhstorfer fallen völlig aus dem Rahmen der subspecies, sodass ich an der Richtigkeit der Fundortangabe zweifle; das ♀ f. *fermata* n.c.

Das aufgeführte Material, das nunmehr einen einheitlichen Eindruck macht, bestätigt im wesentlichen die in Parnassiana III p. 52 gegebene Diagnose, die indessen wie folgt ergänzt werden kann. ♂ ♀ im Durchschnitt 36 mm. ♂ mit meist aus einer Zickzacklinie bestehendem Glasband bis Cu₁, mit uneinheitlich langer Submarginale, die im vorderen Teil aus zusammenhängenden Bögen besteht und in einzelnen bogenförmigen Elementen ihre Fortsetzung bis über Cu₂ finden kann. Erster und dritter Subcostalfleck doch recht häufig rotgekernt. Die Submarginale des Hinterflügels sehr uneinheitlich entwickelt, die hintersten beiden Elemente in der Regel, oft aber auch mehr Elemente (bis zu 6) erhalten. Rotkernung in beiden Geschlechtern bescheiden.

subsp. *sternitzkyi* McDunnough (Typus Siskiyou Co.).

Castle Lake, Siskiyou Co. 1 ♂, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀ Topotypen.

Angesichts des spärlichen Materials kann ich nur auf die Urbeschreibung verweisen.

subsp. *hollandi* Bryk & Eisner

La Sal Mts. Turpus-Valley, eastern Utah (nicht California), 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 1 ♂ 1 ♀ Ikonotypen.

Unter Bezugnahme auf McDunnoughs Stellungnahme zu dieser Unterart möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass Mr. F. Martin Brown, dem ich ausserordentlich für seine tatkräftige Hilfe bei meinen Bemühungen, zu einer Präzisierung der amerikanischen *Parnassius*-subspecies zu kommen, verbunden bin, mir schreibt: „*hollandi* (p. 152 and figs. 1-4). The La Sal Mountains are an isolated range completely surrounded by desert in eastern Utah near the Colorado border (not in California). The subspecies looks good to me. I have seen a good series collected years ago by A. B. Klots.“ Ich kann nur hinzufügen, dass beim Vergleich der Typen und Paratypen mit den *magnus*-Vertretern für mich nicht der geringste Zweifel besteht, dass *hollandi* Bryk & Eisner eine gut differenzierte Unterart ist.

subsp. *montanula* Bryk & Eisner

Turah, Montana 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype.

Ich muss zugeben, dass die Serie von den End-Mountains recht gut mit den Tieren übereinstimmt, die unter dieser Unterart eingereiht sind. Die

Frage ist nur, können die Exemplare aus den End-Mountains noch als typische *smintheus* Dbldy. & Hew. gelten oder sind sie subsp. *montanula* Bryk & Eisner zuzurechnen, die als Übergangsunterart von der Stammform zu der folgenden subspecies zu gelten hätte. Zugang: String Lake, Teton Mts., Wyoming 1 ♂ 1 ♀, f. *quadropicta* n.c. 1 ♀, ex c. Gunder; Teton Mts. 3 ♂, f. *medionigroocellata* 1 ♂, f. *tripicta* n.c. 2 ♀; Pole Mts. f. *costalisnigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *escudei* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀.

Vorweg möchte ich bemerken, dass die wertvollen zoogeographischen Informationen, die Mr. F. M. Brown so freundlich war, mir zu geben, mich davon überzeugt haben, dass die *smintheus*-Vertreter, die man in den einzelnen Teilen von Wyoming antrifft, verschiedenen Unterarten angehören. Die obenangeführten Tiere stimmen mit den früher genannten aus Montana gut überein.

Mr. Brown bestätigt mir, dass die Type von subsp. *sayii* Edw. von Winslow J. Howard in „Pikes Peak“, Colorado, erbeutet wurde, und dass Holland als Typen dieser Unterart Tiere aus den Judith Mts., Montana, abgebildet hat. Diese haben indessen mit den von Bryk und mir erwähnten *smintheus* aus Montana nichts zu tun, sodass der von uns in *Parnassiana* v. V p. 7 vorgeschlagene Name

subsp. *maxima* Bryk & Eisner

dafür zu gelten hätte. Ich wiederhole unsere Diagnose:

„Die grösste amerikanische *phoebus*-Rasse, 34-37 mm, sehr stark sexuell digryph. ♂ mit rein weissem Flügelfond, mit bis auf die Rippenenden weisser Befruchtung, gut ausgeprägtem bis verschwindendem Glasband, mässiger bis verschwindender Submarginale, kleinen, getrennten Costalflecken, kräftigen Zellflecken, von denen der Endzelle einen nach innengewinkelten, markanten Fortsatz zeigt, meist ohne Hinterrandsfleck, ohne Analflecke, mit kleinen Augenflecken, aber kräftiger, mehr oder weniger um die Zelle greifender Hinterrandsschwärze. ♀ stark melanotisch verglast, trotzdem aber mit internervaler weisser Befruchtung. Marginale auf beiden Flügeln sehr breit, mit der Submarginale bisweilen zusammenfliessend; charakteristisch der *ampliusmaculata*-Zustand, der hier als geschlossenes Band die mittelgrossen Ozellen erreicht. *Cardinalis*-Zustand die Regel. Erster und dritter Costalfleck stets, Hinterrandsfleck und Analflecke oft gerötet.“

Dem habe ich nichts hinzuzufügen; da aber Worte eine Abbildung nicht ersetzen können, bilde ich die Typen und ein ♂ ♀ Paratypen — das gilt auch für die vorher behandelte Unterart — ab, gleichzeitig als Einladung an amerikanische Entomologen, sich dazu zu äussern und damit beizutragen, die fraglichen Probleme einer Lösung zuzuführen (Siehe auch die Abbildungen im Tierreich p. 240 fig. 232/232a, false *sayii* W. H. Edw.).

Montana 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype, leg. Wright. Zugang: Montana 1 ♂ ex c. Oberthür.

subsp. *dakotaensis* Bryk & Eisner

Mt. Roosevelt, Black Hills, Dakota mer. 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype. Ferner habe ich bei dieser Unterart eingereiht: Black-Hills 4 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *tripicta* n.c. 2 ♀, f. *quincunx* n.c. 1 ♀; Deadwood, Black Hills 2 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* + *ernestinae* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *quincunx* n.c. 1 ♀, f. *tripicta* + *ornata* + *ocelloconjuncta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Dakota 3 ♂, f. *albipicta* n.c. 1 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *medionigrodivisoocellata* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *tripicta* n.c. 1 ♀, f. *tripicta* + *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, alle Paratypen; Big-Horn Mts., Wyoming 2 ♂, f. *tripicta* + *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *escudei* n.c. 1 ♀, Paratypen, 3 ♂, f. *tripicta* n.c. 1 ♂, f. *tripicta* + *ocelloconjuncta* n.c. 2 ♀, f. *escudei* n.c. 1 ♀; Deadwood 1 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀.

Ich muss erneut Mr. F. M. Brown citieren, der in den schon erwähnten geographic notes ausführt: „North from Casper there is a rather broad tract of semidesert before the isolated Big Horn Range west of Buffalo and Sheridan is met. Many miles to the east on the Wyoming-South Dakota border lie the comparatively isolated Black Hills of South Dakota in which *Parnassius* flies. There is a good chance that material from the Black Hills is distinct from that of the Rocky Mountains.“ Das ist nicht nur eine Wahrscheinlichkeit, vielmehr eine kaum zu bestreitende Tatsache. Vorweg möchte ich richtigstellen, dass die Unterart eher etwas kleiner und nicht grösser als subsp. *magnus* Wright ist, ♂ ♀ im Durchschnitt 34 mm. Im übrigen möchte ich vor allem noch einmal auf die luxuriöse Zeichnung der ♀ hinweisen; von 20 ♀ gehören 11 der f. *tripicta* n.c. an, 11 der f. *ornata* n.c., 6 der f. *rubroanalis* n.c., 6 der f. *ocelloconjuncta* n.c. Die ♂ variieren sehr stark; neben Exemplaren mit gut ausgeprägter Marginale auf beiden Flügeln mit Hinterrands- und Analfleck treten auch ♂ auf, bei denen diese Zeichnungselemente reduziert bis verdrängt sind. Aber auch die ♂ weisen in der Regel im Vergleich mit ihren *magnus*-Vettern kompaktere Zellflecke und eine tiefere, weiter um die Zelle greifende Hinterrandsschwärze auf.

subsp. *idahoensis* Bryk & Eisner

Wallace, Idaho 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype.

Idahoensis ist in den amerikanischen check lists der „Rang“ einer forma zuerkannt worden. Ich bleibe aber solange dabei, dass es sich um eine bona subspecies handelt, bis nachgewiesen wird, dass in Idaho Serien von *smintheus* auch mit anderem habitus als mit so stark reduzierter Hinterrandsschwärze und verdrängten Wurzelflecken angetroffen werden. Dass diese

Erscheinungsform *aberrativ* im ganzen Fluggebiet von *smintheus* vereinzelt auftritt, ist mir wohlbekannt. Bei dieser Unterart ist sie aber das charakteristische Merkmal, das sie von anderen *smintheus* subspecies unterscheidet.

Selbst nach eingehendem Studium des sehr umfangreichen *smintheus*-Materials der col. F. M. Brown und nach Vergleich meiner *smintheus* aus Colorado und Utah, die durch Serien von Reverend Rotger eine weitere Bereicherung erfahren haben, bin ich noch nicht sicher, dass ich zu endgültigen Schlussfolgerungen hinsichtlich der subspecies, die dieses Gebiet bevölkern, imstande bin. Dabei standen mir Hunderte von Exemplaren zur Verfügung, überdies die nicht hoch genug zu schätzenden zoogeographischen Informationen, die Mr. Brown mir in vorbildlicher Weise zu geben sich die Mühe nahm; dafür möchte ich ihm auch an dieser Stelle noch einmal verbindlichst danken. Festzustehen scheint, dass die Type von subsp. *sayii* Edw. von den Pike Peaks, Colorado, aus einer Höhe von weniger als 10.000' stammt; Mr. Brown schliesst dies aus anderen Faltern, die der Fänger der Type W. J. Howard gleichzeitig erbeutet hat. Mr. Brown glaubt annehmen zu dürfen, dass die Type von *hermodur* Hy. Edw. oberhalb Central-City in Gilpin Co. gefangen wurde, und bemerkt dazu, dass derartige dunkle ♀ bis 9.000' herunter angetroffen werden. In diesem Fall würde *hermodur* Hy. Edw. eigentlich lediglich die ♀ forma *nigricans* n.c. darstellen. Da formae-Benennungen indessen keinen Prioritätsanspruch haben, und „*hermodur*“ inzwischen als Name für die forma altitudinis von *sayii* angeführt wurde, will ich ihn als solchen beibehalten. Die Grenze der Fluggebiete von subsp. *sayii* Edw. und f. altitudinis *hermodur* Hy. Edw. liegt etwa bei 10.000'; dies scheint aber örtlich zu variieren, sodass man keinesfalls alles, was bis 10.000' fliegt, als „*sayii*“, und was in höheren Lagen vorkommt, als „*hermodur*“ betrachten darf. Die ♀ der beiden „Formen“ variieren sehr weitgehend, sodass ihr habitus kein einwandfreies Bestimmungsmerkmal ist, obwohl sich von den *hermodur*-♀ generell sagen lässt, dass sie prozentual kleiner und dunkler, melahyaliner sind. Dagegen sind *hermodur*-♂ bis auf Ausnahmen gut als solche erkennbar. Möglicherweise müssen die die Höhen von 5.000-7.000' bevölkernden *smintheus* noch von subsp. *sayii* Edw. abgetrennt werden, was ich indessen aufgrund des mir zur Verfügung stehenden Materials nicht zu entscheiden wage. Mr. Brown hat, um den Unterschied zwischen subsp. *sayii* Edw. und *hermodur* Hy. Edw. zu demonstrieren, keine typischeren Exemplare auswählen können, als sie in Colorado Butterflies by F. Martin Brown, Part IV, April 15, 1956 auf p. 234/35 abgebildet sind. In meiner Sammlung befinden sich nunmehr:

subsp. *sayii* Edw.

Pikes Peak, Colorado, 1 ♂ ♀, 1 ♀ ex c. Hy. Edwards; Pikes National Forest 3 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂ (6 Submarginalflecke auf den Hinterflügeln erhalten), f. *ochreoocellata* n.c. 1 ♂, 4 ♀, f. *alboocellata* n.c. 1 ♀; Denver, Colorado, 10 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *alboocellata* n.c. 1 ♂, f. *tripicta* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 2 ♂, f. *leonhardi* Bryk = *nigroocellata* n.c. 2 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂ Holotype, 1 ♂ mit aberrativen Ozellen, 4 ♀; Hall Valley, Park Co. 3 ♂ 3 ♀; Devils Head Road 2 ♂ 1 ♀; Jarr Canyon 3 ♂ 3 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀; Gibsons Gulch 2 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂, 3 ♀; Kenosha Pass 3 ♂ 2 ♀, f. *quadropicta* n.c. 1 ♀; Monarch 1 ♂ 1 ♀; Lookout Mts. 1 ♂, f. *quadropicta* + *fermata* n.c. 1 ♀; Manitou 4 ♂ 4 ♀, f. *fermata* n.c. 1 ♀; San Juan Mts. 9.000' 1 ♂, f. *tripicta* n.c. 1 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂, 3 ♀, ex c. Newcomb; Evergreen 9.000', 2 ♂, f. *tripicta* n.c. 1 ♂, 2 ♀; Rampart Range near Woodland Park, Teller Co. 9.500' 6 ♂, f. *alboocellata* n.c. 1 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *fermata* n.c. 2 ♀, f. *nigricans* + *ocelloconjuncta* + *escudei* n.c. 1 ♀, f. *quincunx* n.c. 1 ♀, alle ex c. F. M. Brown (diese Serie zeigt teilweise schon *hermodur*-habitus); Granby, Grand Co. 9.000' 5 ♂, f. *nigroocellata* n.c. (gleichzeitig *unocostalis* und mit nahezu verdrängter Hinterrandschwärze) 1 ♂, 2 ♀, leg. Matten; Boulder Canyon, Boulder Co. 1 ♂, f. *nigricans* + *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, leg. Matten; Tolland 1 ♂, f. *alboocellata* n.c. 1 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♀; Fall River Road 1 ♂; Black-Forest, El Paso Co. 7.400' 4 ♂, f. *nigroocellata* + *excostalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *quadropicta* + *escudei* + *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, ex c. F. M. Brown; Deckers 1 ♂ 3 ♀ ex c. Reinthal, leg. Scheyver; Rock Creek 8200' 2 ♂ ex c. Dos Passos; Golden 1 ♂, f. *niphedodis* n. c. 1 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 2 ♂, 1 ♀; La Moille Canyon 4.700', Ruby Mts., Nevada 1 ♂; Oakley, Utah 13 ♂, f. *tripicta* n.c. 1 ♂, f. *tripicta* + *quincunx* + *ernestinae* n.c. 1 ♂, f. *alboocellata* n.c. 1 ♂, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 3 ♂, 15 ♀, f. *fermata* n.c. 2 ♀, f. *minuscula* n.c. 2 ♀, 23, bzw. 25 mm.

Hier sind wohl auch noch einzugliedern, obwohl der habitus einzelner Tiere schon an die Höhenform erinnert:

Alamosa Co., near Great Sand Dunes 8.200' 5 ♂, f. *costalisnigroocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Huerfano Co., Cuchanas-Pass 9.400' 7 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *minuscula* n.c. 1 ♀ 23 mm.

Aus der Aufzählung der Fundorte ist zu ersehen, dass ich die subspecies *catullius* Fruhst. und *utahensis* Rothsch. synonym zu subsp. *sayii* Edw. stelle; doch möchte ich darauf hinweisen, dass kein einziges der Utah-♀ verdunkelt ist.

Eine sehr variable, digryphe, seicht beschuppte, mittelgrosse Unterart, in

Durchschnitt ♂ 31, ♀ 33 mm. ♂ im Vorderflügel mit in der Regel nicht kompaktem Glasband, in das von aussen die Grundsubstanz eindringt (*semi-niphethodis*-Zustand), mit uneinheitlich langer, in einzelne Bogenelemente aufgelöster Submarginale; mässige, bis gut ausgebildete Costalflecke, der erste und dritte häufig, alle drei selten rotgekernt; Zellflecke normal; Hinterrandsfleck fehlend bis bescheiden erhalten. Im Hinterflügel Marginale sehr schwach internerval angedeutet, Submarginale meist in den hintersten Elementen in Form von einzelnstehenden Flecken, selten vollständig, dann in Gestalt von 6 Flecken erhalten. Ozellen klein, gut schwarz umrandet, in der Regel rot ausgefüllt. Hinterrandsschwärze bescheiden, nicht um die Zelle greifend. Analflecke fehlen. ♀ mit luxuriösen Zeichnungen. Im Vorderflügel, der in der Regel nur seichte Schwarzbestäubung zeigt, mit breiter Marginale und scharf gezackter Submarginale, die beide den Hinterrand erreichen; prägnantes Costalbändchen mit 2-3 roten Kernen; *fasciata*-Binde häufig gut ausgebildet; Hinterrandsfleck kräftig; bisweilen rot pigmentiert. Hinterrandsflügel mit Marginale, die mehr oder weniger ausgeprägt erhalten ist, meist gut entwickelter Submarginale, mittelgrossen Augenflecken, von denen der mediane oft einen bescheidenen Weiss Spiegel aufweist, meist kräftiger Hinterrandsschwärze, 2 Analflecken, die häufig rotgekernt sind; selten ein *amplusmaculata*-Fleck vorhanden.

f. *altitudinis hermodur* Hy. Edw.

Silverton, Colorado 4 ♂, f. *orbifer* n.c. Holotype 1 ♂ = Zellflecke durch starke Bestäubung der Zelladern zwischen ihnen, wie für *P. glacialis* Butler typisch, ringförmig verbunden (in *Parnassiana Nova* IV, p. 151 fälschlicherweise „f. *discocircumcincta*“ genannt), 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 2 ♀; Colorado 2 ♂, f. *minuscule* Bryk 1 ♂ Holotype, f. *leonhardi* Bryk 1 ♂ Holotype, 1 ♂, f. *sedakovii* Bryk 1 ♂ Holotype, 2 ♂, f. *mariae* Bryk 1 ♂ Paratype, 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* + *alboocellata* n.c. 1 ♀, dextro f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♀, f. *grundii* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype; Hoosier-Pass 11800' 2 ♂, f. *ornata* n.c. 1 ♂ (gleichzeitig 2 kräftige Analflecke aufweisend), f. *minuscule* + *ernestinae* n.c. 1 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 4 ♂, 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *alboocellata* + *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀; Arapahoe-Pass 12000' 2 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, leg. Mattoro; Ostabhang Navajo Mts. f. *dentata* n.c. 1 ♂, f. *tripicta* + *ornata* + *excelsior* n.c. 1 ♂, f. *tripicta* n.c. 1 ♂, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀ (Ob die angegebene Höhe von 12500' stimmt, bezweifle ich stark angesichts der 3 reichgezeichneten ♂; das ♀ ist ein typisches *hermodur* ♀); Oslar, Bullion Peak 14500' 1 ♂ 1 ♀; Bullion Peak 14500' 2 ♂, f. *nigricans* n.c. 2 ♀; Garita Mts. near Agua Ramon 11200' 3 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 2 ♂, f. *nigroocellata*

n.c. 1 ♂, 3 ♀, leg. Rotger; Mummy-Pass 1 ♀; Santa-Fé, New Mexico 1 ♂ 1 ♀; Mt. Washburne, Yellowstone National Park 3 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 1 ♂, 4 ♀; Hoosier-Pass 1 ♂ 1 ♀, die ich von O. Bang-Haas als Paratypen seiner subspecies *rotgeri* empfang.

Die forma *altitudinis hermodur* Hy. Edw. präsentiert sich in der folgenden Erscheinung: ♂ mit in der Regel kontinuierlichem Glasband des Vorderflügels, unregelmässiger Submarginale, die kräftig bis Cu_1 entwickelt ist oder auf die ersten Segmente beschränkt sein kann. Costalflecke reduziert mit wenig Rotpigmentierung. Adern stärker schwarz bestäubt, Hinterrandsfleck selten erhalten. Im Hinterflügel kleine bis sehr kleine Augenflecke, von denen vor allem der costale zum *nigroocellata*-Zustand tendiert. Hinterrandsschwärze ausgebreiteter. 1 bis 2 Analflecke selten auftretend. ♀ überwiegend stark melahyalin, alle Binden kräftig entwickelt; Marginale des Hinterflügels vollständig erhalten, mit der Submarginale zusammenfliessend. *Ocelloconjuncta*- und *analiconjuncta*-Zustand häufig.

Eine grössere Anzahl *smintheus* aus Südwest-Colorado, die Herr B. Rotger mir zur Verfügung zu stellen die Liebenswürdigkeit hatte, bestärkt mich in meiner Auffassung, dass dieser Teil Colorados in der alpinen Zone eine bona subspecies beherbergt, und dass demzufolge O. Bang-Haas, der ja ein guter *Parnassius*-Kenner war, die subspecies *rotgeri* in richtiger Erkenntnis aufstellte, wenn er sie auch nur mangelhaft beschrieben hat. Möglicherweise weichen auch die *smintheus* aus tieferen Lagen Südwest-Colorados von subsp. *sayii* Edw. konstant ab. In diesem Zusammenhang verweise ich auf meine Ausführungen weiter oben. Unter

subsp. *rotgeri* O. Bang-Haas

habe ich eingereiht:

Mt. Evans 12000' 2 ♂ 2 ♀ Paratypen; La Plata Mts. 7 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂, 2 ♀ Ideotypen, 8 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 2 ♂; Mt. Evans 2 ♂ 1 ♀; Rio Grande, Pyramid Mts. 12000' 3 ♂, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂, 2 ♀.

Im Vergleich mit *hermodur* Hy. Edw. weist die Unterart folgende Unterschiede auf; ♂ mit sehr breitem, dunklerem Glasband bis über Cu_1 , überwiegend kräftiger, noch etwas längerer Submarginale des Vorderflügels. Costalflecke ohne oder mit noch weniger Rot. Zellflecke mehr oblong. Costa und Wurzel intensiver bestäubt. Das Gleiche gilt von den Adern. Hinterrandsfleck fehlt. Hinterflügel mit häufig angedeuteter Marginale, tieferer und noch ausgebreiteter Hinterrandsschwärze, die fast die Hälfte der Zelle bedeckt. ♀ mit breiterer Marginale auf beiden Flügeln, aber reduzierter Submarginale des Hinterflügels. Ozellen etwas grösser.

subsp. *styriacus* Fruhst.

Reichenstein 20 ♂, f. *halteres* n.c. 3 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 2 ♂, f. *alboocellata* n.c. 1 ♂, f. *analis* n.c. 1 ♂ = zwei Analflecke vorhanden, 14 ♀, f. *mediorubrodivisocellata* n.c. 3 ♀, f. *nigricans* + *impicta* n.c. 1 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 4 ♀, f. *biexcelsior* n.c. 4 ♀, f. *biexcelsior* + *ornata* n.c. 1 ♀, f. *halteres* n.c. 8 ♀. Ex c. Thurner: Hochalmgebiet Kärnten 1 ♂ mit extrem ausgebildetem Costalband bis M₃; Pölla, Kärnten 2 ♂ 1 ♀; Salzburger Bockharttal 3 ♂ 3 ♀; Kleinarltal, Pongau 1 ♂; Fragranttal, Kärnten 2 ♂ 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n. c. 1 ♀; Reichenstein 3 ♂ 2 ♀.

Die zugekommenen Exemplare bestätigen die früher gegebene Diagnose. Ich möchte aber hinzufügen, dass darunter zweifellos auch gezogene Tiere sind, ohne dass dies auf den Etiketten vermerkt ist; in der freien Natur sind sicher nicht so viele extreme aberrative Formen anzutreffen.

subs. *hansi* Bryk

Fleisstal 2 ♂ 1 ♀; Gschlöss-Tal, Gross-Venediger 2 ♂ 1 ♀; Kapruner-Tal 1 ♀ leg. Aichele; Käfertal f. *impicta* n.c. 1 ♂ 1 ♀; Gross-Glockner 21 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 4 ♂, f. *impicta* n.c. 3 ♂, f. *latecincta* n.c. 1 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *feminina* n.c. 1 ♂ mit sehr kräftigem Costalband, erster und dritter Fleck rotgekernt, pastosem Hinterrandsfleck, grossen Ozellen, 2 Analflecken, 20 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀, trs. f. *ocelloconjuncta* n.c. 3 ♀, f. *ocelloconjuncta* + *mediorubrodivisocellata* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 3 ♀, alle ex c. R. Oberthür ex c. Zülich und Höfer; Lungau 2 ♂ 1 ♀ ex c. Berger, Wien, stehen intermediär zwischen dieser und der vorigen Unterart. Gross-Glockner 5 ♂, trs. f. *nigroocellata* n.c. 2 ♂, 3 ♀, f. *impicta* n.c. 1 ♀, alle ex c. Thurner.

Wenn ich mich entgegen Bryks und meiner Entscheidung in *Parnassiana* v. III p. 58 entschlossen habe, diese Unterart bestehen zu lassen, so ist das darauf zurückzuführen, dass die *hansi*-Vertreter im Durchschnitt grösser und reicher ornamentiert in Erscheinung treten als ihre *expectatus*-Artverwandten. Als Merkmal hervorzuheben wäre noch die scharfe Zackenlinie zwischen den Vorderflügelbinden, vor allem beim ♂.

subsp. *expectatus* Fruhst.

Passeier-Tal 3 ♂ 2 ♀, 1 ♀ wahrscheinlich Hybrid zwischen *P. phoebus expectatus* Fruhst. und *P. apollo andreashoferi* Belling, Grösse 38 mm, Binden, Zellflecke *apollo*-ähnlich, Costalflecke, Fühler wie bei *phoebus*, Hinterrandsfleck auch unterseits mit schwarzen Schuppen, leg. Prestin; Vent, Öztal 5 ♂ 2 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀; Tuxer-Joch 4 ♂ 1 ♀; Kelchsau 1 ♂ 1 ♀; Stubai-Tal 4 ♂ 1 ♀; Hopfgarten, Brixental 1 ♂; Volder-Tal 1 ♂ leg. Blöte; Rotmoostal 1 ♂; Tonale 1 ♂; Pustertal 1 ♂; Montafon-Tal 4 ♂ 1 ♀; Zillertal 1 ♂; Mühlbach 3 ♂ 1 ♀; Mühlen-Oberhalbbach

1 ♂; Tauferer-Tal 1 ♂ 1 ♀; Stilsfer-Joch 4 ♂ 1 ♀; Vikar-Tal e.l. 4 ♂ 3 ♀; Zillertal 1 ♀; Ascher-Hütte, Paznauntal 1 ♂, f. *tripicta* n.c. 1 ♂ 1 ♀; Rabenstein, Passeier-Tal 1 ♂, f. *ernae* Bryk 1 ♀; Tonale Pass 1 ♂ 2 ♀.

subsp. *confederationis* Fruhst.

Sustenpass, Meiental 3 ♂, 1 ♂ Hybris *P. phoebus confederationis* Fruhst. × *P. apollo geminus* Stich., 38 mm, mit *apollo*-Zeichnungen, Prachtfarbe auf Ozellen und Wurzelflecke des Hinterflügels unterseits beschränkt, Hinterrandsfleck des Vorderflügels unterseits schwarzbeschuppt, aber mit typischen *phoebus*-Antennen und *phoebus*-Fransen; Maderaner-Tal 5 ♂ 1 ♀, leg. Kaempfer, Topotypen; Rellstal, Vorarlberg 3 ♂ leg. Köhler; Arlberg 1 ♂, f. *nigricans* + *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀.

subsp. *vorbroditi* Bryk & Eisner

Lötschentäl 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype. Zugang: Gemmi-Pass 2 ♂ 2 ♀; Mürren e.l. 1 ♀; Gadmen 1 ♂ 1 ♀; Ferden f. *alboocellata* n.c. 1 ♂.

subsp. *sacerdos* Stich.

Albula-Pass f. *bachmetjevi* Eisner = f. *medionigrodivisocellata* n.c. 1 ♀ Holotype; Rosegg-Tal, Pontresina f. *ernae* Bryk 1 ♀ Syntype. Zugänge: Samaden 2 ♂ 1 ♀ leg. Aichele; Davos 2 ♂, f. *dextro-halteres* n.c. 1 ♂, 3 ♀; Preda 1 ♀, f. *fasciata* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Cavaglia, Puschlav 17 ♂ 13 ♀, f. *fermata* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, leg. Eisner; Pontresina 7 ♂ 4 ♀, f. *ernae* Bryk 1 ♀, z.T. leg. Eisner; Fex-Tal 7 ♂ 5 ♀, leg. Eimermacher; St. Bernardino-Pass 3 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀; Val Tuors 3 ♂ 3 ♀; La Rosa, Puschlav 1 ♂; Julier-Pass 4 ♂ 2 ♀; Bivio 2 ♂, f. *tripicta* + *ornata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *subtus-rubro-ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, leg. Eisner; Weissenstein, Albula 11 ♂ 2 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *subtus-rubro-ocelloconjuncta* + *rubroocellata* n.c. 1 ♀, 1 ♀ Hybris *P. phoebus sacerdos* Stich. × *P. apollo rhaeticus* Fruhst., leg. Eisner; Umgebung Maloja 5 ♂ 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, leg. Eisner.

Nach jahrelangem Sammeln in Graubünden habe ich festgestellt, dass der habitus der dieses Gebiet bevölkernden *Parnassius*, was die einzelnen Fundorte anlangt, nicht immer durch die gleichen klimatischen Umstände beeinflusst wird. Das ist nicht erstaunlich, wenn man selbst erlebt hat, wie grundverschieden Temperatur, Feuchtigkeit u.s.w. in den einzelnen Tälern sein kann. Konstante von dem Typus der Unterart abweichende Merkmale habe ich indessen nicht beobachtet. Die in *Parnassiana* v. III, p. 60 gegebene Diagnose lässt sich im grossen Ganzen aufrechterhalten. Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass doch 20-30 % der ♂♂ einen Hinterrandsfleck aufweist, und dass der Wurzelfleck des Hinterflügels bei den ♀♀ in der Regel,

bei den ♂♂ selten rotgekernt ist. Da die Fluggebiete von *P. apollo rhaeticus* Fruhst. und *P. phoebus sacerdos* Stich. im Engadin sich häufig berühren, nimmt es nicht Wunder, dass Exemplare auftreten, die sich als Hybriden der beiden Arten ansprechen lassen.

subsp. *cervinicolus* Fruhst.

Evolène, Wallis f. *orbifer* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype. Zugänge: Arolla 3 ♂ 3 ♀; Zermatt 10 ♂ 2 ♀ Topotypen; Fionay 2 ♂; Gruben 1 ♂; Schwarzsee 1 ♂; Wallis 3 ♂, f. *alboocellata* n.c. 1 ♂, 2 ♀; Pont de Nant 2 ♂, f. *orbifer* n.c. 1 ♂, 2 ♀.

In der Diagnose in Parnassiana v. III p. 60 fehlt ein Hinweis auf den überwiegend rundlichen Schnitt des Vorderflügels als ein Merkmal der Unterart. Meine Ausführungen bezüglich des Walliser-*apollo* treffen auch auf die mir vorliegenden *phoebus* aus diesem Gebiet zu. Sie sind in Grösse, 29-38 mm, und Zeichnung sehr variabel, bestätigen aber im wesentlichen die früher gegebene Beschreibung.

subsp. *blachieri* Fruhst.

Alp Veglia, Val Cairasca 2 ♂ 3 ♀, Topotypen; Steinental 1 ♂; Nufenenpass 1 ♀; Simplon 3 ♂ 2 ♀.

Fruhstorfer gibt als ein Hauptunterscheidungsmerkmal der Unterart beim Vergleich mit seiner *cervinicolus* und *sacerdos* Stich. die „milchweisse, bei leicht geflogenen ♀ bläulichweisse Grundfarbe“ an; dafür kann ich auch bei den mir nunmehr vorliegenden 3 ♂ 4 ♀ Topotypen keine Bestätigung finden. Ebensowenig kann ich feststellen, dass die Submarginale des Vorderflügels „sehr lang, bis zur mittleren Mediane vorstossend“ ist. Die Diagnose in Parnassiana III p. 61 ist dahingehend richtigzustellen, dass das Glasband licht oder dunkel sein kann, und dass der Hinterrandsfleck bei etwa 75 % der ♀ fehlt. Die Augenflecke sind klein bis mittelgross. Die allgemeine Charakteristik wäre: Eine kleine Unterart, bei der die Prachtfarbe sehr bescheiden auftritt. ♂ dichtbeschuppt, arm gezeichnet, ♀ mit gut entwickelten Zeichnungselementen und mehr oder weniger melahyalin.

subsp. *tessinorum* Fruhst.

Airolo f. *nox* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype. Zugänge: Val St. Maria 1 ♂ leg. Eisner; Sassello-Pass 1 ♂ 1 ♀; Aquacalda 1 ♂ 1 ♀ ex c. Fruhstorfer ex c. Boisduval.

Unter

subsp. *serenus* Fruhst.

wurden Jahre lang alle die die westitalienischen und französischen Alpen bevölkernden *phoebus* zusammengefasst, bis Turati seine subsp. *paradisiacus* aus Noasca im Süden vom Grand Paradiso und Bryk seine subsp. *eisneri* aus Larche, Basses-Alpes, abtrennten. Fruhstorfer erwähnt in seiner Be-

schreibung von *serenus* als Fundorte „Alpes du Piemont, Courmajeur, Val-Ferret, Pralognan/Savoie“ und spricht die Vermutung aus, dass auch *phoebus* vom Lac d'Allos, Basses Alpes, zu dieser Unterart gehören dürften. Verity stellt in „Le Farfalle Diurne d'Italia“, Firenze 1950 subsp. *paradisiacus* Tur. synonym zu subsp. *serenus* Fruhst., was auch Bryk und ich früher getan haben; doch bin ich von der Richtigkeit davon noch nicht völlig überzeugt. Subsp. *eisneri* Bryk wird von Verity nur als eine inverse ♀ forma behandelt, was indessen unzutreffend ist. Das ♀, das Verity Tav. 23 fig. 49 als trs. ad *eisneri* Bryk abbildet, hat mit einem *eisneri* ♀ nichts zu tun; das ♀ fig. 52 gleicht schon eher einem *eisneri* ♀, zeigt aber eine viel zu intensive Hinterrandsschwärze. Eine sehr grosse, mir vorliegende Serie aus Breuil, Valtournanche, stimmt mit der Fruhstorfer'schen Beschreibung gut überein. Subsp. *eisneri* Bryk stellt, nach dem Material aus sechs Jahrgängen ex c. Oberthür und meiner eigenen Ausbeute aus 1956 zu urteilen, eine distincte Unterart dar.

Mit keiner der beiden Unterarten lassen sich die *phoebus* aus der Savoie, den Ht. Alpes und den Alpes Maritimes identifizieren; wahrscheinlich gehören sie verschiedenen bonae subspecies an, was ich indessen angesichts der grossen Variabilität und des bescheidenen mir vorliegenden Materials nicht entscheiden möchte. Ich beschränke mich darauf, die *phoebus* aus der Savoie unter subsp. *savoienensis* (subsp. nova) abzutrennen, und die *phoebus* aus den Ht. Alpes und den Alpes Maritimes à la suite dazu zu stellen, die französischen Entomologen einladend, der Frage ihre besondere Aufmerksamkeit zu schenken, beziehungsweise zu untersuchen, ob sich auch der habitus der *phoebus*, die die einzelnen Gebiete der französischen Alpen bevölkern, präzisieren lässt.

Ich habe eingereiht unter
subsp. *serenus* Fruhst.

Breuil, Valtournanche, 2000 m, 28 ♂ 14 ♀, f. *ornata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *ornata* + *ocelloconjuncta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; La Thuile 1 ♂ 1 ♀ leg. Tutt; Petit St. Bernard 2 ♂, f. *ornata* + *rubroanalis* n.c. 2 ♀; Cogne, Grajische Alpen, 3 ♂, f. *ornata* n.c. 1 ♂, 5 ♀, leg. Bayer; Rhône, Val d'Aosta 2 ♂, f. *impicta* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Col de Montets, Savoie 4 ♂, f. *ornata* n.c. 1 ♂, 5 ♀, f. *tripicta* + *ornata* + *secundorubroanalis* n.c. 2 ♀; Brévent, Savoie 1 ♂ 1 ♀; Mont Genève, Grajische Alpen 2 ♂; Cogne 1 ♂.

Intermediär, sehr verschieden im habitus, aber wohl schon zu der folgenden Unterart gehörend: Umgebung Chamonix 5 ♂ 6 ♀, leg. Ch. Oberthür 1892, 1 ♀, f. *ampliusanalis* n.c. 1 ♀, leg. Tutt; Mont Blanc-Gebiet 2 ♂ 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Argentièrre 4 ♂, f. *tripicta* + *ornata* + *fasciata* + *excelsior* + *ocelloconjuncta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀.

Eine mittelgrosse, ♂ ♀ 32-35 mm, dichtbeschuppte, nicht sehr digryphe Unterart. Ozellen der ♂ mittelgross, der ♀ mittelgross bis gross, verhältnismässig schwach schwarz umringelt. ♂ mit lichter, breiter Marginale des Vorderflügels bis etwa Cu_1 ; Submarginale kräftig, uneinheitlich lang, Subcostalband stark, in der Regel mit Rotpigmentierung des ersten Costalflecks; Zellfleck oblong, Hinterrandsfleck angedeutet bis prägnant. Hinterflügel ohne jede Andeutung von Marginale und Submarginale, Augenflecke mit bescheidenem Weisspiegel bis rot ausgefüllt, ohne, bis mit 2 dünnen Analflecken, normaler Hinterrandsschwärze. ♀ ohne, oder mit sehr dünner Schwarzüberstäubung der Vorderflügelmitte, besonders breitem Glasband bis zum Hinterrand, kräftiger Submarginale bis etwa Cu_2 , deutlicher Mondzone zwischen den Binden; prägnantes Costalband bis etwa M_3 , indessen überwiegend mit bescheidener Rotpigmentierung; Zellfleck, Hinterrandsfleck normal ausgebildet. Hinterflügel meist mit gut ausgeprägtem Glasband, während die Submarginale fehlt, angedeutet und nur bei wenigen Exemplaren gut entwickelt ist. Augenflecke gross, der costale meist rot ausgefüllt, der mediane überwiegend mit sehr bescheidenem weissem Kern. Hinterrandsschwärze tief, nicht sehr ausgedehnt. Die beiden Analflecke normal, selten rot gekernt, ein dritter Fleck nur bei zwei ♀ vorhanden.

subsp. **savoieensis** (subsp. nova)

Pralognan, Savoie 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 7 ♂ 3 ♀, Hybride? 1 ♀ leg. C. Eisner; Val d'Isère 2 ♂, 3 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Bonnival sur Arc 7 ♂ 1 ♀, f. *ampliusanalis* n.c. 1 ♀, leg. Fischer und Deslandes; Col de la Vanoise 2 ♂, f. *ornata* + *rubroanalis* + *ampliusanalis* n.c. 2 ♀; Peisey 3 ♂; St. Dalmas 4 ♂ ex c. Oberthür; alle Paratypen.

Im Vergleich mit der vorigen Unterart dünner beschuppt, mit weniger markanten Zeichnungen, viel digrypher. ♂ kleiner, im Durchschnitt 30 mm, während die ♀ eher etwas grösser sind. Augenflecke kleiner mit breiterem schwarzem Ring. ♂ mit dunklerem, schmalerem Glasband bis etwa Cu_1 , meist stark rückgebildeter Submarginale. Costal- und Zellfleck weniger kräftig; das gilt auch von dem Hinterrandsfleck, soweit er nicht — bei 40 % aller Exemplare — fehlt. Hinterflügel mit kleinen Augenflecken, die häufig einen deutlichen Weisspiegel aufweisen. Analflecke meist nicht vorhanden; Hinterrandsschwärze tiefer, nicht um die Zelle greifend. Die ♀ sind ausserordentlich variabel, teilweise den Eindruck von Hybriden *P. apollo* L. & *P. phoebus* F. gewährend, im Vorderflügel mehr oder weniger stark schwarz überstäubt. Marginale und Submarginale fliessen häufig zusammen. Alle Schwarzmakeln bescheiden, Rotpigmentierung verdrängt. Marginale des Hinterflügels gut ausgebildet bis diffus erhalten, Submarginale überwiegend nur angedeutet. Das Costalauge meist rot ausgefüllt, die Medianozelle mit klei-

nem Weissspiegel; Analflecke dünn; Hinterrandsschwärze normal ausgebildet.

Hier reihe ich, unter Verweisung auf meine Ausführungen weiter oben, provisorisch ein:

Sentier Crevasses 1 ♂; Nancroit 1 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♀; Le Lautaret 3 ♂; Col de Lautaret 2 ♂ 1 ♀ leg. Fischer; La Grave 1 ♂; Villard d'Arène 1 ♂, f. *fasciata* + *ampliusanalis* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Névache 1 ♂ 1 ♀; Col d'Arcine 1 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂; St. Véran 1 ♂; La Rozière 1 ♂; Val Aide froide 3 ♂ 1 ♀; Massif du Pelvoux 2 ♂ 2 ♀; Cinq Lacs, Alpes Maritimes, 2 ♂ 2 ♀.

Die ♂ dieses Conglomerats gleichen teilweise denen der oben behandelten Unterart, teilweise aber den ♂ von subsp. *serenus* Fruhst. Die ♀ zeigen gleichfalls den habitus der ♀ dieser beiden Unterarten; nur die beiden ♀ vom Massif du Pelvoux liessen sich zu der folgenden subspecies ziehen. Ich spreche die Erwartung aus, dass französische Entomologen zur Klärung der von mir angeschnittenen Frage beitragen werden.

subsp. *eisneri* Bryk

Larche, Basses Alpes, 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype, f. *inversa* n.c. 1 ♀, 1 ♂ 1 ♀ Paratypen, f. *binaria* Stichel 1 ♂ 1 ♀ Typen, 2 ♂ Paratypen, 5 ♂ 5 ♀ Ideotypen; Lac d'Allos 3 ♂ 1 ♀. Zugänge: Larche 1897 1 ♂ 1 ♀, f. *ornata* n.c. 1 ♀, 1912 3 ♂ 1 ♀, Larche 1913 12 ♂, trs. f. *isabellina* Bryk 1 ♂, f. *binaria* Stichel 2 ♂, 10 ♀, 1926 9 ♂, f. *binaria* Stichel 1 ♂, 12 ♀, f. *ornata* n.c. 4 ♀, f. *ornata* + *fasciata* n.c. 1 ♀, f. *mediorubro-divisocellata* n.c. 1 ♀, trs. f. *binaria* Stich. 2 ♀, 1935 1 ♂ 1 ♀, omnes leg. Cotte, 1956 10 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, dextro f. *binaria* Stichel 1 ♂, bei dem auch der Endzelleck geteilt und der erste Costalfleck wurzelwärts verschoben ist, 2 ♀, f. *ornata* n.c. 1 ♀, f. *binaria* Stichel + *ornata* n.c. 1 ♀ leg. C. Eisner; Lac d'Allos 6 ♂ 2 ♀ leg. Powell; Col d'Allos 5 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 5 ♀ leg. C. Eisner.

Der Originaldiagnose wäre hinzuzufügen, dass der Hinterrandsfleck bei den ♂ doch oft fehlt oder nur schwach ausgebildet ist. Die Ozellen der ♂ sind als klein bis mittelgross, die der ♀ als mittelgross bis gross anzusprechen. Während die Marginale des Hinterflügels bei keinem ♀ richtig ausgebildet ist, ist die Submarginale zuweilen gut ausgeprägt. Interessant ist, dass sich die f. *binaria* Stichel in so vielen Jahrgängen wiederfindet. Das Hauptmerkmal der Unterart ist der androtrope habitus der ♀, der also nicht nur einzeln als forma *inversa* n.c. auftritt.

Die französischen Entomologen haben meiner Einladung, den *phoebus*-subspecies, die die französischen Alpen bevölkern, ihre besondere Aufmerksamkeit zu schenken, eher entsprochen als meine Aufforderung erfolgt ist.

Zu meiner Beschämung muss ich bekennen, dass ich erst beim Nachlesen der Records auf G. Praviel's Publication in Bull. de la Société entomologique de France 1936 „Remarques sur *Parnassius phoebus* Fabricius (Lep. Pap.) et description d'une nouvelle sous-espèce" gestossen bin; es handelt sich um subspecies *gazeli* Praviel aus den Alpes Maritimes. Der Autor gibt als typische Fundorte Mt. Matto und St. Martin de Vésubie an, erwähnt aber auch das Vorkommen der Unterart in Saint-Dalmas-le-Salvage, sodass ich die weiter oben erwähnten 5 ♂ St. Dalmas ex c. Oberthür und die 2 ♂ 2 ♀ Cinq Lacs, Alpes Maritimes unter dieser Unterart einreihe. Sie bestätigen indessen keineswegs die beiden Hauptmerkmale, die Praviel für seine *gazeli*-Vertreter angibt. Es würde mich interessieren, ob die ihm vorliegenden Exemplare abgeflogen waren. Nach meiner Beobachtung zeigen Parnassier nach dem Schlüpfen stets eine gelbliche Grundfarbe, die dann weiss wird, und die man bei stark geflogenen Tieren als silberweiss ansprechen kann. Jedenfalls weisen die erwähnten Exemplare die für *phoebus* typische gelblich-weisse Grundfarbe auf. Ferner ist das Rot in den Costalflecken zwar bescheiden, meine ♂ weisen indessen durchweg einen rot pigmentierten ersten Costalfleck auf. Hat die von Praviel beschriebene Erscheinungsform durch Ausbeuten anderer Entomologen ihre Bestätigung gefunden? Es ist aber durchaus wahrscheinlich, dass die Alpes Maritimes eine eigene *phoebus*-Unterart beherbergen.

Es empfiehlt sich, im Hinblick auf meine Ausführungen weiter oben zu citieren, dass Praviel u.a. schreibt: „Ces *Parnassius phoebus* des Alpes méridionales françaises et italiennes occidentales ne paraissent avoir été l'objet d'une étude, si on fait abstraction de la description de la forme de Larche, *eisneri* par Bryk. Il est probable cependant qu'il existe plusieurs races, distinctes d'*eisneri* et je regrette ne posséder qu'un matériel insuffisant pour faire la révision". Daraus könnte man folgern, dass Praviel den habitus von subsp. *eisneri* Bryk auch als die Basis-Erscheinungsform von anderen französischen Unterarten ansieht; das wäre indessen sehr cum grano salis zu nehmen. Der Vergleich von *gazeli* in Praviel's Arbeit mit fünf anderen *phoebus*-Unterarten ist viel zu primitiv.

ERKLÄRUNG DER TAFEL

Fig. 1-2. *Parnassius phoebus* subsp. *maxima* Bryk & Eisner, Holotype und Allotype.

Fig. 3-4. *Parnassius phoebus* subsp. *maxima* Bryk & Eisner, Paratypen.

Fig. 5-8. *Parnassius phoebus* subsp. *montanula* Bryk & Eisner. Fig. 5, Holotype; Fig. 6, Allotype; Fig. 7, Paratype, Turah, Montana; Fig. 8, Kiowa Mont., Glacier Co., Montana.

Alle Figuren natürliche Grösse.

