

IST IM GENUS PARNASSIUS SAISON-DIMORPHISMUS ANZUTREFFEN?

von

CURT EISNER

Mit 11 Figuren auf Tafel III

Die zahlreiche Bildung von Rassen innerhalb der Gattung *Parnassius* beruht darauf, dass die Flugplätze dieses Schmetterlings vereinzelt liegen und stets eng begrenzt sind; sie erstrecken sich bei einigen species wie *P. mnemosyne* L. und *P. phoebus* F. meist auf einen Umkreis von nur wenigen hundert Metern. Da die Parnassier hauptsächlich im Gebirge fliegen, wo ihre Futterpflanzen, die *Sedum*arten, bevorzugt anzutreffen sind, ist es ohne weiteres verständlich, dass die ökologischen Bedingungen selbst für nahe aneinander liegende Flugplätze recht verschieden sein können. (Der eine Flugplatz liegt beispielsweise in einem feuchten Ost-West-Tal, der nächstgelegene in einem trockenen Süd-Nord-Tal). Daraus erklären sich die vielen subspecies, über deren Aufstellung von Entomologen, die zu wenig von der Gattung *Parnassius* wissen, mit Unrecht gespottet wird. Die Parnassier sind aber auch interessant durch ihre individuellen Erscheinungsformen. Diese sind bedingt durch die besonders im Hochgebirge häufig wechselnden klimatischen Bedingungen, den raschen Wechsel von heisser Sonnenstrahlung mit Kältetemperaturen und intensiver Trockenheit mit starker Feuchtigkeit. So findet man an demselben Flugplatz innerhalb eines Jahres ganz verschieden aussehende Tiere, grosse Exemplare mit dicht weisser Beschuppung und guter Entwicklung der roten Prachtfarbe, neben kleinen Individuen, mit melanistischem Einschlag und kleinen Ozellen; lediglich eine Folge der Beeinflussung des „kritischen“ Puppenstadiums, die ersten 48 Stunden der Puppenruhe, durch die jeweils verschiedenen Bedingungen. Dieses verschiedene Aussehen und die lange Flugzeit, die beispielsweise für *P. apollo* L. von Mitte Mai bis Anfang November gemeldet ist, haben den Eindruck aufkommen lassen, als ob die Parnassier verschiedene Generationen aufweisen, beziehungsweise, dass die oben behandelten Erscheinungen Saisondimorphismus sind. Ob-

wohl in meiner Sammlung ein ♂♀ von *P. apollo* L. ex coll. Riemel stecken, die als Typen der „generatio aestivalis“ bezeichnet sind, möchte ich bezweifeln, ob es sich in der Tat um solche handelt. (Irgend welche nähere Aufzeichnungen von Riemel liegen jedenfalls darüber nicht vor).

Trotz vieler Beobachtungen ist das Vorkommen einer zweiten Generation von *P. apollo* L. oder anderen Parnassiern — mit einer Ausnahme, auf die ich noch zurückkomme — in der Literatur nicht erwähnt. Wenn man beim Sammeln trotzdem neben abgeflogenen ♀, die gewöhnlich eine etwa 10 Tage längere Puppenruhe als die zur gleichen Zeit zur Verpuppung gelangenden ♂ halten, frischgeschlüpften ♂ begegnet, so ist das ebenso wie die lang ausgedehnte Flugzeit — die Lebenszeit von *P. apollo* L. kann man wohl mit 6—8 Wochen nach oben begrenzen — lediglich auf die Tatsache zurückzuführen, dass die Apollo Raupe nur bei sonnigem, trockenem Wetter frisst. Da das Schlüpfen der Raupe aus dem Ei nicht gleichzeitig erfolgt, kann ein Unterschied im Beginn der Entwicklung von mitunter wenigen Tagen eine sehr erhebliche Differenz in der Beendigung der Entwicklung bedeuten, wenn die Witterung dafür ungeeignet geworden ist. Bei den dadurch bedingten verschiedenen Facies der einzelnen Individuen handelt es sich aber stets um formae, nicht um Saison-Dimorphismus. Indessen gibt es eine *Parnassius* species, die wohl konstant Generationen bildet, nämlich *Lingamius hardwickei* J. E. Gray. Zwar ist diese Erscheinung nicht einwandfrei überprüft, — die Jugendstadien der species sind noch unbekannt, Zuchtversuche also auch nicht durchgeführt — aber die konstante Verschiedenheit der mit genauen Fangdaten vorliegenden Tiere, lässt doch einen ziemlich sicheren Schluss in dieser Richtung zu. Wahrscheinlich ist sogar, dass einige subspecies von *Ling. hardwickei* J. E. Gray in drei Generationen auftreten. Diese lassen sich zeitlich nicht genau begrenzen, da sie von den klimatischen Bedingungen des einzelnen Flugjahres abhängig sind, ebenso wie diese auch das Aussehen der Falter doch noch individuell beeinflussen. Trotzdem lassen sich die generationes gut erkennen.

Man hat bisher für diese Generationen drei Formen aufgestellt. *F. vernalis correcta* Bryk, die Regenzeitform, mit hellem Flügelfond und reducierten Zeichnungselementen, insbesondere Verminderung der Prachtkernung, Verkleinerung der Ozellen und Randozellen. Allerdings hat Frühstorfer auch die *f. vernalis viridicans* beschrieben, die im Gegensatz dazu besonders dunkel ist. Dieser Form hat die moosgrüne Färbung der Flügelunterseite den Namen verliehen. Ich möchte indessen bemerken, dass von dieser Form in meiner Sammlung Tiere mit Frühstorferschem Fundortzettel, indessen

mit verschiedenen Fangdaten stecken, möchte also annehmen, dass es sich nicht nur um eine Frühlings-Regenzeitform handelt (Dagegen gehören die Sikkim Tiere, von denen Frühstorfer verschiedene *f o r m a e* benannt hat, zweifellos einer guten subspecies an). Die *f. aestivalis*, die Trockenzeitform, die auch den Arttypus beherbergt, weist grössere Individuen auf mit ausgebildeteren Binden, Verstärkung aller Zeichnungselemente, Intensivierung der Rotkernung, Vergrösserung der Ozellen und Randozellen, Verschwärzung des Flügelfonds. *F. autumnalis* O. Bang Haas steht in Grösse und Habitus zwischen der Frühjahrs- und der Sommergeneration. Die beifolgende Tafel gibt ein gutes Bild von dem Saison-Dimorphismus von *Ling. hardwickei* J. E. Gray. Es zeigen:

Fig. 1: *f. vernalis correcta* Bryk ♂; Punjab, Simla, Narkenda, 23. April 1931 (Ozellen klein und schmal, Analband einzellig angedeutet).

Fig. 2: *f. vernalis correcta* Bryk ♀; Punjab, Simla, Berg Kufri 2500 m, März (zeichnungsärmer als die ♂ fig. 9, 10, Ozellen klein, länglich).

Fig. 3: *f. aestivalis* typica ♂; Badrinath 4000 m, Juli (gross, Ozellen rundlicher, Analband zweizellig mit rotem Kern).

Fig. 4: *f. aestivalis* typica, ♂ invers; Badrinath 4000 m, Juli (kräftig, mehr weiblich gezeichnet, schwarz überpudert, die rote Prachtfarbe ausgehnter. Bemerkenswert der schwarze Fleck zwischen den Zellflecken im Vfl. = **siegeli** (m.) f.n.

Fig. 5: *f. aestivalis* typica ♀; Badrinath 4000 m, Juli (relativ klein und licht, Ozellen gross, rund; Analband dreizellig).

Fig. 6: *f. autumnalis* O. Bang-Haas ♂; Thibet occid., Tibu, westl. Gartok 5000 m, August (klein, licht, aber reich gezeichnet; Costalband mit drei roten Kernen, alle Randozellen ausgebildet, das Blau mit weissem Kern).

Fig. 7: *f. autumnalis* O. Bang-Haas, ♂ stark invers; Thibet occid., Lomad Guge, westl. Gartok, Kuukrang-Pass 5000 m, August (fast vollständig schwarz überrusst, die rote und blaue Prachtfarbe gut entwickelt).

Fig. 8: *f. autumnalis* O. Bang-Haas ♀; Thibet occid., Tibu, westl. Gartok 5000 m, August (die rote und blaue Prachtfarbe besonders gut entwickelt).

Fig. 9: *f. viridicans* Fruhst. ♂; Thibet 1908 (stark gezeichnet, Hinterrandschwärze ausgedehnt).

Fig. 10: *f. viridicans* Fruhst. ♂; Himalaya ex coll. Dadd, August 1919 (wie fig. 9, aber im Vfl. stark schwarz bestäubt).

Fig. 11: *f. viridicans* Fruhst. ♀; Thibet, Phari-Jong 17000", Juli 1923 (sehr gross, melashyalin, rote und blaue Prachtfarbe besonders entwickelt, Costalband mit vier roten Kernen, Analband breit rot. Die Randozellen sehr gross, blau mit weissem Kern).

