

MINISTERIE VAN ONDERWIJS, KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN

ZOOLOGISCHE MEDEDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET

RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN

DEEL XXXVI, No. 10

18 februari 1959

PARNASSIANA NOVA. XXIV

KRITISCHE REVISION DER GATTUNG TADUMIA

von

CURT EISNER

Genus **Tadumia** F. Moore

Generotypus: *T. acco* G. R. Gray

Tibia mit langem, ihr Ende überragendem, stark zugespitztem Schienblättchen, das von der Tibiamitte ausgeht. Im Vorderflügel verwächst R_1 am Vorderrande mit R_3 . R_3 entspringt nicht aus dem Radialstiel. Präcostalsporn des Hinterflügels ein- oder zweiästig. Sonst gleicht das Geäder weitgehend, bis auf M_1 (siehe weiter unten), dem des Genus *Parnassius* F.

Bryk unterscheidet und diagnostiziert:

Subgenus *Tadumia* F. Moore

Im Vorderflügel M_1 in seiner Stellung zum Radialrippenstamm labil, sogar bei ein- und derselben species bald mit dem Rippenstiel der Radiusgabel von R_4 und R_5 verwachsen, bald aus der Basis des Rippenstiels, aber auch frei aus der vorderen Zellecke entspringend; Präcostalsporn einästig. Sphragis weisslich, ventral verbreitet, gut entwickelt oder auch rudimentär. Sexualarmatur des ♂ uneinheitlich.

Subgenus *Eucoramius* Bryk

Im Vorderflügel entspringt M_1 frei aus der vorderen Zellecke, Präcostalsporn zweiästig oder anstelle des zweiten Astes knotenartig verdickt. Sphragis braun, ventral stark ausgehöhlt, ihre beiden Seitenlappen durch eine flache Leiste abgegrenzt. Valve der männlichen Genitalarmatur trapezförmig. Uncusbasis tritt höckerartig hervor.

Zu dem subgenus *Tadumia* F. Moore gehört als erste species:

T. acco G. R. Gray (Cat. Lep. Ins. Brit. Mus. v. 1 p. 76 T. 12 Fig. 5/6)

Die Art bevölkert das Karakorum, Kaschmir, Ladak, Sikkim und Thibet.

Sie hat folgende typische Merkmale: Uncus des ♂ mit 2 Hörnern. Valve sehr gross und gerundet, schalenförmig. An der Innenseite ein kräftiger, stark chitinisierter Haken, der am Ende nach innen gebogen, an der Basis gespalten ist. Aedoeagus sehr schlank; sein Orificium länglich, oralwärts wenig verdickt. Sphragis weisslich, stark zusammengedrückt, ventral mit einer Längsfurche, das Tergit in einem breiten Ring umfassend, den Ovipositor freilassend, den Hinterleib überragend.

T. acco acco Gray stammt von „zwischen Nepal und Thibet“, ein etwas weiter geografischer Begriff, um das Fluggebiet einer subspecies festzulegen. Die Unsicherheit wird dadurch noch grösser, dass Gray in Geschlechtsverknennung ein ♀ als ♂ Typus abgebildet hat. Wenn ich die beiden Gray'schen Typen, die Verity in Rhop. Pal. T. 64 f. 15/16 abgebildet hat, vergleiche, so kommen mir Zweifel, ob die beiden ♀ zu der gleichen subspecies gehören. Ich sehe deshalb von einer Diagnose von *T. acco acco* G. R. Gray ab.

O. Bang-Haas ist der Ansicht, dass der Stammform am nächsten steht subsp. *pundjabensis* O. Bang-Haas (Hor. Macr. v. I p. 23, T. 4 fig. 3/4)

Tum-Tum-Thang am Spiti-Fluss 7 ♂ 9 ♀, f. *impicta* n.c. 1 ♀ Holotype, f. *rubroappendixocellata* n.c. = das sonst schwarze Anhängsel des Medianauges rot ausgefüllt, f. nova für *T. acco* Gray, 1 ♀ Holotype, alle Paratypen ex c. O. Bang-Haas; Noun-Koun, Dzanskarkette 1 ♀, passt am besten hierher.

♂ ♀ wenig digryph, im Durchschnitt 28-29 mm. ♂ im Vorderflügel mit mittelbreitem Glasband bis zur Flügelrundung; die Submarginale nach aussen scharf gezackt, kontinuierlich bis Cu₂, dahinter noch ein einzelstehendes Segment; Lunulaezone deutlich ausgebildet; das Costalband schmal bis M₃ mit 2-3 roten Kernen; *fasciata*-Binde uneinheitlich, aber niemals stark entwickelt; Zellflecke, *basipunctata*-Fleck, Hinterrandsfleck gut ausgeprägt. Vorderrand, Wurzel schütter schwarzgekörrt. Im Hinterflügel Glasband schmal, in einzelne Segmente zwischen den Adern aufgelöst; Submarginale setzt sich aus 2 wischförmigen Elementen oben und vier keilförmigen, kräftigen, schwarzen Punkten zusammen. Augenflecke klein, dünn schwarz umzogen, mit rosa bis zinnoberroter Prachtfarbe ausgefüllt und mit Ansatz des *ocelloconjuncta*-Stegs; die Medianozelle mit schwarzem Anhängsel; erster Wurzelfleck rot pigmentiert; zwischen diesem und dem Costalauge ein prägnanter *siegeli*-Fleck; die Hinterrandsschwärze lässt zwar das starke zweizellige Analband frei, breitet sich aber in Richtung des *siegeli*-Flecks und, die Zelle umgreifend, bis unterhalb des Costalanges aus, wodurch in der Zelle nur ein Keil der Grundsubstanz sichtbar bleibt. ♀ mit etwas breiteren Randbinden des Vorderflügels, die Submarginale kontinuierlich bis etwa Ax₁; *fasciata*-Binde besser ausgeprägt; dagegen im Hinterflügel Submarginale etwas schwächer ausgebildet; *siegeli*-Fleck fehlt oder klein er-

halten; Hinterrandsschwärze etwas weniger ausgebreitet. Ein dritter Anal-fleck vorhanden.

subsp. *chumurtiensis* O. Bang-Haas (Ent. Z. v. 42 p. 59)

Chumurti, Shilang, Thibet occ. 7 ♂ 9 ♀, f. *biexcelsior* n.c., f. nova für *T. acco* Gray, 1 ♀ Holotype, alle Paratypen ex c. O. Bang-Haas; Parang-Pass, Spiti sept. or. 2 ♂ 1 ♀, f. *rubroappendixocellata* n.c. 1 ♀ Paratype dieser Form, ex c. Kotzsch; Bara-Lacha-Pass, Spiti sept. 2 ♂ 2 ♀.

Steht der vorigen Unterart sehr nahe, ist aber grösser, ♂ ♀ 30-31 mm. Sie unterscheidet sich von ihr wie folgt: Die Vorderflügelrandbinden breiter, die lunulae-Zone dadurch eingeengt; das teils ungekernte, teils den ersten und dritten Fleck rot pigmentiert aufweisende Costalband durch eine deutliche *fasciata*-Binde mit dem Hinterrandsfleck verbunden; Vorderrand, Wurzel stärker schwarz überstäubt, ebenso die Rippen zwischen M_3 und Cu_2 . Im Hinterflügel Glasband etwas breiter, Submarginale kräftiger ausgebildet; Augenflecke grösser mit besserer Schwarzumrandung; *siegeli*-Fleck meist schwach entwickelt; Hinterrandsschwärze etwas weniger ausgedehnt.

subsp. *tagalangi* O. Bang-Haas (Hor. Macr. v. I p. 23 T. 4 fig. 1/2)

Tagalang-Pass, Gya-Ladak 9 ♂, f. *rubroappendixocellata* n.c. 1 ♂, Paratype dieser Form, 6 ♀, f. *albopupillata* n.c. = Augenflecke mit Weiss Spiegel, f. nova für *T. acco* Gray, 1 ♀ Holotype 1 ♀ Paratype dieser Form, alle Para- und Ideotypen ex c. O. Bang-Haas; Zara, Tagalang-Pass 4 ♂ 4 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀, f. *albopupillata* n.c. 1 ♀ Paratype dieser Form, alle Ideotypen ex c. O. Bang-Haas; Fluss Nubra, Kubel? 1 ♂, f. *orbifer* n.c. 1 ♂, 1 ♀ ex c. Peschke. Sumkyil, Rupshu f. *biexcelsior* n.c. 1 ♀, Paratype dieser Form.

Steht den beiden vorher behandelten Unterarten gleichfalls nahe, ist aber kleiner, ♂ ♀ 25-28 mm, lichter und zierlicher gezeichnet. Im Vorderflügel Rand-Wurzel- und Adernbestäubung zurücktretend. Costalband in der Regel sehr dünn, stets ohne Rotpigmentierung. Zellflecke, Hinterrandfleck bescheidener. *Fasciata*-Binde bei den ♂ sehr schwach, bei den ♀ etwas besser entwickelt. Im Hinterflügel Submarginale uneinheitlich, aber meist schwächer ausgeprägt. Hinterrandsschwärze seichter, noch weniger ausgebreitet.

subsp. *transhimalayensis* Eisner (Parn. v. V p. 29)

Demtchock/Grenze Rupshu-Thibet 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 7 ♂ 9 ♀; Photi-Pass, Rupshu 2 ♂ 3 ♀, f. *albopupillata* n.c. 1 ♀; Tibu w. Gartok 1 ♂; Bara-Lacha-Pass 1 ♀, alle Para- und Ideotypen ex c. Kotzsch.

Eine kleine Unterart, im Durchschnitt ♂ 27, ♀ 24 mm. Vorderflügel am Vorderrand kaum, an der Wurzel wenig schwarz gekörnt. Glasband, Submarginale, Costalband schmal, überwiegend ohne Rotpigmentierung; *fasciata*-

Binde dünn, deren letztes etwas verdicktes Glied der Hinterrandsfleck ist; Zellflecke oblong, bescheiden. Hinterflügel mit schmalen Glasband; Submarginale aus kräftigen, keilförmigen Elementen bestehend; Augenflecke klein, gut schwarzumringt. Hinterrandsschwärze mässig, ebenso die Analflecke, die oberseits selten die für *acco* typische punktförmige Verbindung mit dem Medianauge aufweisen.

subsp. *punctata* Tytler (J. Bombay Soc. v. 31, T. 5 f. 3)

Typus Thibet, jenseits des Marsimik-Passes.

Tschang-Tschen-Mo-Kette, Marsimik-Pass 1 ♂ 1 ♀ ex c. O. Bang-Haas.

Tytler bildet ein einzelnes ♀ ohne jede Beschreibung ab. Wahrscheinlich handelt es sich bei diesem um eine besonders kleine, verdunkelte Individualform. Bemerkenswert der reduzierte Endzelleck und die sehr kleinen Ozellen.

Meine beiden Exemplare stehen am nächsten denen der vorher behandelten Unterart, weisen aber schwächer ausgeprägte Zeichnungselemente, insbesondere eine stark zurückgebildete Submarginale des Hinterflügels auf.

subsp. *hampsoni* Av. (Trans. Ent. Soc. London 1915, p. 352, T. 5 fig. 4)

Karakorum 1 ♀ ex c. Brit. Mus. ex c. McArthur; Sasser-Pass 1 ♂, trs. f. *rubroocelloconjuncta* n.c. = der für *acco* typische Ansatz des Verbindungsstegs rotgekernt, 1 ♂, 1 ♀; Macheribroum 1 ♂; Tesserpo-Pass 1 ♂ 1 ♀, alle ex c. Kotsch.

Hier befinde ich mich wieder einmal am Ende meines Lateins. Das von Avinoff abgebildete ♂ ähnelt stark meinem ♂ vom Marsimik-Pass. Der Autor erwähnt weder, wieviele Exemplare ihm vorlagen, noch die Lokalität, woher sie stammen. Das grosse Karakorum-Gebiet wird wahrscheinlich, wie es auch bei anderen Parnassiinen-species der Fall ist, mehrere *acco*-Unterarten beherbergen. Avinoff's Diagnose lautet: „The genuine *acco* is rather a larger butterfly with heavy dark markings and well-developed red ocelli. So are the *acco* caught during my expedition through Central-Asia in 1912, in Eastern Ladak and Rupshu. The Kara-Korum form is smaller, the markings are less heavy, especially the antemarginal lunulae of the secondaries are reduced in size. The ocelli of the secondaries are of a very pale pinkish tinge. This northern form, modified in the opposite direction, as compared with the type from *przevalskyi* Alph. *baileyi* South. and *gemmifer* Fruhst., has full right to receive a special name. I dedicate it to the eminent British entomologist Sir George Hampson.“ In 1915 war verhältnismässig wenig Material von *acco* bekannt. Ich brauche indessen nur auf die vorstehend behandelten verschiedenen *acco*-Unterarten hinzuweisen, um Avinoff's Ver-

gleich zu entkräften. Von den mir vorliegenden, weiter oben aufgezählten Exemplaren fällt das ♀ „Karakorum“ aus dem Rahmen (Individualform?); es ist im Vorderflügel stark melahyalin und auch im Hinterflügel intensiv gezeichnet und verdunkelt. Die anderen Stücke gleichen am meisten Vertretern der subsp. *tagalangi* O. Bang-Haas; ♂ 27-31, ♀ 27 mm.

Einer Diagnose möchte ich mich angesichts des spärlichen Materials von den einzelnen Fundorten enthalten.

subsp. *gemmifer* Fruhst. (Soc. Ent. v. 19 p. 25)

Bsairgapto, Thibet 1 ♂ abg. Hor. Macr. v. I T. 5 fig. 5; Thung-la, Thibet 1 ♂ 1 ♀ ex c. Brit. Mus. (Everest-Expedition 1921); Sikkim f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂ ex c. Steyl.

Fruhstorfer sagt in seiner sehr kurzen Diagnose u.a., dass die Unterart kenntlich ist „am dunkleren Flügelsaum“. Ich kann nur annehmen, dass er die Befrassung damit meinte, die indessen, wie für *acco* typisch weiss ist. Subsp. *gemmifer* Fruhst. ist eine kleine, ♂ ♀ 24-28 mm, dicht beschuppte, markant gezeichnete Unterart. Vorderflügel mit schmalem Glasband, deutlicher Submarginale, mittelstarkem Subcostalband, das in der Regel ungekernt ist; *fasciata*-Binde schwach ausgebildet; Zellflecke mittelstark, Hinterrandfleck gut ausgeprägt. Hinterflügel mit schmalem Glasband, markanter Submarginale, kräftigem *siegeli*-Fleck, tiefrot ausgefüllten, breit schwarzumzogenen Augenflecken; ein dritter Analfleck in der Regel vorhanden. Hinterrandsschwärze tief und ausgebreitet.

subsp. *mirabilis* O. Bang-Haas (Hor. Macr. v. I p. 24 T. 4 fig. 6)

Typus Gyantse, Thibet.

Yatung 1 ♂ leg. Macdonald; Phari-Yong 1 ♂ leg. Hingston; Kangsma f. *quincunx* n.c., forma nova für *T. acco* Gray, 1 ♀ Holotype dieser Form, die bei dieser Art umso bemerkenswerter ist, weil der Endzelleck in der Regel nicht nur den Vorderrand erreicht, sondern oft auch einen Fortsatz längs der oberen Discoidale nach der Wurzel zu aufweist; Dochenla 1 ♂ ex c. Evans ex c. Brit. Mus.; Thakialing 1 ♀; Gayokand, Sikkim sept. 1 ♂ 1 ♀ leg. Exp. Schäfer.

Obwohl diese Stücke — die Unterart ist aufgrund eines ♀ aufgestellt — in Grösse, ♂ ♀ 24-30 mm, und Ausprägung der Zeichnungselemente stark variieren, zeigen sie doch die gleiche Entwicklungstendenz, vor allem eine wesentliche Ausbreitung der Hinterrandsschwärze. Vorderflügel am Vorderrand mässig, an der Wurzel besser schwarz gekörnt. Glasband breit, Submarginale kräftig bis zum Hinterrand, die Lunulaezone stark einengend. Costalband uneinheitlich breit bis M_3 , ohne Rotpigment, mit dem deutlich

ausgebildeten Hinterrandsfleck durch die angedeutete bis prägnant ausgeprägte *fasciata*-Binde vereinigt; Discus meist schwarz überstäubt; Zellflecke mässig bis stark. Im Hinterflügel Glasband schwach erhalten bis gut entwickelt; Submarginale, ungleich stark, teils in Flecke aufgelöst, teils in den oberen Elementen zusammengeflossen; entgegen der Mitteilung des Autors kein einziges Exemplar mit Blaukernung. Die Augenflecke breit schwarz umringt. Das charakteristischste ist aber die ausgebreitete Hinterrandschwärze, die mit dem *siegeli*-Fleck zusammenfliesst, die Zelle umgreifend und zu einem erheblichen Teil bedeckend, einen breiten Keil in die Zone zwischen die Ozellen treibt. Die Augenflecke, ebenso das Analband mit dem Medianauge meist verbunden.

Möglicherweise gehören die oben genannten Stücke verschiedenen Unterarten an, vielleicht ist aber ihre Variabilitätsbreite auch einer Entwicklung, die mehr oder weniger von der Trockenzeit oder dem Monsunklima beeinflusst wurde, zuzuschreiben.

subsp. *baileyi* South (J. Bombay v. 22 p. 362)

Litang 1 ♂ 1 ♀, Topotypen, leg. Bailey.

Eine grosse, ♂ ♀ 28-30 mm, prägnante Unterart, die vielleicht schon zu der folgenden species gehört, in jedem Falle den Übergang dazu bildet, in dessen doch noch mehr die *acco* eigene Submarginale des Hinterflügels ohne Blaukernung zeigt. Leider trägt mein ♀ keine sphragis, sodass ich diese zur Beurteilung der Zugehörigkeit nicht heranziehen kann. ♂ weiss, ♀ gescheckt befranst. Vorderflügel form rundlicher. Vorderrand, Wurzel, Discus stark schwarz bestäubt. Glasband breit, Submarginale kräftig bis zum Hinterrand, die Grundsubstanzzone zwischen ihnen eingeengt. Costalband des ♂ dünn, diffus mit dem strichförmigen Hinterrandsfleck verbunden, ungekernt; Zellflecke pastos, den *orbifer*-Zustand aufweisend; kräftiger *fermata*-Fleck anwesend. ♀ mit breitem Costalband, das gut ausgeprägt mit dem deutlichen Hinterrandsfleck verbunden ist; Zellflecke weniger stark, der mittlere erreicht den unteren Discusarm nicht. Im Hinterflügel zeigt das ♂ ein mässiges, aus einzelnen Segmenten bestehendes Glasband, eine bescheidene Submarginale, die vorn zusammengeflossen ist, hinten vier punktartige Elemente aufweist. Augenflecke mittelgross, tiefrot ausgefüllt, breit schwarz umrandet. Analband mit Medianzelle verbunden. Hinterrandschwärze vereinigt mit dem *siegeli*-Fleck, füllt bis auf 2 schmale Grundsubstanzzonen das ganze Feld vom Innenrand bis zu den Ozellen und dem Analband. Das ♀ zeigt ein fast vollständig erhaltenes Glasband, eine kräftige, in den vorderen Elementen kontinuierliche Submarginale, hinten mit 2 prägnanten Keilflecken. Augenflecke gross, gleichfalls tiefrot ausgefüllt, breit schwarz-

umzogen, miteinander verbunden. *Siegeli*-Fleck fehlt. Hinterrandsschwärze nicht ganz so ausgebreitet, drei grössere Inseln der Grundsubstanz in dem Feld zwischen Innenrand, Augenflecken und Analband, das gleichfalls mit der Medianozelle verbunden ist, freilassend.

subsp. *przewalskii* Alph.

Unterscheidet sich von *T. acco* Gray durch einen am Apex mehr abgerundeten Vorderflügel. R_3 verwächst mit R_1 dicht am Vorderrand, M_1 entspringt wie bei *Parnassius* F. am Fusse des gegabelten Radialstiels $R_4 + R_5$ und ist mit ihm verwachsen, Befrantung teilweise gescheckt. Im Hinterflügel ist die Submarginale in den vorderen Elementen kontinuierlich ausgebildet, an die sich zwei bis vier blaugekernte Randozellen anschliessen. Augenflecke gross, tiefrot ausgefüllt. Die Sphragis im Profil mehr abgerundet, spitzer, umklammert in einem breiten Ring den Hinterleib, nur dessen Ende und den Ovipositor freilassend. Die Untersuchung der männlichen Genitalorgane von *T. acco* Gray und *T. przewalskii* Alph. durch Hering ergab so geringfügige Unterschiede, dass der letztgenannte nur als Variante von *T. acco* Gray angesehen werden kann, die Thibet und Westchina bevölkert.

subsp. *przewalskii przewalskii* Alph. (Romanoff, *Mém. Lep.* v. 3 p. 403)
Typus; Burchan Buddha-Kette.

Eine dicht beschuppte, sehr markant gezeichnete Unterart. Die tiefrote Prachtfarbe tritt ausser in den sehr grossen Augenflecken im Costalband, Hinterrandsfleck, Wurzelfleck des Hinterflügels und Analband auf; die hintersten drei bis vier Randozellen blaugekernt. Im übrigen verweise ich auf die Abbildung der Typen im Tierreich p. 640 fig. 598.

subsp. **yvonne** (subsp. nova)

Wildyak-Zone, 95° ö.L., 35° n.B., Thibet sept. or. 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype ex c. Höne.

Stellt geographisch und auch im Habitus den Übergang von der Stammform zu den übrigen, bisher bekannten Unterarten dar. ♂ 31 mm. Vorderflügel gescheckt befrant, Vorderrand, Wurzel gut schwarzgekörnt, das Feld zwischen Submarginale, unterer Discoidale und Hinterrandsfleck melahyalin verschwärzt. Glasband, Submarginale breit, verschmelzen bei etwa Cu_2 , die lunulae-Zone einengend. Drei einzeln stehende, dick schwarz umrandete Costalflecke, von denen der erste und dritte rotgekernt sind. Zellflecke länglich, sehr kräftig, längs der oberen Zellader fast verbunden. Hinterrandsfleck pastos, rot pigmentiert. Im weissbefransten Hinterflügel Glasband

diffus erhalten, Submarginale prägnant, die unteren 4 Elemente schwach blaugekernt. Wurzelfleck, Ozellen gross, rot ausgefüllt, breit schwarz eingefasst. Ozellen untereinander, Analband mit Medianauge verbunden, Hinterrandsschwärze füllt nahezu das ganze Feld zwischen Innenrand, dem *ocelloconjuncta*-Steg und dem Analband, nur kleine Inseln der Grundsubstanz zu beiden Seiten des *siegeli*-Flecks, in der Zelle und am Medianauge freilassend. ♀, 27 mm, ähnelt stark dem der Stammform, ist wie dieses auch dicht weissbeschuppt. Vorderflügel mit schmalem Glasband bis zur Flügelrundung, kräftiger Submarginale, die sich, von Cu_1 verdickt, in keilförmige Flecke auflöst; Vorderrand und Wurzel mässig schwarzgekernt, Discus nicht verdüstert, *fasciata*-Binde gut ausgebildet, Costalflecke, Hinterrandsfleck, wie beim ♂, ebenfalls rot pigmentiert. Im Hinterflügel Glasband sehr schmal, Submarginale luxuriös, mit 3 blaugekernten Randaugen. Wurzelfleck, Ozellen, Analband wie beim ♂, dagegen Hinterrandsschwärze weit weniger ausgedehnt, eine breite Grundsubstanzzone freilassend.

subsp. *rothschildiana* Bryk (Parn. v. I Nr. 6 p. 4)

Szetschwan, zwischen Hadja Tungoo und Hadja La, 1 ♂ Paratype ex c. Bryk.

Grosse, ♂ ♀ 30-34 mm, Unterart. Mein ♂ unterscheidet sich von dem der vorbehandelten Unterart: Im Vorderflügel durch das kontinuierliche, schwach rot pigmentierte Costalband, unregelmässiger geformte, bescheidenere Zellflecke, kleinen, nicht rot gekernten, Hinterrandsfleck; im Hinterflügel durch das erheblich breitere Glasband, während die Submarginale bescheiden ausgebildet ist; nur die 2 hinteren Randozellen schwach blau gekernt; Ozellen erheblich kleiner, *siegeli*-Fleck stärker. Befruchtung des Vorderflügels nahezu schwarz. Nach Bryk's Beschreibung ist die Grösse der Augenflecke des ♂ variabel: Das ♀ tritt in zwei Formen auf, von denen die eine, die er „masculina“ benannt hat, ähnliche Zeichnungen wie das ♂ aufweist, während die andere digryph ist (siehe Tierreich p. 641 fig. 600/601).

subsp. *baileyana* Bryk (Parn. v. 2, p. 3 fig. 1)

Typus Rama-La, China occ.

und subsp. *bubo* Bryk (Parn. v. II p. 213)

Typus A tun-tse

sind mir so wenig bekannt, dass ich nur auf die Urbeschreibungen verweisen möchte; doch will ich nicht unerwähnt lassen, dass Bryk eine Verschiedenheit der sphragis von *baileyana* von der der Stammform festgestellt hat und im Zusammenhang damit die Frage aufwirft, ob es sich nicht bei *baileyana* um eine eigene species handelt.

T. hannyingtoni Av. (Tr. ent. Soc. London 1915 p. 351 T. 52 fig. 1/2/3)

Sehr kleine, spärlich gezeichnete Art, deren habitus schon stark an *T. simo* G. R. Gray erinnert. Augenflecke fehlen oder sind als schwarze Flecke erhalten. Auch unterseits dicht beschuppt. Die Sphragis ähnlich der von *T. acco* G. R. Gray, ist aber kürzer.

subsp. *hannyingtoni hannyingtoni* Av.

Typus Chumbi-Valley, Thibet mer.

Phari-Yong 1 ♂ 1 ♀ ex c. Brit. Mus.; Dochen-La 1 ♀.

♂ ♀ 19-22 mm. ♂ dicht weiss beschuppt; im Vorderflügel mit schmalem, hellem Glasband bis über Cu_1 , breiter Submarginale bis M_3 ; erster Costalfleck angedeutet. Vorderrand kaum, Wurzel sehr mässig schwarzgekörnt. Endzellefleck, relativ kräftig, erreicht die Subcostalrippe, Mittelzellefleck sehr schmal; Hinterrandsfleck fehlt. Hinterflügel ohne Glasband, Augenflecke; die Submarginale in Form von 5 bis 6 einzelstehenden Fleckchen deutlich ausgeprägt; Analband sehr bescheiden, einzellig; Hinterrandsschwärze zurückgebildet. ♀ im Vorderflügel mit etwas breiterem Glasband bis etwa Cu_2 , etwas kürzerer, kräftiger Submarginale, kurzem, dünnen Subcostalbändchen; *fasciata*-Binde zu dem strichförmigen Endzellefleck schwach ausgebildet; im Hinterflügel das Glasband sehr schmal erhalten, Submarginale uneinheitlich stark ausgeprägt. Die sehr kleinen Augenflecke bilden mit den Analflecken eine unterbrochene Binde, die auch unterseits erhalten ist. Hinterrandsschwärze noch mehr zurückgedrängt als beim ♂.

subsp. *liliput* Bryk (Parn. v. II p. 32 fig. 4/5)

Kyetrak, Everest-Gebiet 1 ♂ Paratype ex c. Brit. Mus.

Bryk gibt als Unterschiede gegenüber der Nominatform an: kleiner ♂ 18, ♀ 16 mm. ♂ ohne oder mit schwachem Subcostalfleck, Submarginale kürzer bis M_3 reichend. ♀ mit reduzierten und verblassten Zeichnungselementen.

Bei meinem ♂ kann ich diese Unterschiede nicht feststellen, sodass ich daran zweifle, ob diese Unterart sich wird aufrechterhalten lassen.

T. tenedius Ev.

Eine im Aussehen sehr isoliert stehende Art, die ein Gebiet vom Altai ostwärts bis zum westlichen Amur und das Lena-Gebiet in Ostsibirien bevölkert, und die — wahrscheinlich wegen der gleichartigen Lebensbedingungen — wenig dazu neigt, Unterarten zu bilden. Hering sieht in „*P. tenedius* Ev.“ wegen der Verschiedenheit seiner Genitalien eine der sechs species, die er in seiner weiter oben erwähnten Arbeit aufgestellt hat. Das Schienenblättchen überragt das Tibiaende. R_3 (+ 2) mit R_1 etwa

1/3 vom Apex entfernt miteinander verwachsen. M_1 ist mit dem Radialstiel von $R_4 + R_5$ an der vorderen Mittelzelle verwachsen oder entspringt auch frei aus der vorderen Zellecke. Das VIII. Tergit des ♂ mit flacher, spitzwinkliger Einbuchtung; Uncus mit 2 kurzen, nach unten gebogenen Hörnern, Valve schmal und lang, mit einem Fortsatz an der Innenseite, der halb so breit wie das Valvenende ist. Aedoeagus sehr schlank und lang, mit langem Orificium, dessen Ränder ungezähnt sind, und das an das von *K. delphius* Ev. erinnert. Sphragis dreiteilig, weiss und klein, der basale Teil flach, an dem Bauch fast anliegend, mit einer dazu in scharfem Winkel stehenden Zunge; die äussere Platte oralwärts stark ausgehöhlt, stumpf auslaufend. Mittलगrosse, sexuell digryphe, überwiegend arm gezeichnete Falter.

T. tenedius tenedius Ev. (Bull. Soc. Moscou v. 24 Nr. 1 p. 621)

Typus: Gouvernement Irkutsk.

Turan, s.w. Irkutsk, Sajjan-Gebirge 2 ♂, f. *costalishnigroocellata* n.c. 2 ♂, 1 ♀, f. *fasciata* n.c. 1 ♀; Chara-Daban, Sajjan-Gebirge, 2 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂ 24 mm, f. *costalishnigroocellata* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *niphodis* n.c. 1 ♀ Holotype, f. nova für *T. tenedius* Ev.; Mondy, Sajjan-Gebirge 3 ♂, f. *primopicta* n.c. 1 ♂, f. *primo + tertiopicta* n.c. 2 ♂, f. *seminiphodis* n.c. 1 ♂, trs. f. *dextro-ocello-extincta* n.c. 1 ♂, f. *costalishnigroocellata* n.c. 2 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂ Holotype, f. nova für *T. tenedius* Ev., 9 ♀, f. *alboocellata* n.c. 1 ♀ Holotype, f. nova für *T. tenedius* Ev., f. *inpicta* n.c. 1 ♀, f. *minuscula* n.c. 1 ♀ 23 mm, f. *biexcelsior* n.c. 1 ♀ Holotype, f. nova für *T. tenedius* Ev.

Eine in Grösse stark variierende, ♂ ♀ im Durchschnitt 27-29 mm, dichtbeschuppte, helle Unterart, weiss befranst, nur die ♀ mit schwarzer Saumlinie. ♂ im Vorderflügel, dessen Vorderrand und Wurzel mässig schwarzgekörnt sind, mit sehr lichtem, etwa bei M_3 endendem Glasband, das am Apex häufig weisse Schuppen zeigt; Submarginale nur in den beiden vorderen Elementen zusammenhängend, daran anschliessend 5 deutliche, zuweilen auch ein schwächer ausgeprägter sechsten Fleck, bis etwa Cu_2 . Costalband meist in einzelne Flecke aufgelöst, seltener kontinuierlich, stets schmal, überwiegend ohne Rotpigmentierung, die, wenn sie auftritt, bescheiden bleibt. Discus ohne jede Schwarzbestäubung. Endzelleck kräftig, indessen schmal, mit einem Fortsatz wurzelwärts längs der oberen Discoidale; Mittelzelleck, länglich oder auch dreieckig, erreicht die untere Zellader nicht. Hinterrandfleck fehlt überwiegend, sonst schwach ausgebildet. Im Hinterflügel fehlt das Glasband in der Regel; die Submarginale ist in Form von 6 mehr oder minder starken, keilförmigen Flecken ausgebildet. Augenflecke klein, mit

deutlicher Schwarzumrandung, orange bis ziegelrot ausgefüllt, seltener mit kleinem Weisspiegel; die runde Costalozelle neigt zur Verschwärzung, die Medianozelle ist oft ovalförmig ausgezogen. Zwischen R_4 und R_5 (+ M_1) befindet sich ein sich an die Querrippe anlehrender, gut ausgeprägter schwarzer Fleck, der ein Artmerkmal ist. Wurzelfleck mit Prachtkernung. Analflecke fehlen. Hinterrandsschwärze tief, aber nicht ausgedehnt. Das digryphe ♀ zeigt im Vorderflügel, dessen Vorderrand und Wurzel besser schwarzgekörrnt sind, ein mittelbreites, sich stark verjüngendes Glasband; Submarginale setzt sich aus einzelnen starken, sich fast berührenden Keilflecken zusammen, die in einer hyalinen Binde liegen und bis etwa Ax_1 reichen. Costalband kräftiger, der erste und dritte Fleck überwiegend, der zweite zuweilen rotgekernt; zu dem deutlichen, häufig rotpigmentierten Hinterrandsfleck führt eine mehr oder minder ausgeprägte, aber nicht kontinuierliche „fasciata-Binde“, die indessen auch vollständig rückgebildet sein kann. Im Hinterflügel ein schmales, meist in einzelne Elemente aufgelöstes Glasband; Flecke der Submarginale stärker als die beim ♂. Augenflecke grösser, mit Ansatz des *ocelloconjuncta*-Stegs; zwischen Medianozelle und Analzone eine Verbindung durch vier mehr oder minder stark ausgebildete Punkte, die alle oder auch teilweise Rotkernung ausweisen, und von denen der vorderste mitunter mit dem Medianauge als Anhängsel verwächst. Der arttypische Fleck zwischen R_4 und R_5 (+ M_1) vorhanden. Hinterrandsschwärze etwas ausgebreiteter. Unterseits sind bei ♂ und ♀ die Zellflecke kleiner ausgeprägt, während der Hinterrandsfleck des Vorderflügels kaum eine Beschuppung aufweist. Bemerkenswert, arttypisch der strichförmige *siegeli*-Fleck. Rippen nackt, gelblich.

subsp. *vulcanus* Bryk & Eisner (Parnassiana v. II p. 22)

Altai 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype, 3 ♂ 1 ♀ Paratypen, 1 ♂ abg. Ver. Rhop. Pal. T. XXI fig. 21 — das dort fig. 22 abg. ♀ ist wenig charakteristisch für diese subspecies — 5 ♂, f. *nigroocellata* + *excostalis* n.c. 1 ♂, 3 ♀ ex c. Oberthür.

Eine etwa gleich grosse Unterart wie die Nominatform. Die ♂ beider — das gilt für alle *tenedius* ♂ — einander sehr ähnlich. Vielleicht liesse sich von den *vulcanus* ♂ sagen, dass sie ein etwas dunkleres Glasband, eine bis M_3 kontinuierliche Submarginale mit anschliessend 3 Flecken und ein verbundenes Costalband mit häufiger, wenn auch sehr bescheidener, Rotkernung im Vorderflügel aufweisen, während die Submarginal-Keilflecke des Hinterflügels zurückgebildet sind. Dieser habitus ist indessen nicht immer anzutreffen. Die *vulcanus* ♀ sind von denen der Stammform konstant verschieden. Die Glasbinden dunkler. Im Vorderflügel ausgedehntere Wurzel-

bestäubung, viel besser ausgeprägte *fasciata*-Binde, die Rippen zwischen dieser und der Submarginale verschwärzt; Rotkernung, besonders die des Hinterrandflecks, bescheidener, Zellflecke kleiner. Im Hinterflügel Glasband breiter, meist zusammenhängend; Submarginale schwächer. Augenflecke grösser, die Punktverbindung mit der Analzone kräftiger, aber ohne Rotpigmentierung. Hinterrandsschwärze erheblich ausgedehnter, oft, ohne tief in die Mittelzelle einzudringen, das Medianauge berührend, das Feld zwischen diesem und der Analzone ausfüllend.

subsp. *sceptica* Bryk & Eisner (Parnassiana v. II p. 22/23)

Witim 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype, 1 ♀ Paratype, f. *costalisnigroocellata* n.c. 1 ♂; Wilui 2 ♀, f. *tripicta* n.c. 1 ♀ Holotype, 1 ♀ Paratype, f. nova für *T. tenedius* Ev., alle Paratypen der subspecies, f. *costalis-nigroocellata* n.c. 2 ♂ 2 ♀ ex c. Oberthür; Klutschi, Baikalsee 1 ♂ 1 ♀ Paratypen.

♂ 29, ♀ 32 mm. Die ♂ sind von denen der vorigen Unterart kaum zu unterscheiden, während die ♀ zwischen denen der Stammform und denen von subsp. *vulcanus* Bryk & Eisner stehen. Sie treten teils in einer mehr aufgehellten Form auf, ohne indessen den Grad von Aufhellung von *T. tenedius tenedius* Ev. zu erreichen, teils in stark braun überstäubtem habitus. Costalband, Hinterrandsfleck des Vorderflügels reich rotgekernt, überwiegend auch die Flecke zwischen Analzone und Medianozelle. Hinterrandsschwärze entsprechend diesen beiden Zustandsformen teils normal, teils ausgedehnt entwickelt, wie bei subsp. *vulcanus* Bryk & Eisner.

subsp. *kleinschmidti* Bryk (Syllegomena biologica. Festschrift Kleinschmidt 1930)

Typus Tschita, Transbaikalien.

Nach Vergleich der Typen in c. Museum Alexander König, Bonn, mit den mir vorliegenden Vertretern der vorigen Unterart, sehe ich mich veranlasst, subsp. *kleinschmidti* Bryk als ein Synonymon von subsp. *sceptica* Bryk & Eisner zu erklären. Die Form des Endzellecks bei der Type (s. Abb. ibidem fig. 1) ist kein Rassenmerkmal und auch bei anderen *tenedius*-unterarten anzutreffen.

subsp. *britae* Bryk (Parnassiana v. II p. 2)

Sredne-Kolymsk, Sibiria sept. or., 1 ♂ 3 ♀ Paratypen; Jakutsk 1 ♀ ex c. Oberthür, abg. in Ménétie, Lép. de la Sibérie or. T. 1 fig. 3. Mein ♂, 29 mm, stimmt mit Bryks Beschreibung ganz und gar nicht überein. Es zeigt im Vorderflügel ein ziemlich breites, sich stark verjüngendes Glasband

bis zur Flügelrundung, eine gut ausgeprägte Submarginale. Vom Costalband nur Fleck 1 und 3, weit getrennt, erhalten. Zellflecke bescheiden, Hinterrandsfleck fehlt. Im Hinterflügel das Glasband, in einzelne Elemente aufgelöst, deutlich, die Submarginale sehr bescheiden ausgeprägt. Bryk erwähnt das sehr kurze Glasband und die verkürzte Submarginale. Da nur die ♂ Type und mein ♂ in der Litteratur bekannt sind, wird weiteres Material die Aufklärung über den typischen habitus bringen müssen. Die ♀ stehen denen der verdunkelten Form von subsp. *sceptica* Bryk & Eisner nahe, sind aber kleiner, 26-29 mm, im Vorderflügel mit Submarginale, deren Keilflecke viel schmaler sind, besonders dünnem Submarginalband mit bescheidener Rotkernung, was auch für den Hinterrandsfleck gilt. Im Hinterflügel Glasband zwar kontinuierlich, aber internerval eingebuchtet, ausgeprägt, Submarginalflecke sehr bescheiden. Augenflecke klein. Hinterrandsschwärze gut entwickelt, die Analzone verschwärend, das Medianauge indessen nicht erreichend. Flecke zwischen Analzone und Medianozelle mässig.

T. simo G. R. Gray

Diese Art, die eine Gruppe sehr kleiner, sexuell wenig digypher Falter umfasst, bevölkert ein sehr weites Areal. Ihre Verbreitung ist bekannt von der indisch-thibetanischen Grenze, von wo die Stammform herkommt, in nordöstlicher Richtung durch Setzschwan, Amdo, nach Kansu, in nordwestlicher Richtung längs der Himalayakette bis nach Baltistan, dem Pamir und von dort in östlicher Richtung durch das Tianschan. Hering spricht sich aufgrund seiner Genitaluntersuchungen dahin aus, dass „man *P. simo* Gray als die primitivste *Parnassius*-Art überhaupt ansehen muss, wenn man hier (in der Genitalapparatur, ego!) nicht weitgehende Reduktionsvorgänge voraussetzt“. Schienenblättchen uneinheitlich, bald schlank und die Tibia überragend, bald plump und verkürzt. R_3 und R_1 vor dem Apex bei $1/3$ der Vorderrandlänge des Vorderflügels verwachsen. M_1 entspringt frei aus der Mittelzellquerrippe an der Wurzel des Radialstiels von R_4 und R_5 oder sogar aus dem Radialstiel. Das VIII. Tergit des ♂ nur sehr flach eingebuchtet, dorsal in der Mitte wenig chinitisiert, die seitlichen Lappen kaum hervortretend. Charakteristisch der bei keiner anderen Parnassiidae beobachtete ventrale Vorsprung kurz vor dem Ende der Seitenlappen. Uncus schalenförmig, Seitenränder nach unten umgeklappt, ohne weitere Differenzierungen und Chitinisierungen. Valve caudalwärts in einen nach oben gerichteten, wenig abgesetzten Fortsatz ausgezogen, mit einem unter dem Dorsalrande mehr oder weniger ausgebildetem Höcker. Aedoeagus stark und fast halbkreisförmig nach unten gebogen. Orificium lang. Sphragis sehr selten rudimentär erhalten. Hinterleib der ♀ gleichfalls behaart.

T. simo simo G. R. Gray (Cat. Lep. Ins. Brit. Mus. v. 1 p. 76 T. 12 fig. 3/4)
Typus „chinesische Tartarei“ zwischen Nepal und Thibet.

Nach O. Bang-Haas, bestätigt durch W. D. Riley, stimmen Exemplare aus Chaldu, Kumaon sept., die Champion erbeutet hat, weitgehend mit den Typen der Nominatform überein. Verity hat in Rhop. Pal. T. 10 fig. 6 und 7 die Typen abgebildet, die zeigen, dass es sich um eine Unterart mit sehr spitzem Vorderflügelapex, besonders schmalen, schwach ausgeprägten Binden und kleinen Augenflecken handelt.

Der Stammform steht im habitus und geographisch am nächsten:
subsp. *peteri* O. Bang-Haas (Hor. Macr. v. I p. 27 T. 4 fig. 10/11)
Typus Shipki-Pass, Bashahr-State.

Chumurti 1 ♂ 1 ♀; Tibu W. Gartok 1 ♂ 1 ♀, Ideotypen ex c. O. Bang-Haas.

♂ ♀ 21-23 mm. Flügelgrund hell, aber bei meinen Stücken nicht so licht wie bei den abgebildeten Typen. Vorderrand, Wurzel, und die Adern Cu_1 , Cu_2 und Ax_1 zu beiden Seiten der dünnen *fasciata*-Binde leicht schwarz überstäubt. Glasband schmal, dunkel bis zum Hinterrand, ebenso lang die bescheidene, aber deutliche Submarginale. Subcostalband dünn bis M_3 , ohne Rotkernung. Endzelle kräftig mit schmalen Fortsatz längs der oberen Discoidale wurzelwärts; Mittelfleck länglich, bescheiden; Hinterrandsfleck deutlich. Hinterflügel mit gerade angedeutetem Glassaum, aus sehr dünnen Bögen sich zusammensetzender Submarginale. Die gut schwarzumringelten, runden Augenflecke klein, rot ausgefüllt. Das dünne Analband zwei- bis dreizellig. Die tiefe Hinterrandsschwärze dringt nur wenig oben in die Zelle ein und füllt sonst das Feld zwischen deren Ende und der Analzone aus, das Analband indessen nicht berührend. Arttypisch der längliche *siegeli*-Fleck zwischen Wurzel und Costalozelle, der zuweilen mit der Wurzelsschwärze zusammenfließt. Befruchtung hell. Unterseits sind die Randzonen hell beschuppt, im Vorderflügel nur die Submarginale und die Zellflecke reduziert erhalten, im Hinterflügel Submarginale, Augenflecke und Zellflecke, die beiden hinteren rotgekernt, sichtbar.

subsp. *lanaki* Bryk & Eisner (Parnassiana v. II p. 25)

Lanak-La, Thibet, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 1 ♀ Paratype, 1 ♂ 1 ♀;
Photi-Pass 2 ♂ 1 ♀; Baralacha-Pass 2 ♂ 2 ♀; Parang-Pass 3 ♂ 2 ♀.

Die Unterart ist noch stärker aufgehellt als subsp. *peteri* O. Bang-Haas, der sie am nächsten steht. Glasbinden noch mehr reduziert, auf dem Hinterflügel kaum angedeutet. *Fasciata*-Binde fehlt oder ist viel schwächer ausgeprägt.

subsp. *demtchokensis* Eisner (Parnassiana v. V p. 29/30)

Demtchok, Grenze Rupshu/Thibet, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 2 ♂ 1 ♀ Paratypen; Chang-chen-mo-Kette 1 ♂ 1 ♀ Ideotypen.

Steht gleichfalls subsp. *peteri* O. Bang-Haas sehr nahe, zeigt aber im Vergleich mit dieser kräftigere Zellflecke, dagegen einen reduzierten *siegeli*-Wurzelfleck. Augenflecke kleiner, Analband kürzer und dünner. Unter Bezugnahme auf das, was ich früher über *Parnassius*-species aus diesen Gebieten ausgeführt habe, möchte ich auch hier meinem Zweifel darüber Ausdruck geben, ob bei der Aufstellung der drei letzten Unterarten nicht nur Zustandsformen erfasst wurden, und ob diese Unterarten nicht mit der Stammform zusammenfallen.

subsp. *accona* Fruhst. (Ins. Börse v. 20 p. 148)

Sikkim 1 ♂ abg. Tierreich p. 667 fig. 640, 1 ♀ beide Paratypen ex c. Fruhstorfer, 1 ♂ 1 ♀ ex c. Oberthür.

Eine *simo*-Unterart von so besonderem Aussehen, dass sie ein so guter Parnassiuskennner wie Fruhstorfer erst für eine *acco*-subspecies angesehen hat; und doch zeigt sie die typischen *simo*-Zeichnungselemente. Jedenfalls handelt es sich um eine sehr distincte Unterart, die sofort an der dicht weissbeschuppten, breiten Marginalzone des Hinterflügels zu erkennen ist. Beschuppung im allgemeinen sehr dicht. Im Vorderflügel, der längs des Vorderrandes und an der Wurzel bescheiden schwarz gekörnt ist, schmales Glasband, kräftige Submarginale bis zum Hinterrand, die Lunulaezone dazwischen markant. Das mittelbreite Costalband bis M₂ oder M₃ meist mit dem prägnanten Hinterrandsfleck verbunden. Zellflecke pastos. Hinterflügel mit markanter Submarginale, die breit kontinuierlich ansetzt, zwischen M₁ und M₂ verschmälert, und von da ihre Fortsetzung in kräftigen Keilflecken findet, die einander internerval berühren. Augenflecke für *simo* verhältnismässig gross, dünn schwarz umrandet, carmoisinrot ausgefüllt, und durch dünnen Steg verbunden; die Medianozelle mit Appendix, der bei einem Exemplar rot pigmentiert ist. Analband kräftig, mit mehr oder minder deutlicher Verbindung zur Medianozelle, bei dem abgebildeten ♂ mit Rotkernung. Der *siegeli*-Fleck fehlt oder ist gerade angedeutet. Hinterrandsschwärze mässig ausgebreitet, dringt nur oben ein wenig in die Zelle ein, umfasst diese nicht und endet am Ansatz des Analbands. Unterseits 3 Wurzelflecke, oft auch das Analband gerötet. ♂ ♀ 22-24 mm.

subsp. *hingstoni* Bryk (Parnassiana v. III p. 31 fig. 4 und 5)

Typus Phuse-La, Everest-Gebiet.

Ist mir nur aus der Abbildung bekannt, die indessen Bryk's Behauptung

widerspricht, dass seine *hingstoni* die kontrastreichste *simo*-Unterart ist. Sie steht offenbar zwischen subsp. *accona* Fruhst. und subsp. *kozlovi* Verity.

subsp. *lenzeni* Bryk (Mitt. d. Münchener Ent. Ges. v. 33 p. 31/32)

Typus Batang, muss, wenn das ♀, das der Beschreibung zugrunde lag und das mir ex c. Museum Bonn im Augenblick vorliegt, nicht individuell aberrativ ist, als eine distincte Unterart angesprochen werden. Flügelfond stark melahyalin. Vorderflügel auffallend langgestreckt, mit fast verschmelzenden Randbinden, die die lunulae-Zone unten völlig, oben weitgehend verdrängen. Das mittelbreite Costalband mit dem Hinterrandsfleck diffus verbunden, die *fasciata*-Binde fliesst zwischen M_2 und M_3 mit der Submarginale zusammen; Zellflecke sehr kräftig. Vorderrand, Wurzel stark schwarz überpudert, sodass auf dem ganzen Flügel nur kleinere Flecke der Grundsubstanz erhalten sind. Der gleichfalls stark verrusste Hinterflügel mit schmalen Glasband, dünner Submarginale, sehr kleinen, gut schwarz umringten Augenflecken, die orange Prachtfärbung aufweisen. Hinterrandschwärze sehr ausgedehnt, füllt die Zelle und überdeckt den *siegeli*-Fleck und nahezu auch das Analband.

subsp. *kozlovi* Verity (Rhop. Pal. p. 75 T. XVII fig. 34/35)

Orin-nor-See, Amdo, 1 ♂ 1 ♀, leg. Koslov, Paratypen.

Eine kleine, ♂ ♀ 22-23 mm, markant gezeichnete Unterart mit hellem Flügelfond. Im Vorderflügel, dessen Vorderrand und Wurzel gut schwarz gekörnt sind, ein mittelbreites Glasband, eine kräftige, nach aussen scharf gezackte Submarginale, beide bis zum Hinterrand, dazwischen eine schmale, indessen deutlich abgesetzte lunulae-Zone. Das dünne Costalband bis M_3 , der erste Costalfleck in der Regel rotgekernt, die *fasciata*-Binde schmal, aber kontinuierlich ausgeprägt. Zellflecke, Hinterrandsfleck kräftig. Hinterflügel mit schmalen, ununterbrochenem Glasband, in Form kräftiger Arkaden ausgeprägter Submarginale. Augenflecke des ♂ klein, rot ausgefüllt, die des ♀ gross, in der Prachtfarbe ein Anflug von Weisspiegel. *Siegeli*-Wurzelfleck lang und stark. Die ausgebreitete Hinterrandsschwärze verschmilzt mit diesem, füllt mehr als $\frac{1}{3}$ der Zelle und greift weit um diese. Analband bescheiden, zweizellig. Unterseits 3 Wurzelflecke, zuweilen auch das Analband rot pigmentiert.

subsp. ***lise*** (subsp. nova)

Wildyak-Zone, Thibet sept. or. 95° ö.L. 35° n.B. 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 1 ♀ Paratype (1 ♂ 1 ♀ Paratypen in c. Höne, Bonn).

Steht im habitus und auch geografisch der vorher behandelten Unterart nahe. Im Vergleich mit dieser ist subsp. *lise* (m.) grösser, ♂ ♀ 24-25 mm.

Beschuppung, vor allem im Vorderflügel seichter. Dieser zeigt ein etwas breiteres Glasband, eine auffallend breite, pastose Submarginale. Erster Costalfleck gleichfalls rotgekernt. *Fasciata*-Binde stärker ausgeprägt. Im Hinterflügel Augenflecke in beiden Geschlechtern grösser, mit schwachem *ocelloconjuncta*-Steg; Analband mit Medianauge verbunden; beim ♀ zweiter Analfleck und Ozellenappendix rot pigmentiert.

subsp. *simplicata* Stich (Gen. Ins. v. 58 p. 43)

Altyn-Tag (Gegend Lob-nor) 1 ♂ 2 ♀; Atschan, Altyn-Tag 1 ♂ 1 ♀, leg. Funke.

Passt in den Charakter der letztbehandelten Unterarten, ist aber dünner beschuppt und viel bescheidener gezeichnet. ♂ ♀ 22-24 mm. Stark reduziert die Submarginale des Hinterflügels. Prachtkernung auf die kleinen bis mittelgrossen, gelblich-rot ausgefüllten Augenflecke beschränkt, die durch einen sehr dünnen Steg verbunden sind. Analband dünn, zweizellig.

subsp. *gylippus* Fruhst. (D. ent. Z. Iris v. 16 p. 47)

Aksu (der wirkliche Fundort soll nach O. Bang-Haas in den Bergen nördlich von Aksu in der Nähe des Musart-Passes zu suchen sein). 1 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Püngeler, leg. Rückbeil, 2 ♂ 1 ♀ ex c. O. Bang-Haas.

Diese Unterart behandle ich an dieser Stelle, weil sie einmal den vorher aufgeführten Unterarten nahesteht und andererseits die Verbindung zu den rotaugigen subspecies herstellt, die das Karakorum, den Transalai und das Pamir bevölkern. *Gylippus* ist eine sehr markant gezeichnete, verdunkelte Unterart. Vorderflügel, dessen Vorderrand und Wurzel intensiv schwarz gekörnt sind, mit breiter, dunkler Marginale und Submarginale, die an der Flügelrundung zusammenfliessen und die lunulae-Zone einengen. Subcostalband, dessen erster Fleck meist rotgekernt ist, kontinuierlich durch eine kräftige *fasciata*-Binde mit dem in dieser aufgehenden Hinterrandsfleck vereinigt. Zellflecke länglich, kräftig. Hinterflügel mit gut ausgeprägtem Glasband, sehr markanter, kontinuierlicher Arcadenbinde. Augenflecke mittelgross, rot ausgefüllt, dünn miteinander verbunden. Das Medianauge in der Regel mit dem Analband verbunden. Hinterrandsschwärze ausgedehnt, einen grossen Teil der Zelle füllend und diese zuweilen umgreifend. Unterseits Wurzelflecke und Analband rot pigmentiert.

Das Verbindungsglied zu den Kansu-Unterarten stellt dar:

subsp. *simillimus* Bryk & Eisner (Parnassiana v. IV p. 53)

Burchan-Buddha-Kette, Nohomun-Pass, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 1 ♂ 1 ♀ Paratypen, alle ex c. Kotzsch.

In der Originaldiagnose haben Bryk und ich diese Unterart nur mit subsp.

andreji Eisner verglichen. Im übrigen muss ich feststellen, dass die vier Exemplare, die uns vorgelegen haben, kein sehr einheitliches Aussehen haben; doch ist anzunehmen, dass auch der *simo* aus diesem Gebirgszug wie andere Parnassiinen-Arten eine bona subspecies entwickelt hat. Im Augenblick möchte ich mich darauf beschränken, darauf hinzuweisen, dass *simillimus* auch im habitus zwischen subsp. *simplicata* Stich und den Kansu-simo-subspecies steht, bescheidene Binden, kleine bis mittelgrosse Augenflecke, die breit schwarzumrandet sind, zeigt. Wurzelflecke unterseits ohne Rot. Die ♀ Type gehört der f. *nigricans* n.c. an, das zweite ♀ ist ziemlich hell.

Die erste der eigentlichen Kansu-Unterarten ist

subsp. *eos* Bryk & Eisner (Parnassiana v. III p. 25/26)

Weynänpu, Kansu sept. occ. 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, abg. ibidem fig. 5 und 6 und Tierreich, p. 662 fig. 635 (Bryk verwechselt dort ♂ und ♀; das ♂ ist das linke Exemplar mit der ausgedehnten Hinterrandsschwärze, f. *rhomboides* Bryk & Eisner, eine individuelle Aberration; das ♂ ist als Holotype demzufolge schlecht gewählt), 12 ♂, f. *primopicta* n.c. 1 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂, 6 ♀, f. *rhomboides* Bryk & Eisner 2 ♀, f. *rhomboides* + *flavoocellata* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, Holotype dieser Form für *T. simo* Gray, f. *birubroocellata* n.c. 3 ♀, f. *magnifica* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype dieser Form; Heitsuitse 3 ♂, f. *rubroanalis* + *birubroocellata* n.c. 1 ♀.

♂ ♀ 23-28 mm. Eine dicht weiss beschuppte, markant gezeichnete Unterart. Vorderflügel, am Vorderrand und an der Wurzel bescheiden gekörnt, mit sehr schmaler Marginale; Submarginale bei den ♂ mittelbreit, scharf gezackt, bei den ♀ breit bis sehr breit; sie berühren einander an der Flügelrundung. Subcostalband schmal bis M_3 ; Hinterrandsfleck kräftig; *fasciata*-Binde uneinheitlich ausgebildet, fehlt zuweilen, bleibt stets sehr schmal. Endzellfleck kräftig mit dünnem Fortsatz längs der oberen Discoidale nach innen. Hinterflügel mit deutlichem, schmalem Glasband, gut ausgeprägter, kontinuierlicher Submarginale. *Siegeli*-Fleck überwiegend erhalten. Die rot-angefüllten Augenflecke klein, häufig den *ocelloconjuncta*-Zustand aufweisend, der mediane mit Appendix und mit dem Analband verbunden. Hinterrandsschwärze in der Regel normal ausgebreitet, nur 1 ♂, 4 ♀ gehören der f. *rhomboides* Bryk und Eisner an. Rotpigmentierung ausserhalb der Ozellen beschränkt auf Auftreten der Prachtfärbung bei einem ♂ im ersten Costalfleck, und bei vier ♀ im zweiten Analfleck. Wurzelflecke unterseits schwarz.

subsp. *albifer* Eisner (Parnassiana v. V p. 55)

Houtchouhsien, Kansu sept., 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 5 ♂, f. *minuscula*

n.c. 3 ♂, 19-20 mm, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂, trs. f. *halteres* n.c. 1 ♂, 6 ♀, f. *rhomboides* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀ Holotype, 1 ♀ Paratype dieser Form für *T. simo* Gray; Nordabhänge bei Liangchowfu 3 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *primopicta* + *centripuncta* + *birubroocellata* n.c. 1 ♀. Shaendang 1 ♂ 2 ♀, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♀.

Unterscheidet sich von subsp. *eos* Bryk & Eisner, der *albifer* sehr nahe steht, wie folgt: Im Durchschnitt etwas kleiner, alle Makeln schwächer entwickelt, vor allem die Submarginale des Hinterflügels, die sehr reduziert und meist in einzelne Elemente aufgelöst ist. Die *fasciata*-Binde fehlt in der Regel. Prachtfärbung tritt nur in den Augenflecken auf.

subsp. *dirsi* O. Bang-Haas (Parnassiana v. VI p. 21)

50 km s. Liangtschou 6 ♂ 6 ♀ Paratypen ex c. O. Bang-Haas.

Der Autor stellt beim Vergleich dieser Unterart mit subsp. *albifer* (m.) fest: „matter gefärbt, die Grundfarbe oft bräunlich hyalin, die Zeichnungen reduzierter. Flügelform bei den meisten Exemplaren auffallend langgezogen. Hinterflügel mit kleinen Ozellen, die Submarginale in Flecke aufgelöst.“

Ich kann zwischen den mir vorliegenden Paratypen und meiner *albifer*-Serie keine einigermaßen konstanten Unterschiede feststellen, sodass ich daran zweifle, ob sich *dirsi* als Unterart wird aufrechterhalten lassen.

subsp. *andreji* Eisner (Parnassiana v. I Nr. 3 p. 5)

Süd-Tatungtsche Berge, Nanschan, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, abg. ibidem T. 1 fig. 9/10 und Tierreich p. 661 fig. 634, 16 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂ 19 mm, f. *rhomboides* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype dieser Form für *T. simo* Gray, f. *rhomboides* + *flavoocellata* n.c. 1 ♂, f. *centripuncta* Eisner 1 ♂ Holotype dieser Form für *T. simo* Gray, 4 ♂ Paratypen, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂, f. *birubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *costalisnigroocellata* n.c. 2 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂, 14 ♀, f. *centripuncta* Eisner 1 ♀ Allotype, 7 ♀ Paratypen dieser Form, f. *minuscula* n.c. 1 ♀ 19 mm, f. *nigricans* n.c. 2 ♀, f. *rubroanalisis* n.c. 1 ♀, alle Paratypen, leg. Beik. 1 ♂ f. *nigroocellata* n.c. mit Fundort, PULLOW-MONTES, gehört meines Erachtens doch noch zu dieser Unterart (Fundortverwechslung?).

Verglichen mit den vorher behandelten Kansu-subspecies eine im Durchschnitt grössere, ♂ ♀ 23-28 mm, reicher und variabler gezeichnete Unterart mit in der Regel auf die Ozellen beschränkter Prachtfärbung. ♂ im Vorderflügel, dessen Vorderrand und Wurzel intensiv schwarz gekörnt sind, mit breiterer und dunklerer Marginale und Submarginale bis zur Flügelrundung. Costalband, Hinterrandsfleck kräftiger, überwiegend durch eine gut ausgeprägte *fasciata*-Binde vereinigt. Discus häufig schwarz überpudert. Zellflecke kräftiger; bemerkenswert der oft auftretende *grundi*-Zustand (f. *centri-*

puncta). Im Hinterflügel Glasband, Submarginale breiter, beide kontinuierlich. *Siegeli*-Fleck meist gut ausgeprägt. Augenflecke klein, dick schwarz umringt, durch dünnen *ocelloconjuncta*-Steg verbunden; Prachtfärbung von gelb bis hell Karminrot. Die Medianozelle stets kontinuierlich mit dem Analband verbunden. Hinterrandsschwärze ausgedehnter, fliesst vorn meist mit dem *siegeli*-Fleck zusammen, füllt die Hälfte der Mittelzelle aus und erreicht im spitzen Winkel den Ansatz des Analbands. ♀ mit stärkerer Verdüsterung, teilweise hyalin, grösseren Augenflecken und mehr ausgebreiteter Hinterrandsschwärze.

Merkwürdig ist, dass bei den *simo*-Unterarten mit roten Ozellen, trotz deren Kleinheit, die *nigroocellata*-Form eigentlich recht selten auftritt. Auch auf der fast zeichnungslosen Unterseite ist das Rot der Augenflecke gut ausgeprägt.

subsp. *buddenbrocki* O. Bang-Haas (Parnassiana v. V p. 59, v. VI T. 2 fig. 11)

Pullow-Mons, Minshan-occ. 34° 10' n. Br. 102° 15' ö. L., 11 ♂ 14 ♀ Paratypen ex c. O. Bang-Haas.

Eine überaus interessante, sehr distincte, stark verdunkelte Unterart von rundlicherem Flügelschnitt. ♂ ♀, sehr variabel in Grösse von 20-26 mm, stark melanotisch verglast, und im Gegensatz zu dem, was ich gerade weiter oben ausgeführt habe, mit der Neigung zur Verschwärzung der Ozellen. Im Vorderflügel ist die Grundsubstanz nur in der lunulae-Zone, zu beiden Seiten der sehr kräftigen Zellflecke, um den Hinterrandsfleck herum und zuweilen auch zwischen Subcostalband und Submarginale in kleinen Feldern erhalten. *Grundi*-Zustand die Regel. Hinterflügel mit sich in der Flügelmitte verbreiterndem Glasband, sehr kräftiger Submarginale. *Siegeli*-Fleck lang und breit ausgeprägt. Augenflecke sehr klein, miteinander, der mediane breit mit dem Analband verbunden, bei etwa der Hälfte meiner Exemplare schwarz, bei den anderen gelblich bis lichtzinnober ausgefüllt. Hinterrandsschwärze intensiv, aber uneinheitlich ausgebreitet entwickelt, meist einen grossen Teil der Zelle bedeckend, in extremen Fällen nur einen schmalen Streifen vor den Ozellen bis zum Vorderrand freilassend. Ich möchte hier auch noch die Mitteilung des Autors wiederholen, dass sich im Gegensatz zu anderen *simo*-Unterarten bei seiner *buddenbrocki* die ♀ von den ♂ leicht unterscheiden lassen, da bei den ♀ das letzte Leibsegment, manchmal auch das vorletzte, gelblich bis bräunlich gefärbt ist.

Ich wende mich nunmehr der Gruppe der *simo*-Unterarten zu, deren Fluggebiet in nordwestlicher Richtung von dem der Stammform liegt.

subsp. *zaraensis* O. Bang-Haas (Ent. Z. v. 48 Nr. 19 p. 152)

Zarra, Taglang-Pass 7 ♂, f. *niphethodis* n.c. 1 ♂ Holotype, forma nova für *T. simo* Gray, f. *nigroocellata* n.c. 2 ♂, 6 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♀, alle Paratypen, bezw. Ideotypen, ex. c. O. Bang-Haas.

Eine arm gezeichnete, helle Unterart, die der subsp. *lanaki* Bryk & Eisner am nächsten steht. ♂ ♀ 18-23 mm. Vorderflügel, dessen Vorderrand und Wurzel sehr schütter gekörnt sind, mit gut ausgeprägter Marginale und Submarginale, dünnem Costalband, uneinheitlich entwickelter *fasciata*-Binde, kleinem bis starkem Hinterrandsfleck, kräftigen Zellflecken. Im Hinterflügel Glasband angedeutet bis schmal erhalten; Submarginale besteht aus einzelnen Keilflecken, die häufig, besonders bei den ♀, stark rückgebildet sind. Augenflecke sehr klein mit gelblichroter Prachtfarbe. *Siegeli*-Fleck fehlend bis deutlich ausgeprägt. Hinterrandsschwärze nicht ausgebreitet, nur die Zellbasis bedeckend, die Analzone nicht erreichend. Analband ein- bis zweizellig, sehr bescheiden.

subsp. *simoides* O. Bang-Haas (Hor. Macr. v. I p. 104)

Sham, Chalsi 1 ♂ 1 ♀ Ideotypen; Tagmachig-Pass, Chalsi 1 ♂ 1 ♀; Kargil, Kaschmir 2 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 2 ♂, 1 ♀; Lamayuru, Kaschmir 1 ♂ 1 ♀; Noun-Koun, Dzanskar-Kette 2 ♂, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♂, 5 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *minuscula* n.c. 1 ♀ 17 mm; Kapalu, Baltistan, 3 ♂ 2 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 2 ♀; Bura Deosai, Baltistan 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype von subsp. *ganymedes* Bryk und Eisner (Parnassiana v. II p. 8) = *simoides* O. Bang-Haas; Potu-La, Kaschmir 4 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♂, 4 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 2 ♀, f. *birubroocellata* n.c. 2 ♀; Nira, Zanskar-Kette 3 ♂ 4 ♀, f. *birubroocellata* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 2 ♀, f. *ocello* + *analiskonjuncta* n.c. 1 ♀, alle Paratypen von subsp. *ganymedes* Bryk & Eisner.

O. Bang-Haas, Bryk und ich haben *simoides* und *ganymedes* mit subsp. *confusa* O. Bang-Haas verglichen, haben eine Abweichung der uns vorliegenden *simo* von dieser festgestellt und sind unabhängig zur Benennung der beiden Unterarten gekommen, die indessen synonym sind. Subsp. *simoides* hat das Recht der Priorität.

Eine dicht beschuppte, prägnant gezeichnete Unterart, ♂ ♀ 21-24 mm. Vorderflügel am Vorderrand und an der Wurzel überwiegend bescheiden schwarz gekörnt. Glasband schmall bis mittelbreit, Submarginale sehr kräftig, beide bis zum Hinterrand. Costalband dünn bis M₃; *fasciata*-Binde fehlend bis gut ausgeprägt; Hinterrandsfleck stark; Zellflecke prägnant. Hinterflügel mit schmalem, aber deutlichem Glasband; Submarginale un-

einheitlich, aber gut entwickelt, sich aus einzelnen Keilflecken oder aber sich berühenden Bogenelementen zusammensetzend. Augenflecke klein bis mittelgross, rot ausgefüllt, der mediane mit deutlichem Anhängsel, selten verbunden. *Siegeli*-Fleck fehlt. Analband mässig ein- bis zweizellig; Hinterrandschwärze füllt etwa $\frac{1}{3}$ der Zelle, umfasst diese halb und erreicht die Analzone.

subsp. *colosseus* O. Bang-Haas (Ent. Z. v. 49 Nr. 14 p. 112)

Haidi, Saltoro-montes, Karakorum 6 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 4 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 3 ♂, 8 ♀, f. *primopicta* n.c. 1 ♀ f. *ocelloconjuncta* n.c. 3 ♀, trs. f. *orbifer* n.c. 1 ♀, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♀, alle Paratypen ex c. O. Bang-Haas; Nordseite Karakorum 1 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 2 ♂, 1 ♀, f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀; Macheribroum, Karakorum, 3 ♂ 1 ♀.

Worauf schon der name hinweist, eine grosse Unterart, in der Tat der grösste bisher bekannte *simo*, ♂ ♀ im Durchschnitt 27-31 mm, eine Riesenausgabe der vorher behandelten subspecies, mit der sie eine viel grössere Ähnlichkeit aufweist als mit subsp. *confusa* O. Bang-Haas. Subsp. *colosseus* O. Bang-Haas ist eine sehr dicht beschuppte, klar gezeichnete, kaum digryphe Unterart. Vorderflügel am Vorderrand und an der Wurzel gut gekörnt; Glasband, Submarginale breit bis zum Hinterrand; Subcostalband dünn bis kräftig, mit dem grossen Hinterrandsfleck durch eine sich in der Mitte stark verschmälernde *fasciata*-Binde vereinigt; Zellflecke pastos, längs der oberen Discoidale fast verbunden; Discus häufig leicht schwarz überstäubt. Im Hinterflügel Glasband angedeutet bis schmal erhalten; Submarginale besteht aus sehr kräftigen Keilflecken; Augenflecke mittelgross, ziegelrot ausgefüllt; der mediane zeigt die Tendenz zur Verschwärzung und zur Verbindung mit dem bescheidenen Analband durch einzelstehende Zwischenflecke. *Siegeli*-Fleck fehlt meist, ist aber zuweilen auch gut ausgeprägt. Hinterrandsschwärze etwa wie bei der vorigen Unterart — das trifft auch für die subsp. *simooides* und *zarraensis* O. Bang-Haas zu — zwei Wurzelflecke mit Rotpigment.

Die Verbindung zu subsp. *gylippus* Fruhst. und den dieser nahestehenden Unterarten bildet

subsp. *confusa* O. Bang-Haas (Hor. Macr. v. I p. 27 T. 5 fig. 6/7)

Schahidulla s. Chotan, Karakorum sept. 10 ♂, f. *primopicta* n.c. 3 ♂, f. *ocelloconjuncta* n.c. 2 ♂, f. *ocello* + *analiskonjuncta* n.c. 1 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 3 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂ 21 mm, 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀ Allotype dieser Form für *T. simo* Gray, 5 ♀, alle Paratypen, bzw. Ideotypen ex c. O. Bang-Haas.

Der Autor, der in einer früheren Arbeit den *simo* aus Schahidulla als identisch mit der Stammform behandelt hatte, gibt bei der Aufstellung der Unterart folgende, sehr lakonische Diagnose: „Verglichen mit dem in Kumaon gefundenen *simo* ist *confusus* viel dunkler gezeichnet, die roten Ozellen sind vergrößert, die Flügelform hauptsächlich der ♂ ist viel langgestreckter“. Meiner Ansicht nach ist der Vergleich mit der Stammform schlecht gewählt, da *confusa* einer anderen *simo*-Gruppe angehört. Es handelt sich um eine schütter beschuppte, mittelgrosse, ♂ ♀ 25-28 mm, reich, aber nicht so markant wie subsp. *gylippus* Fruhst. gezeichnete Unterart. Vorderflügel, dessen Vorderrand und Wurzel üppige Schwarzkörnung aufweisen, in der Regel auch im Discus mehr oder weniger stark schwarzüberpudert; Glasband schmal, Submarginale kräftig, beide bis zum Hinterrand, die lunulae vorn deutlich, hinten eingengt. Subcostalbändchen äusserst dünn, der erste Fleck bei den ♂ zuweilen, bei den ♀ meist mit schwachem Rotpigment; *fasciata*-Binde überwiegend vorn schmal, hinter Cu_2 sich verdickend, mit dem ausgezogenen Endzelleck zusammenfliessend; Zellecke sehr kräftig. Im Hinterflügel Glasband schmal erhalten; Submarginale setzt sich aus dünnen, aber deutlich ausgeprägten Bögen zusammen, die meist kontinuierlich sind; seltener stehen die hintersten zwei Elemente einzeln. Augenflecke mittelgross, bei den ♂ häufig, bei den ♀ in der Regel verbunden — der *ocelloconjuncta*-Zustand bei dieser Unterart also eigentlich nicht namensberechtigt! —, dicht schwarzumringt, mit zinnober- bis karminroter Prachtfarbe ausgefüllt; *siegeli*-Fleck fehlend bis gut entwickelt. Das zweizellige Analband bescheiden. Hinterrandsschwärze mässig ausgebreitet, überdeckt etwa die Hälfte der Zelle, umgreift diese bis R_5 (+ M_1) und erreicht gerade den Ansatz des Analbands.

subsp. *saserensis* O. Bang-Haas (Int. Ent. Z. 1937 p. 302)

Saser-Pass, Karakorum sept. 1 ♂ Paratype ex c. O. Bang-Haas, 1 ♀ Allotype, 1 ♂ ex c. Kotsch.

Der Autor hat die Unterart aufgrund von 2 ♂ beschrieben, von denen er mir das eine überlassen hat. Er führt im Vergleich mit seiner *confusa* folgende Unterschiede auf: ärmere Zeichnung, die Subcostalbinde des Vorderflügels nur schwach angedeutet, die Mittelbinde (*fasciata*-Binde?) ist schmaler. Hinterflügel reiner weiss, die Marginalbestäubung schwächer. Die Medianozelle ist bei beiden ♂ verdunkelt. Diese Verschiedenheit kann ich zwar bei der Paratype bestätigen, aber nicht für das ♂ ♀ aus c. Kotsch, sodass ich daran zweifle, ob sich die Unterart als bona subspecies erweisen wird; sollte das der Fall sein, so hätte mein ♀ als Allotype zu gelten. Es ist noch seichter beschuppt als die ♀ der Vergleichsunterart, zeigt im Vorderflügel

breitere und kräftigere Randbinden, dagegen weit schwächere Zellflecke. Das zweite ♂ ist besonders gross, markant gezeichnet, erster Costalfleck rotgekernt, Medianozelle normal ausgebildet.

Es sei noch darauf hingewiesen, dass das im Tierreich abgebildete *confusa* ♀, p. 659 fig. 632, ein besonders helles, nicht gerade typisches Exemplar ist.

subsp. *avinoffi* Verity (Rhop. Pal. p. 316 T. 53 fig. 11)

Beik-Pass, Hindukusch 1 ♀ Paratype, abg. Hor. Macr. v. I T. 5 fig. 9 ex c. O. Bang-Haas, 1 ♂.

Ich möchte meine Diagnose angesichts des spärlichen Materials darauf beschränken, festzustellen, dass es sich augenscheinlich um eine der subsp. *confusa* O. Bang-Haas nahe stehende Unterart mit einer weiteren Rückbildung der Zeichnungselemente, insbesondere der Submarginale des Hinterflügels, handelt. ♂ 25, ♀ 28 mm.

subsp. *simulator* Stdgr.

Fergana? 1 ♂.

Über der Herkunft der Staudinger'schen Typen schwebt bekanntlich ein Dunkel; sie wurden von Rückbeil „Tianschan mer. occ.“ etikettiert. Tancre verlegt den Fundort nach einem Gebirgszug südlich von Issykul, Avinoff nach dem Kisil-Art-Pass, Fergana or. Nach O. Bang-Haas ist die Unterart im Vergleich zu subsp. *gylippos* Fruhst. konstant grösser und heller, was ich von meinem ♂ nicht bestätigen kann, und mir daher ein Urteil nicht erlauben möchte.

Hierher gehört zweifellos, obwohl schon einen Übergang zu den schwarzäugigen Formen des Tianschan darstellend,

subsp. *lorimeri* Tytler (J. Bombay Soc. v. 31 p. 252 T. 4 fig. 10)

Typus Gilgit, Kine-Chish-Pass.

Yasin, Chitral, 1 ♀ ex c. O. Bang-Haas.

Ohne sicher zu sein, dass dieses ♀ wirklich mit Tytler's *lorimeri* identisch ist, stelle ich zunächst fest, dass seine Zeichnung mehr den habitus der zuletzt behandelten *simo*-Unterarten zeigt, gleichzeitig aber durch weitgehende Verdunkelung der Ozellen den Übergang zu der *boedromius*-Gruppe darstellt, mit der es auch die Verschwärzung der Wurzelflecke unterseits gemeinsam hat und mit der es der Autor vergleicht. Vorderflügel stark melahyalin; Glasband mittelbreit, Submarginale auffallend kräftig, wurzelwärts diffus, lunulae-Zone sehr schmal; Costalband sehr dünn; *fasciata*-Binde, Hinterrandsfleck verschwommen; Zellflecke bescheiden, der mittlere den unteren Discusarm nicht erreichend. Hinterflügel mit sich in der Mitte

verbreiterndem Glasband, kräftiger, kontinuierlicher Submarginale; *siegeli*-Fleck fehlt. Ozellen klein, die costale gelbrot, die mediane schwarz ausgefüllt. Hinterrandsschwärze tief, $\frac{1}{3}$ der Zelle bedeckend, diese halb umfassend und schmal den Hinterrand erreichend, das einzellige, bescheidene Analband freilassend. Grösse 23 mm.

Subsp. *reinigi* Bryk (Parnassiana v. II p. 31 fig. 1)

Typus Tagdum-basch, Pamir, Lap-gaz-Tal.

Ist mir in Natur nicht bekannt, sodass ich nur auf die Urbeschreibung und Abbildung — auch im Tierreich p. 660 fig. 633 — verweisen möchte, mit dem Hinzufügen, dass das abgebildete ♀ am meisten seinen *simulator*-Schwestern ähnelt.

subsp. *simonius* Stdgr. (Stett. Ent. Z. v. 50 p. 16)

Transalai 5 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 5 ♂, f. *nigroocellata* n.c. 2 ♂, 2 ♀, f. *medionigroocellata* n.c. 4 ♀; Fergana 1 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *medionigroocellata* n.c. 2 ♀; Pamir f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♂ 1 ♀.

Hier gilt bezüglich der Fundorte, was schon weiter oben darüber ausgeführt ist. Staudinger und Groum Grshimaloi verlegen die Heimat der Unterart in das Pamir-Gebiet (?!), Avinoff in den Transalai, Aram Kungei, Rothschild in das Gebiet zwischen Osch und Urgent, Fergana or. Wie dem auch sei, es handelt sich um eine aufgehellte, dicht beschuppte Unterart, die vor allem der pastosen Submarginalbinde des Hinterflügels ihr distinctes Aussehen verdankt. ♀ ♂ im Durchschnitt 22-25 mm. Vorderflügel, am Vorderrand und an der Wurzel sehr schütter gekörnt, mit sehr schmalen, hellem Glasband, schmaler, nach aussen scharf gezackter Submarginale; lunulae-Zone breit; das dünne Submarginalbändchen in der Regel durch eine feine *fasciata*-Binde mit dem deutlichen Hinterrandsfleck verbunden; Zellflecke meist kräftig. Hinterflügel mit gerade angedeutetem Glasband, pastoser, meist kontinuierlicher Submarginale; *siegeli*-Fleck fehlend bis gut ausgeprägt. Die Costalozelle klein, dünn schwarz umzogen, gelbrot ausgefüllt, das Medianauge noch erheblich kleiner, mit, wie aus der Aufführung der formae ersichtlich ist, Neigung zur Verschwärzung. Analband ein- bis zweizellig, bescheiden. Hinterrandsschwärze nicht tief und nicht ausgebreitet. Unterseits Wurzelflecke ohne Rot.

subsp. *grayi* Av. (Tr. ent. Soc. London 1915 p. 358 T. 54 fig. 6)

Ispairan, Alai 1 ♂, 1 ♀ Paratype, abg. Tierreich p. 668 fig. 642.

Eine grössere, ♂ ♀ 24-27 mm, der vorigen nahe stehende Unterart mit

kräftigeren Binden, mit Ausnahme des Glasbands des Hinterflügels, das verdrängt ist, stärkeren Zellflecken und grösseren Ozellen. *Siegeli*-Fleck markant. Hinterrandsschwärze tiefer und ausgedehnter.

Die beiden folgenden Unterarten zeigen zwar noch nicht den sehr hellen Flügelfond wie die *boedromius*-Gruppe, aber schon ausschliesslich verschwärzte Ozellen.

subsp. *hohlbecki* Av. (Hor. Soc. ent. Ross. v. 40 Nr. 5 p. 13 T. 2 fig. 8/9)
Dschau-Bassar, Alexander-montes or., 2 ♂ 2 ♀ Paratypen, 1 ♀.

Eine mittelgrosse, ♂ ♀ 23-25 mm, Unterart mit stark entwickelten Schwarzzeichnungen. Befransung dunkel. Vorderflügel, dessen Vorderrand und Wurzel reich schwarzgekörnt sind, mit schmalem, dunklem Glasband bis zum Hinterrand, wo es mit der kräftigen Submarginale zusammenfliesst; lunulae-Zone eingeengt; das bescheidene Costalband mit dem diffusen Hinterrandsfleck durch eine verschwommene *fasciata*-Binde vereinigt, die sich vor allem zwischen M_3 und Cu_1 längs der Rippen nach der Submarginale zu verbreitert und bei extremen Exemplaren mit dieser nahezu zusammenfliesst; Zellflecke pastos ausgeprägt. Hinterflügel mit sehr schmalem Glasband, kräftiger, kontinuierlicher Submarginale, breiter Grundsubstanzzone zwischen den Binden. Die schwarzen Augenflecke relativ gross, untereinander, der mediane in der Regel mit dem gut entwickelten Analband verbunden. *Siegeli*-Fleck, was bei dieser Unterart merkwürdig ist, fehlend oder gerade angedeutet. Hinterrandsschwärze tief, die halbe Zelle und das Feld unterhalb der Mittelzelle bis zur Hinterrandsrundung bedeckend.

subsp. *martini-heringi* Bryk & Eisner (Parnassiana v. I Nr. 1, p. 1-3)

Kungei-Ala-Tau 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, abg. ibidem fig. 1 und 2, 12 ♂, f. *nigricans* n.c. 2 ♂, trs. f. *medioocelloextincta* n.c. 1 ♂ abg. ibidem fig. 3, 12 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, alle Paratypen, leg. Jonoff.

Diese mittelgrosse, ♂ ♀ 23-26 mm, dünnbeschuppte Unterart zeigt als charakteristisches Merkmal einen in der Regel sehr verkleinerten Mittelzelleck, der wie bei *P. mnemosyne* L. die Zelladern nicht erreicht. Vorderflügel, gut gekörnt am Vorderrand und an der Wurzel, im Discus mehr oder minder intensiv verglast. Marginale sehr schmal nur bis etwas über Cu_2 ; Submarginale, uneinheitlich stark, scharf nach aussen zu gezackt, erreicht den Hinterrand; lunulae ungleich in Grösse und Form; Costalband gut ausgeprägt bis M_3 ; *fasciata*-Binde und Hinterrandsfleck diffus in der allgemeinen Schwarzüberpuderung aufgelöst; Endzelleck sehr kräftig mit scharfer Spitze nach aussen und kurzem Fortsatz längs der oberen Dis-

coidale wurzelwärts; zwischen den Zellflecken *grundi*-Zustand häufig auftretend. Hinterflügel mit äusserst schmalem Glasband, aus kontinuierlichen Bögen bestehender, mässig breiter, Submarginale; die beiden schwarzen Ozellen klein, die mediane häufig punktförmig reduziert; die Verbindung zu dem bescheidenen Analband selten angedeutet; *siegeli*-Fleck schwach bis kräftig ausgeprägt. Hinterrandsschwärze noch weiter ausgebreitet als bei der vorher behandelten Unterart.

Die engere *boedromius*-Gruppe zeichnet sich durch besonders dichte Beschuppung und sehr markante Zeichnungen aus, die in Verbindung mit der Verschwärzung der Ozellen dazu geführt haben, dass Parnassiologen *boedromius* ursprünglich für eine von *T. simo* Gray verschiedene species angesehen haben. Nähere Untersuchungen haben inzwischen ergeben, dass es sich nur um weitgehend differenzierte Unterarten handelt. Interessant ist, dass gerade bei dieser Gruppe — wie bei einigen *mnemosyne*-subspecies — Gelbkernung der Ozellen unterseits und oberseits rezidiv auftritt. Bedauerlicherweise sind auch die Fundorte der mir vorliegenden Vertreter dieser Gruppe wenig zuverlässig, sodass sie keine sicheren Schlussfolgerungen über die aufgestellten Unterarten zulassen.

subsp. *boedromius* Püngeler (D. ent. Z. Lep. v. 14 p. 177 T. 1 fig. 3/4)

Montes n. von Aksu, 1 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Püngeler, 6 ♂, f. *fermata* Bryk & Eisner = *fermata* n.c. 1 ♂ Holotype, abg. Parnassiana v. 1 Nr. 1 fig. 4, f. *medioflavopupillata* n.c., f. nova für *T. simo* Gray, 1 ♂ Holotype = Medianauge oberseits mit gelben Schuppen, 5 ♀, f. *flavopupillata* n.c., f. nova für *T. simo* Gray, 1 ♀ Holotype = beide Ozellen mit gelben Schuppen, f. *minuscula* n.c. 2 ♀.

Eine grosse ♂ ♀ 27-28 mm, distincte Unterart mit hellem Flügelfond und markanten Zeichnungen. Befrassung des Vorderflügels bräunlich, des Hinterflügels weisslich. Vorderflügel, dessen Vorderrand und Wurzel mässig schwarzgekörrnt sind, mit schmalem Glasband, kräftiger, sich stark verjüngender Submarginale, beide bis zum Hinterrand. Subcostalbändchen dünn bis M₃; Hinterrandsfleck schwach erhalten oder seltener auch verschwunden; *fasciata*-Binde fehlt zuweilen, sonst zart ausgebildet. Zellflecke stark ausgeprägt, der Endzellfleck mit Fortsatz nach innen, der mediane die untere Discoidale nicht ganz erreichend. Hinterflügel mit einem auf eine äusserst schmale Linie beschränktem Glasband; Submarginale besteht aus kontinuierlichen, prägnanten Bögen, die internerval die Marginale berühren. Die schwarzen Augenflecke klein bis mittelgross, selten miteinander verbunden; dagegen ist eine Art Verbindung zwischen Analband und Medianozelle durch

zwei zusätzliche punktförmige Elemente die Regel. *Siegeli*-Fleck seltener vorhanden, Hinterrandsschwärze tief, füllt etwa $\frac{1}{3}$ der Zelle, umgreift diese etwa zur Hälfte und reicht bis zur Flügelrundung, den ersten Analfleck überdeckend. Unterseits ohne Wurzelflecke, nahezu zeichnungslos auf beiden Flügeln.

subsp. *candida* Av. (Hor. ent. Ross. v. 40 Nr. 5 p. 13 T. 2 fig. 10)

Typus Sary-dshas-Geb., n. von Aksu.

Chantengri, Kuldscha 6 ♂, f. *firmata* n.c. 1 ♂, 3 ♀, trs. f. *flavopupillata* n.c. 1 ♀; Tianschan sept. 2 ♀.

Da meine Exemplare nicht konstant verschieden von der vorher behandelten Unterart und auch nicht von dem typischen Fundort sind, ziehe ich es vor, die Merkmale zu geben, die der Autor für seine *candida* aufführt: Abgerundetere Flügelform, stumpfer Apex des Vorderflügels, Grösse wie die von subsp. *boedromius* Püngeler, Zellflecke kleiner und heller, *fasciata*-Binde nur schwach angedeutet, Verbindungsflecken zwischen Analband und Medianauge reduziert oder verschwunden, Submarginale auf beiden Flügeln kräftiger.

subsp. *pygmaeus* A. Bang-Haas (D. ent. Z. Iris v. 24. p. 28)

Juldus-Tal 1 ♂ Paratype ex c. O. Bang-Haas, 3 ♂ 2 ♀; Altyn-Tag? 1 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂, 1 ♀.

Eine kleinere, ♂ 21-24 mm, seichter beschuppte Unterart. Im Vergleich mit subsp. *boedromius* Püngeler ist der Vorderrand, die Wurzel, der Discus des Vorderflügels stärker überstäubt. Zellflecke schwächer. Augenflecke kleiner. *Siegeli*-Fleck meist gut ausgeprägt.