

MINISTERIE VAN ONDERWIJS, KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN

ZOOLOGISCHE MEDEDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET

RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN

DEEL XXXVIII, No. 17

9 oktober 1963

PARNASSIANA NOVA XXXIII

NACHTRÄGLICHE BETRACHTUNGEN ZU DER REVISION DER SUBFAMILIA PARNASSIINAE

(Fortsetzung 6)

von

CURT EISNER

PARNASSIUS GLACIALIS BUTLER

Während meines vorjährigen — leider zu kurzen — Aufenthalts in Japan konnte ich in Begleitung entomologischer Freunde das Biotop von *Parnassius glacialis* Butler kennen lernen und eine Anzahl Falter dieser Art erbeuten. Ich habe die *P. glacialis* in The National Science Museum, Tokyo, besichtigt, hatte vor allem aber den Vorzug, das überaus reichhaltige *P. glacialis*-Material in der grössten Sammlung japanischer Lepidopteren von Herrn Kei Hayashi, Tokyo, zu studieren. Interessant für mich war Herrn Hayashi's Ansicht, dass *P. glacialis* Butler in Japan nur zwei Erscheinungsformen, bzw. Unterarten zeigt, eine dunkle im Westen unter dem klimatischen Einfluss des Japanischen Meeres, und eine helle, die sich unter den klimatischen Bedingungen des Pacifischen Ozeans im Osten ausgebildet hat. Diese Unterteilung ist grosso modo zweifellos richtig, doch glaube ich nach erneutem Studium des in meiner Sammlung befindlichen *P. glacialis*-Materials, dass sich in Japan doch mehr Subspecies mit charakteristischem Habitus feststellen lassen.

Bei Überprüfung der *P. glacialis* Butler behandelnden Litteratur bin ich auf Fehler, den Topotypus betreffend, gestossen. Verity in Rhopalocera Palaearctica, Bryk im Tierreich, Bryk und ich in Parnassiana verlegen diesen nach Nikko, bzw. Yokohama. Butler schickt indessen der Beschreibung seines *P. glacialis* und anderer Lepidoptera in The Journal of the Linnean Society Vol. IX die Erklärung voran: „A list of the Diurnal Lepidoptera recently collected by Mr. Whitely in Hakodadi (N. Japan)“. Es kann wohl kaum zweifelhaft sein, dass es sich bei dieser Lokalität um den auf japanischen Karten als Hakodate angegebenen Platz auf Hokkaido handelt. Das British Museum, London, hatte die Freundlichkeit, mir ein Foto der Holotype von

P. glacialis glacialis Butler und ein ♂ von Hakodate ex c. Godman-Salvin zu überlassen, wofür ich an dieser Stelle noch einmal meinen Dank aussprechen möchte.

Die subsp. *hokkaidensis* Bryk & Eis. (Parn. v. II p. 38) muss demnach als ein Synonym der Stammform gelten.

Subsp. *jezoensis* Mats. von Jozankei, Hokkaido, ist, wie früher schon erwähnt, eine zu subsp. *hoenei* Schweizer gehörende *stubbendorfi*-Individualform.

Parnassius glacialis glacialis Butler

ist also die helle, kleine Unterart, ♂ 30-35 mm, ♀ 28-35 mm, die Hokkaido bewohnt. ♂ mit schmaler, kurzer Marginale des Vorderflügels, schwach angedeuteter bis mässig ausgeprägter Submarginale. Mittelzellehäufung häufig reduziert, zuweilen f. *ernestinae* Bryk. Im Hinterflügel Marginale internerval sehr schwach markiert, Submarginale fehlt; Hinterrandsschwärze mässig. ♀ dünner beschuppt als die ♂, überwiegend mit noch schwächer ausgebildeten Glasbinden und noch mehr zurückgebildeter Hinterrandsschwärze; Zellflecke dagegen, zuweilen auch die Submarginale des Vorderflügels, stärker ausgeprägt.

Hakodate 5 ♂ 2 ♀; Hokkaido 1 ♂ 1 ♀ Holo- & Allotypus von subsp. *P. hokkaidensis* Bryk & Eis., 1 ♂ 1 ♀; Yezo 3 ♂ 1 ♀; Sapporo 5 ♂ 1 ♀; Oiwake 9 ♂ 7 ♀; Otofuke-Takashi 7 ♂ 1 ♀; Fukushima 1 ♂; Kaminogu 1 ♀.

In der von Dr. T. Shirozu und Dr. Esaki in 1951 veröffentlichten Check-List der japanischen Lepidoptera wird für *P. glacialis glacialis* Butler als Fluggebiet Hokkaido aufgeführt. Daneben werden als Unterarten merkwürdiger Weise nur subsp. *mikado* Bryk & Eis. genannt, zu der als Synonym gestellt werden die subspecies *geisha* Bryk & Eis., *naganoensis* Bryk & Eis., *noguchii* Arakawa, *kyotonis* Mats., und subsp. *shikokuensis* Nakahara.

Diese Aufteilung trägt indessen der subspezifischen Differenzierung in dem japanischen Flugareal nicht genügend Rechnung.

Dem Vorkommen der Art von Norden nach Süden folgend, glaube ich, dass die nachstehend aufgeführten Unterarten von einander verschiedene charakteristische Merkmale zeigen.

subsp. *aomoriensis* Eis. (Parn. VI p. 48)

Aomori 1 ♂ Holotype 1 ♀ Allotype, 13 ♂, f. *ampliuscubitalis* Eis. 1 ♂ Holotype, f. *ernestinae* Bryk 2 ♂, 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, f. *ampliuscubitalis* n.c. 1 ♀ Allotype; Nisyonai, Aomori 7 ♂ 2 ♀, alle Paratypen, 2 ♂ 3 ♀; Mt. Soyu, Aomori 4 ♂ 1 ♀; Miyako, Iwate 7 ♂ 3 ♀; Mt. Bonju, Aomori 3 ♂ 1 ♀; Matsukutsa, Iwate 2 ♂ 1 ♀; Ichnoe, Iwate 5 ♂.

Eine kleine, ♂♀ 29-35 mm, androtrope, der Stammform nahestehende Unterart, von der sie sich vor allem durch starke Ausbildung der Zellflecke unterscheidet; der für *P. glacialis* typische „Zellfleckenring“ gut ausgeprägt. ♂ selten verdunkelt; bei einigen ♂ ist die Submarginale des Vorderflügels, verschieden lang, kräftig entwickelt. ♀ in der Mehrzahl den ♂ ähnlich, mit gut ausgeprägter Submarginale des Vorderflügels, sonst mehr oder weniger verglast, mit ungleich stark erhaltenen Binden auf beiden Flügeln.

subsp. *noguchii* Arakawa (Zool. Mag. (Japan) v. XXIX p. 143/146)

Takatate, Niigata — wahrscheinlich Takata — 6 ♂, f. *feminina* n.c. 1 ♂, 1 ♀ Ideotypen; Saruga Baba, Niigata 3 ♂ 1 ♀; Nasu Tochigi 1 ♀; Mt. Yahiko, Niigata 2 ♂, f. *feminina* n.c. 1 ♂, 9 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀; Sekiyada, Niigata 1 ♂ 1 ♀; Aizu-Wakamatsu 25 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂ leg. S. Kurosawa; Esawa-mura-Wakamatsu 4 ♂ 1 ♀, leg. Y. Kurosawa; Tagushi, Niigata, 1 ♂; Miyamura, Yamagata 3 ♂; Kamiyama, Yamagata 1 ♂ f. *minuscule* n.c. 1 ♂; Yamagata 6 ♂ 1 ♀; Higashimurayama 4 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♀; Jonezawa 6 ♂, f. *minuscule* n.c. 1 ♂; Mt. Abukawa bei Akita, Niigata 5 ♂ 1 ♀.

Vorweg muss ich, wie ich der mir nunmehr vorliegenden Originalbeschreibung entnehme, richtigstellen, dass der Topotypus der Unterart der Asaka-Distrikt, Fukushima Prefektur, ist. Die Subspecies ist entgegen der Behandlung in der Check-List nicht mit subsp. *mikado* Bryk & Eis. zu vereinigen. Es handelt sich um eine grosse — ♂♀ im Durchschnitt 36 mm — gynaikotrope Unterart, mit in beiden Geschlechtern stark ausgeprägtem „Zellring“; die Zellflecke, besonders der Mittelzelle sehr breit; Hinterandsschwärze sehr tief, überdeckt meist die Analzone, greift halb um die Zelle, vorn etwa $\frac{1}{3}$ dieser füllend. ♂ im Vorderflügel überwiegend mit Marginale bis zum Hinterrand, ungleich länger, aber stets kräftiger Submarginale; bei etwa der Hälfte der mir vorliegenden Exemplare fliessen die Glasbinden ineinander, die lunulae mehr oder weniger verdrängend; im Hinterflügel ist die Marginale durch keilförmige Verschwärzung der Adernenden markiert. ♀ teils den ♂ ähnlich, aber öfter auch mit deutlicher Submarginale im Hinterflügel, mitunter melahyalin.

Die *P. glacialis*, die im Südosten und Osten von Honshu beheimatet sind, und die ich, wie auch andere Entomologen, als die Stammform behandelt habe, stehen zwar den Hokkaido-Vertretern der Art nahe, dürfen aber doch wohl als differenzierte Unterart gelten. Ich benenne sie subs. *vicarians* (subsp. nova)

und habe hier eingereiht:

Kobotoke, Mt. Takao 600 m, Umg. Tokyo, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 11 ♂, 3 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Hamamatsu 3 ♂; Itukaichi Machi 400 m, Umg. Tokyo, 7 ♂ 1 ♀; Yokohama 5 ♂, f. *ernestinae* n.c. 1 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂ 5 ♀, f. *inversa* n.c. 2 ♀, f. *umbratilis* n.c. 1 ♀; Nikko 13 ♂, f. *ernestinae* n.c. 1 ♂, f. *marginata* Bryk 1 ♂ Holotype, 1 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂, f. *kunzi* Bryk 1 ♂ Holotype, 1 ♂ Paratype, 8 ♀; Mts. Ghisaki, Tochigi — patria incerta — 4 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂; Mt. Komyo, Shizuoka 2 ♂ 1 ♀; Tadahira, Shizuoka 8 ♂ 1 ♀; Kanagawa 1 ♂; Mt. Mitake, Umg. Tokyo 4 ♂ 2 ♀; Octanba, Nishitama 6 ♂ 3 ♀; Mt. Mitsumino, Saitama 1 ♂; Ashinoko 2 ♂, f. *nigricans* n.c. ± *grundi* n.c. 1 ♀; Nippara Okutama 2 ♂; Takoyama = pp. Mt. Takao 3 ♂, f. *ernestinae* n.c. 1 ♂; Japan f. *marginata* Bryk 2 ♂; alle Paratypen.

Mittelgrosse, ♂ 35-37, ♀ 30-35 mm, wenig digryphe Unterart, die sich von der Nominatform, der sie nahesteht, durch dunklere Beschuppung der Adern, ausgebreitetere Hinterrandsschwärze, die die Analzone überdeckend fast den Innenwinkel des Hinterflügels erreicht, halb um den Discus greift, etwa $\frac{1}{3}$ dieses füllend, und stärkere Markierung der Marginale an den Adernden des Hinterflügels unterscheidet. Der Zellfleckring ist ungleich, aber im Durchschnitt kräftiger ausgeprägt. Die ♀ sind überwiegend den ♂ ähnlich, indessen mit weniger ausgedehnter Hinterrandsschwärze, zuweilen mehr oder weniger melahyalin.

subs. *mikado* Bryk & Eis.

Harima 1 ♀ Holotype, 1 ♂ Allotype, 2 ♀ Paratypen, 5 ♂, f. *feminina* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *grundi* n.c. 3 ♀, alle Ideotypen.

Kleine, ♂ 30-35, ♀ 29-34 mm, digryphe Unterart. „Ringbildung“ überwiegend gut ausgebildet, Adern verschwärzt, Hinterrandsschwärze normal. ♂ im Vorderflügel mit schmaler, sich stark verjüngender Marginale, kräftiger Submarginale bis Cu 1; internervale Markierung der Adernden im Hinterflügel mässig. ♀ teilweise hyalin verschwärzt, im Vorderflügel überwiegend mit ineinanderfliessenden Glasbinden, die die lunulae-Zone weitgehend verdrängen, breitem Subcostalband, verschwärzter Zellwurzel, starkem Hinterrandsfleck; im Hinterflügel mit verschwommenen Glasbinden, die häufig zusammenfliessen, breitem, ein- bis zweizelligem Analband.

subsp. *shikokuensis* Nak.

Kochi-District, Shikoku, 1 ♀ Allotype, 3 ♀ Paratypen, 14 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂; Mt. Ichizuchi, Shikoku, 1 ♂ Paratype; Mt. Iwaya, Shikoku 2 ♀ Paratypen, 1 ♂; Mt. Ahiko — ? Mt. Uchiko — Shikoku 1 ♀ Paratype, 4 ♂; Ochiai, Shikoku 1 ♂; Mibuchi, Shikoku 1 ♀ Paratype; Mt. Fukumi, Shikoku 6 ♂ 1 ♀; Ityn, Shikoku 1 ♂.

Hierher gehören wohl auch: Kagoshima, Kyushu 2 ♀.

Eine androtrope Unterart. ♂♀ 32-36 mm. ♂ sehr dicht weiss beschuppt, im Vorderflügel mit kurzer Marginale, ungleich stark ausgebildeter Submarginale bis Cu₂; Zellring überwiegend erhalten; Adernenden im Hinterflügel kaum verglast; Hinterrandsschwärze nicht ausgebreitet, häufig stark reduziert. Die ♀ treten in zwei Formen auf; etwa die Hälfte gleicht stark den ♂, zeigt indessen die Glasbinden im Vorderflügel breiter, die Hinterrandsschwärze reduzierter; die zweite Form ist dünner beschuppt, ein wenig melahyalin, und zeigt die Submarginale des Hinterflügels angedeutet. Nur 2 ♀ weisen einen Anflug von Costalband, Hinterrands- und Analfleck auf.

Ob die

subsp., *naganoensis* Bryk & Eis.,

subsp. *geisha* Bryk & Eis.,

subsp. *kyotonis* Mats.,

zu einer Unterart zusammengefasst werden müssen, wage ich aufgrund des mir vorliegenden uneinheitlichen Materials innerhalb der einzelnen Subspecies vorläufig noch nicht zu entscheiden.

Eine distincte Unterart ist zweifellos

subsp. *janine* (m.)

von der ich selbst eine dritte Jahrgangsserie zusammen mit japanischen Sammlerfreunden auf dem Mt. Fujiwara, Mie-Prefectur, erbeutete. Diese bestätigt voll den Habitus, den ich in Parn. Nova XXIII p. 161/162 beschrieben habe.

Dieser Unterart stehen sehr nahe, einen Übergang zu subsp. *naganoensis* bildend, die folgenden Serien:

Asai-Machi, Shiga Prefectur 6 ♂ 1 ♀; Kasura-mura, Ebigun, Gifu 7 ♂ 2 ♀; Gifu 3 ♂ 2 ♀; Mt. Ibuki, Shiga, 10 ♂ 1 ♀.

Der Habitus dieser *P. glacialis* zeigt wohl die deutliche Tendenz zur Entwicklung der für *P. g. janine* charakteristischen Merkmale; diese sind aber meist nicht so extrem ausgebildet, wie bei den typischen *P. g. janine* Vertretern.

Die in China beheimateten *P. glacialis*-Unterarten sind überwiegend grosse, androtrope, mehr oder weniger digryphe Unterarten.

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

Zugänge: Tsingtau 1 ♂ 1 ♀ abg. Verity, Rhop. Pal. T. LIII f. 23 & 24 und Tierreich p. 123/124 fig. 110/11, ex c. Bang-Haas; 1 Gynander. ♂♀ 36-40 mm. ♂ sehr klar gezeichnet. Im Vorderflügel mit schmaler, kurzer Marginale bis etwa Cu₁; Submarginale fehlt oder ist gerade ange-

deutet; Zellring kräftig. Im Hinterflügel sind die Rippenenden kaum verglast; Hinterrandsschwärze tief aber nicht ausgebreitet. Von den mir vorliegenden 4 ♀ ist eines invers, den ♂ gleichend, nur die Glasbinden des Vorderflügels etwas besser ausgebildet, die Hinterrandsschwärze reduziert. Die 3 anderen ♀ zeigen den Vorderflügel schwarz überstäubt, die Glasbinden verschwommen bis Cu₂ entwickelt, zwischen den Zellflecken den *grund*-Fleck und einen breit ausgezogenen Hinterrandsfleck. Im Hinterflügel sind die Augenflecke durch schwarze Schuppen deutlich markiert; die Submarginale und ein zweizelliges Analband sind ungleich stark ausgebildet.

subsp. *nankingi* O.B.H. (Horae Macrolept. v. I p. 5)

Im Vergleich mit der vorher behandelten Unterart, der sie sehr nahe steht, im Durchschnitt etwas kleiner. ♂ im Vorderflügel mit etwas besser ausgeprägten Glasbinden. ♀ sehr variabel, etwa $\frac{1}{3}$ stark den ♂ ähnelnd, die Hälfte mit verschwärzten Rippen, mit gut entwickelten Glasbinden im Vorderflügel, der Rest stark melahyalin.

Die

subsp. *sinicus* Bryk (Parn. v. II p. 47)

steht auf schwachen Füßen. Vergleiche O. Bang-Haas in Horae Macrolept. v. I p. 5.

subsp. *tajana* Bryk (Parn. v. II p. 48)

ist mir von Augenschein nicht bekannt.

subsp. *anachoreta* Bryk

Nicht digryphe, etwas kleinere Unterart, ♂♀ 33-38 mm. ♂ im Vorderflügel mit schmaler Marginale bis Cu₁, ohne oder mit Submarginale bis Cu₂, Zellflecke öfter reduziert, meist aber kräftig als „Zellring“ ausgeprägt. Aderenden nicht verglast. Hinterrandsschwärze rückgebildet. ♀ den ♂ ähnelnd, indessen immer mit „Zellring“, stärker entwickelter Submarginale im Vorderflügel; Hinterrandsschwärze noch mehr verdrängt. Nur 1 ♀ zeigt schwache Schwarzbeschuppung im Vorderflügel und eine deutliche Submarginale im Hinterflügel.

subsp. *hoeniana* Hering (Parn. v. III p. 2)

♂♀ 35-39 mm. Der vorstehenden Unterart sehr ähnlich. ♂ mit besser entwickelten Glasbinden des Vorderflügels.

Bezüglich

subsp. *tsingschuiensis* O. Bang-Haas

kann ich nur noch einmal auf meine Ausführungen in Parn. Nova XIV p. 85 verweisen.

Die Tafeln XXI und XXII bringen Abbildungen charakteristischer Vertreter verschiedener Subspecies.

DIE MAZEDONISCHEN UNTERARTEN VON PARNASSIUS MNEMOSYNE

Sheljuzhko's Arbeit „Zur Kenntnis der mazedonischen Unterarten von *Parnassius mnemosyne* L.“ in Entomologische Zeitschrift v. 72 Nr. 9, 10 und 12 ist einer der wertvollen, ergänzenden Beiträge zur „Kritischen Revision der Gattung *Parnassius*“, die ich wiederholt angeregt habe. Der Taxonom, der es unternimmt, ein Genus allgemein zu bearbeiten, steht nun einmal vor dem Dilemma, ob er sich darauf beschränken soll, nur das zu bringen, wofür er auf Grund reichhaltigen, zuverlässigen Materials eine sichere Diagnose geben kann, oder ob er alles aufführen muss, was in der Litteratur schon erwähnt wurde, und wofür ihm Belegstücke vorliegen. Wiederholt sei, dass es im Falle von *Parnassius* wegen ihrer grossen individuellen und saisonmässigen Variabilität besonders schwierig ist, sichere charakteristische Merkmale für die einzelnen Unterarten zu geben. Erst auf Grund ausreichender Kenntnis der Variabilitätsbreite einer Species ist es möglich, eine Subspecies zu beurteilen. Grundsätzlich sollten bei Beschreibungen Serien mehrerer Jahrgänge vorliegen, um sicher zu sein, dass man nicht Merkmale für eine Unterart nennt, die das Ergebnis der besonderen klimatischen Bedingungen nur eines Jahres sind.

Sheljuzhko verfügte über zuverlässigeres Material als ich bei seiner Überprüfung, die er mit der ihm eigenen Sachkenntnis und Gewissenhaftigkeit durchgeführt hat. Zu einem erheblichen Teil kann ich mir seine Schlussfolgerungen zu eigen machen; wo das nicht der Fall ist, ist die Ursache in der Variabilität des noch immer unzureichenden beiderseitigen Materials zu suchen.

subsp. *buresschi* Bryk

Davon liegen mir nunmehr mit Fundortetikett „Hudowa Ragnow, 1918“ ausser der Holo- und Allotype vor 2 ♂ 1 ♀, die deutlich zeigen, dass die Typenexemplare für diese Unterart nicht charakteristisch sind. Das eine ♂ weist einen mässigen Subcostalfleck im Vorderflügel, im Hinterflügel kräftige Augenflecke, ein zweizelliges Analband auf; die Hinterrandsschwärze erreicht den Hinterrand und umgreift den Discus bis zur Medianozelle. Das zweite ♂ zeigt einen stärkeren Subcostalfleck, ein schwaches Costalauge, dagegen die grosse Medianozelle mit dem Analband verbunden (f. *perversus* Bryk); die Hinterrandsschwärze überdeckt mehr als $\frac{1}{3}$ des Discus. Das ♀ hat längere Glasbinden des Vorderflügels, ähnelt sonst dem ♀ Abb. 2. von Kaluckova, Plaus Planina.

Wenn die Subspecies sich als bona erweisen sollte, so kann sie doch nicht als ausgesprochen androtrop angesehen werden. Mit Sheljuzhko stimme ich darin überein, dass sie vorläufig nur für die *P. mnemosyne* gelten soll, die Süd-Ost-Mazedonien bevölkern. ♂ 27-31 mm, ♀ 27-30 mm. Die früher erwähnten Stücke von Monastir und Paprad gehören nicht zu dieser Unterart.

subsp. *dejotarus* Fruhst.

Die von mir früher ex Rila-Dagh aufgeführte Serie enthält auch eine Anzahl Exemplare von Tschamkorya, Topotypus, leg. Hilf, 1911. Die Alibotusch Stücke sind bei dieser Unterart eingereiht. Mit Sheljuzhko's Ausführungen gehe ich einig bis auf die folgenden Punkte: Die Zellflecke sind doch teilweise auch stark ausgeprägt, worauf der öfter auftretende *antiquincunx*-Zustand hindeutet. Das Subcostalband im Vorderflügel der ♂ variiert von angedeutet bis dreizellig breit entwickelt. Auch die Medianozelle variiert stark in der Grösse.

Das von Bryk im Tierreich p. 86 fig. 71 abgebildete ♂ ist in der Tat besonders kräftig gezeichnet und figuriert in meiner Sammlung als f. *per-versus* Bryk.

Die ♀ sind überwiegend androtrop, weisen indessen doch stets den Hinterrandsfleck des Vorderflügels angedeutet bis mässig ausgeprägt auf. Nur eines von meinen 21 ♀ hat einen Anflug von Submarginale im Hinterflügel.

Hier seien 2 kleine Serien *P. mnemosyne*, 4 ♂ 1 ♀ Chaskovo, Bulgaria mer., leg. v. Jordan, und 5 ♂ 1 ♀ Bercovica-Balkan, leg. Ebert, erwähnt, die im Durchschnitt grösser sind, aber im wesentlichen die Merkmale von subsp. *dejotarus* Frhst. aufweisen.

Über

subsp. *balcanica* Bryk & Eis.

braucht kein weiteres Wort verloren zu werden.

subsp. *eubalcanicus* Bryk & Eis.

Da ich leider nicht mehr feststellen kann, von wem ich vor Jahren die Serie *P. mnemosyne* erhalten habe, die ausnahmslos das gleiche Etikett „Prisat, Babuna-Geb.“ hat, muss ich mir Sheljuzhko's Zweifel zu eigen machen. Bei erneutem Vergleich passt die Serie besser zum Charakter von subsp. *psyche* Bryk & Eis.; mit der folgenden Unterart lässt sie sich keinesfalls vereinigen.

subsp. *parvisi* Tur.

Ohne entscheiden zu dürfen, ob die von Sheljuzhko bei dieser Unterart

behandeln *P. mnemosyne* — Babuna-Gebirge, Shar-Planina, Liset, Begova, Kadina-Gebirge, Bogomila, Bailik — zu dieser gehören, — Sheljuzhko macht selbst auf gewisse Unterschiede aufmerksam, die indessen noch individuell im Rahmen der Variabilitätsbreite der Unterart liegen können — möchte ich doch auf das Aussehen der von Turati in Nuove forme di Lepidotteri IV Tav. I, 1919, abgebildeten Typenserie, hinweisen; bei dieser handelt es sich um ausschliesslich grosse, ♂ 30-35 mm, ♀ 29-33 mm, starkgezeichnete Tiere; ♂ mit Ansatz zum, ♀ mit *analiskonjuncta* n.c. Zustand, ♀ mit überwiegend mehr oder minder ausgeprägter Submarginale des Hinterflügels; indessen zeigen auch die mir vorliegenden Topotypen von Vermosha diese Merkmale nicht in dem gleichen Masse entwickelt.

subsp. *psyche* Eisner

Dass ich subsp. *buresschi* Bryk nicht für ausgesprochen androtrop halte, sei wiederholt, im übrigen stimme ich Sheljuzhko's Ausführungen zu.

subsp. *cupido* Bryk & Eis.

Ich begrüsse es, dass Sheljuzhko die Fundortverwechslung festgestellt hat, die auch die nahe Verwandtschaft dieser Unterart zu subsp. *parvisi* Tur. erklärt. Als Topotypus hat also Bjelastica-Planina zu gelten.

EINE INTERESSANTE PARNASSIUS-AUSBEUTE

Die *Parnassius*, die Herr F. Schmit vom Musée Zoologique de Lausanne im Laufe der Jahre 1953-1958 in Pakistan, Jammu-Kaschmir, Kumaon und Sikkim gesammelt hat, sind einer besonderen Beschreibung wert. Die sehr genauen Fundortangaben gestatten einen guten Vergleich mit früheren Ausbeuten aus denselben oder angrenzenden Gebieten.

PAKISTAN

Kailasius stoliczkanus Feld. subsp. *rileyi* Tytler

Die Typen dieser Unterart stammen aus dem Rupal-Valley, Astor. Mir liegen von Katawai, near Babusar-Pass, 74,1°/35,3°, 1 ♂ 8 ♀ vor, die mit der Tytler'schen Beschreibung und seinen Abbildungen gut übereinstimmen, und die ich hier einreihe.

Da ich in Parn. Nova XXIII mangels Materials davon abgesehen habe, eine Diagnose der Subspecies zu geben, hole ich dies nunmehr nach. Es handelt sich um eine wenig digryphe, grosse, ♂ 35 mm, ♀ 30-35 mm, Unterart, die der subsp. *nicevillei* Av. am nächsten steht. Von dieser unterscheidet sie sich durch weniger dichte Beschuppung und vor allem durch eine wesentlich kleinere Medianozelle. Marginale des Hinterflügels sehr schmal, durch die Grundsubstanz deutlich von der Submarginale getrennt.

Das ♂ ohne Costalauge, mit mässig grosser, gut schwarzumrandeter Medianozelle und dünnem, zweizelligem Analband. ♀ mit schwacher *fasciata*-Binde, kleinem, schwarzem Costalauge, kleiner bis mittelgrosser, dick schwarzumzogener Medianozelle; das mässige, zweizellige Analband ohne oder mit rotem Kern; die glasige Einbettung der Randaugen reduziert.

P. jacquemontii Boisd. subsp. *chitralensis* Moore

Eine Serie von 7 ♂ 1 ♀ von Spring Kushar river, Upper Yarkhun-Valley, 73,40°/36,50°, gehört wohl zu dieser Unterart. Die Exemplare sind besonders arm gezeichnet; Rotpigmentierung meist auf Ozellen beschränkt; erster Costalfleck im Vorderflügel nur bei 2 ♂ schwach gekernt.

JAMMU-KASHMIR

K. charltonius Gray subsp. *serenissimus* Bryk

1 ♂ 2 ♀ von Chittakatha-Sar, 74,30°/34,57°, weisen die charakteristischen Merkmale dieser Unterart auf, schütterere, vor allem im weiblichen Geschlecht stark reduzierte *fasciata*-Binde, mittelgrosse Ozellen, unterseits gut ausgeprägten, oberseits durchschimmerenden *siegeli*-Fleck.

P. epaphus Oberth. subsp. *nirius* Moore

Ein einzelnes ♀ von Stockpi La Sar gehört wohl zu dieser Unterart. Es ist klein und zeichnungsarm.

K. delphius Ev. subsp. *tylerianus* Bryk & Eis.

Eine Serie von 15 ♂ 2 ♀ von Ishkuman Aghost, near Darkot, 73,30°/36,40°, zeigt trotz aller individuellen Variabilität in Grösse und Zeichnung den charakteristischen Habitus der Unterart, insbesondere die breiten, zusammenfliessenden Glasbinden des Hinterflügels. ♂♀ 24-28 mm. Ozellen stets schwarz ausgefüllt, das Costalauge der ♂ häufig, das der beiden ♀ stark reduziert.

KUMAON

Die Ausbeute aus diesem Gebiet verdient ein besonderes Interesse. Drei Parnassiinae-Species haben hier ihre Heimat, *K. charltonius* Gray, *Tadumia acco* Gray und *T. simo* Gray. In der Parnassiinae-Literatur wurde der Fundort für diese Arten wiederholt fälschlich als „chinesische Tartarei“ aufgeführt, bis Dr. W. D. Riley vom British Museum auf Grund einer im Museum vorgefundenen handschriftlichen Aufzeichnung, die als Lokalität „zwischen Nepal und Thibet“ angibt, und durch Vergleich einer Ausbeute von Mr. Champion mit den durch Major Charlton gesammelten Typen zu

der Schlussfolgerung kommt, dass Kumaon die Heimat der drei Species sein muss.

K. charltonius charltonius Gray

Aus Gothing, 79,48°/30,90°, liegen mir 3 ♂ 11 ♀ vor. Der Habitus der ♀ gleicht weitgehend der im Tierreich, p. 703 fig. 677, abgebildeten Holotype und stimmt auch mit Bryk's Beschreibung überein; dieser habe ich lediglich hinzuzufügen, dass die Pigmentfärbung von gelbbraun bis kastanienbraun variiert, dass die Graubestäubung im Vorderflügel sehr dünn, die Hinterandsschwärze mässig ist. Grösse der ♀ 33-39 mm. Das dazu am besten passende ♂ mache ich zur Allotype, die beiden anderen ♂ zu Paratypen. Grösse der ♂ 33-37 mm. ♂ wie das ♀ gezeichnet, indessen im Vorderflügel mit breiter Marginale, von M₃ ab stärker verdickter *fasciata*-Binde, kräftigeren Zellflecken; im Hinterflügel mit dünnerem, nicht prachtpigmentiertem Analband.

Das ♂♀ aus dem Nila-Valley, die ich in Parn. Nova XXVI p. 250/251 erwähnt habe, ist mit der Gothing-Serie nicht zu vereinigen, passt auch nicht zu dem Habitus der Vertreter von subsp. *bryki* Haude, und gehört wohl zu einer besonderen Unterart.

Tadumia simo simo Gray

1 ♂ 1 ♀ von Khar Todma, 79,40°/30,58°, entspricht Bryk's Diagnose im Tierreich p. 658/59; beide Exemplare sind jedoch ohne jede Spur einer Marginale des Hinterflügels; *fasciata*-Binde fehlt.

P. epaphus Oberth. subsp. *hillensis* O.B.H.

1 ♀ von Khar Todma ist wohl bei dieser Unterart einzureihen.

T. hardwickei hardwickei Gray

1 ♂ der Sommergeneration von Rata, 79,59°/30,14°, gehört zur Stammform.

SIKKIM

T. hardwickei Gray subsp. *albicans* Fruhst. und f. *viridicans* Fruhst.

18 ♂ und ♀ von Onglaktang, Sase, Rongsha, Yedang, Tso Lamo, 88, 12-88,48°/27,33-27,53°, der Frühjahrs- und Sommergeneration zeigen den typischen Habitus der Unterart, bzw. der f. *viridicans* Fruhst.

P. PHOEBUS SUBSP. HOLLANDI BRYK & EISNER

Es hat lange gedauert, bis mein Ersuchen an die amerikanischen Entomologen, bei der Klärung der Mystification, die diese Unterart umgab, behilflich zu sein, Widerklang gefunden hat. Das ist nunmehr aber geschehen. Kenneth B. Tidwell hat in verschiedenen Gebirgsketten in Utah und an der Grenze Utah/Colorado für mich einige Serien von den dort fliegenden *P. phoebus* gesammelt, deren Facies mich davon überzeugt haben, dass *P. p. hollandi* eine bona subspecies ist, die den Südosten und Nordosten von Utah und das angrenzende Colorado bevölkert.

Aus einem Foto eines ♂ ♀, das mir Collin Wyatt ohne weiteren Kommentar gerade zugesandt hat, schliesse ich, dass die Unterart auch an der Grenze Utah/New Mexico zu Hause ist. Die Ausbeute 1962 von Tidwell stammt aus den folgenden Fluggebieten:

La Sal Mts., San Juan Co., Brumley-Ridge 8400', Utah,

Abajo Mts., San Juan Co., Near Buckboard Flats Camground, 9000', Utah,

Uinta Mts., Uintah Co., East Fork of Dry Fork of Ashley Creek, 9400'', Utah,

Uncompahgre Plateau, Montrose Co., Near 25 Mesa Ranger Station, 8400', Colorado.

Wenn die Serien aus den oben genannten Gebieten auch kein vollständig gleichartiges Aussehen zeigen, so weisen sie doch mehr oder weniger die Merkmale auf, die ich als für die Unterart charakteristisch ansehe, wie sie aus den in Parnassiana Nova II, Tafel XXIII fig. 1-4, gebrachten Abbildungen ersichtlich sind; es sind dies vor allem die kräftigen Zellflecke, die gute Entwicklung von Hinterrandsfleck und Analflecken, auch beim ♂, die grossen Ozellen, die weisse Befransung. Charakteristisch ist auch die Ausbildung der ungleich langen Randbinden des Vorderflügels, vor allem der Marginale, die durch das Eindringen der Grundsubstanz von aussen arkadenförmig wird. Die Submarginale des Hinterflügels auch bei den ♂ angedeutet bis als Fleckenreihe gut markiert. Die Ozellen weisen überwiegend in beiden Geschlechtern einen mehr oder minder deutlichen weissen Kern auf.

Im einzelnen habe ich zu den mir vorliegenden Serien zu bemerken:

La Sal Mts. ♂ 34-37 mm, ♀ 37-38 mm. 3 ♂ zeigen den zweiten Analfleck rot pigmentiert; 1 ♂ f. *tripicta* n.c., 1 ♂ f. *ornata* n.c.

Uncompahgre Plateau. Die Serie gleicht am meisten dem Topotypus; die ♂ indessen ohne Prachtfarbe im zweiten Analfleck.

Abajo-Mts. Die mir vorliegenden Exemplare sind im Durchschnitt kleiner, ♂ 34-37 mm, ♀ 33-38 mm. Augenflecke kleiner, die der ♂ oft rot ausgefüllt; 2 ♂ f. *nigroanalis* n.c. Hinterrandsfleck der ♂ häufig reduziert, aber doch stets deutlich als kleiner Fleck erhalten.

Uinta Mts. Meine Serie von 11 ♂ 1 ♀ zeigt einen uneinheitlicheren Habitus, ♂ 33-38 mm, ♀ 37 mm. 3 ♂ ohne Hinterrandsfleck, ohne Analflecke, mit sehr kleinen Ozellen, reduzierten Binden, schon an subsp. *sayi* H. E. Edw. ♂ erinnernd; bemerkenswert sind 2 ♂ f. *tripicta* n.c. ♂ mit schwachem weissen Kern im Rot.

Der Vollständigkeit wegen sei ein einzelnes ♂ von den Wasatch Mts., Salt Lake Co., Alta ski area, 9000' erwähnt, das von einem *sayi* - ♂ nicht zu unterscheiden ist.

Von dem letztgenannten Fundort liegt mir auch eine von K. B. Tidwell erbeutete *P. clodius*-Serie vor, die die charakteristischen Eigenschaften von subsp. *ménétriosi* Hy. Edw. aufweist.

VARIA

P. apollo subsp. *rebelianus* Fruhst.

Diese Unterart wurde von Bryk und mir bei der Revision der *apollo*-subspecies nicht behandelt, weil der Fundort der beiden Stücke, auf Grund deren Fruhstorfer die Unterart beschrieben hat — Meczeryhöhe bei Karlsbad in Böhmen — mehr als zweifelhaft ist. Die ♂ Type hat Rebel in seiner Arbeit „zur Rassenfrage von *Parnassius apollo* L. in den Sudetenländern“ auf p. 76 fig. 25 abgebildet. Ich kann Rebel nicht darin folgen, dass dieses Stück zu der subsp. *ancile* Fruhst. aus dem Fichtelgebirge gehört, von der mir zuverlässige Stücke ex c. Wernicke vorliegen; es ist viel stärker als diese, die noch den *melliculus*-habitus zeigen, gezeichnet. Nun habe ich auch noch die ♀ Allotype, die sich ex c. Huguenin in der Sammlung des Entomologischen Instituts der Technischen Hochschule in Zürich befindet, studieren können. Bei dieser handelt es sich um ein typisches *melliculus*-♀, dass schlecht zu dem obenerwähnten ♂ passt. Ich glaube deshalb, dass die Unterart als sehr fragwürdig eingezogen werden muss.

Kailasius chaltionius Gray subsp. *voighti* O.B.H.

Wenn C. W. Wyatt im Journal of the Lepidopterists' Society v. 15 n. 1 bei Behandlung dieser Unterart ein ♂ seiner *K. charltonius*-Ausbeute vom Kotandar-Pass zur Allotype dieser Unterart macht, weil seine 10 ♂ von diesem Fundort von dem ♂ Afghanistan ex c. Oberthür „grundsätzlich verschieden sind“, so kann ich es nur begrüssen, wenn eine Zweifelsfrage ihre Klärung erfahren hat. Herrn Wyatt's Ässerung „For this, I hope my very good friend Curt Eisner will forgive me!“ finde ich ein wenig abwegig; my good friend should better let me have one of his ♂ to convince me fully. Wenn nicht O. Bang-Haas die Unterart bei der Beschreibung mit subsp. *darvasica* Av. als ihr am nächsten stehend verglichen hätte, würde ich das

oben erwähnte Exemplar kaum als Allotype angesprochen haben. Inzwischen habe ich ein ♀ Paratype von subsp. *voigti* O.B.H. erworben, das weitgehend den in meiner Sammlung befindlichen ♀ von subsp. *wernickei* Kotzsch ähnelt, indessen stärker ausgeprägte Binden und eine kleinere, runde Medianzelle aufweist.

P. mnemosyne compositus Bryk & Eis.

f. *discus-apertus* f. n.

Bei dieser Form fehlt die Aderdiscalbegrenzung im Vorderflügel zwischen M₁ und M₂ (f. *redtenbacheri* Bryk), im Hinterflügel zwischen R₄ und M₁ (f. *sergei* Bryk). Holotype in coll. meo in coll. Museum Leiden.

BERICHTIGUNG

In Parnassiana Nova XXVIII p. 19 wurde der Abschnitt subsp. *mesoleucus* versehentlich gedruckt und ist zu streichen.

TAFEL XXI

Fig. 1 (♂) und 2 (♀) von *Parnassius glacialis glacialis* Butl., Oiwake, Japan.

Fig. 3 (♂ Paratypus) und 4 (♀ Paratypus) von *Parnassius glacialis aomoriensis* Bryk & Eis., Aomori, Japan.

Fig. 5 (♂ Ideotypus) und 6 (♀) von *Parnassius glacialis noguchii* Nak., Niigata, Japan.

TAFEL XXII

Fig. 1 (♂ Holotypus) und 2 (♀ Allotypus) von *Parnassius glacialis vicarians* Eis., Kobotoke, Mt. Takao, Tokyo, Japan, 600 m.

Fig. 3 (♂) und 4 (♀) von *Parnassius glacialis mikado* Bryk & Eis., Harima, Japan, Max Bartel.

Fig. 5 (♂ Ideotypus) und 6 (♀ Ideotypus) von *Parnassius glacialis janine* Eis., Kasugamura, Gifu, Japan.



