© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Internationale Entomologische Zeitschrift

Organ des Internationalen Entomologen-Bundes.

8. Jahrgang. 11. April 1914. Nr. 2.

Inhalt: Ueber das Abändern des Stubbendorfs-Apolls. (Fortsetzung.) — Zur Kenntnis des afrikanischen Papilio antheus (Cr.) Westw. (Schluß.)

Ueber das Abändern des Stubbendorfs-Apolls.

— Von *Felix Bryk*, Finnland. —

(Mit 21 Abbildungen, nach 20 Originalzeichnungen des Künstlers und einem Photogramme.)

(Fortsetzung.)

Die Zeichnungsverhältnisse.

Die Vorderflügelwurzel ist gewöhnlich zeichnungslos und eigentlich nie derart bestäubt wie manchmal beim Schwarzweißapoll, daß sie als Zeichnungselement mitsprechen könnte. Nur die Weibchen der v. *tsingtaua* B.-Hs. zeigen bisweilen eine Wurzeldekoration, wie sie sonst bei keiner anderen Parnassiide vorkommt; wie beim *P. xuthulus* oder *P. govindra* Moore treten in longitudinaler Richtung undeutliche Streifen auf, die aber niemals so scharf gezeichnet sind, wie bei den erwähnten *Papiliones*. Der Mittelfleck ist longitudinal (Fig. 6, 8, 16, 20), wie bei *Parnassius Eversmanni, clarius, mnemosyne Adolphi*. Bald ist er hinten wie ausgefressen (Fig. 4, 15) oder eingeschnürt (Fig. 3). Der Flügelgrund kann schließlich den Mittelzellfleck von der hinteren Mittelzellrippe loslösen (Fig. 2, 5, 9, 14), daß er nur vorne rudimentär sichtbar wird (Fig. 10, 13), bis er schließlich ganz verschwindet (Fig. 1, 12), was bei keinem anderen Parnassier bisher beobachtet wurde. Findet gleichzeitig auch vorne so eine Reduktion statt, so wird der Mittelzellfleck zu einem losen runden Patzen (1 ♂ c. m. ex Hokaido ex coll. Spicak), bis er schließlich zu einem Punkte zusammenschrumpft, was die Abbildung Fig. 17 veranschaulicht. Ich besitze vier ♀ aus Ost-Sibirien (Schilka-Paß, leg. Bodemeyer); zwei davon sind ganz ohne Zellfleck, zwei zeigen eine deutliche transversale Mittelzelldekoration (Fig. 5, 6); auch für die var. *Hoenei* Schweitzer soll das Fehlen des Mittelzellfleckes ein Rassenmerkmal sein. Ergo müssen Stücke mit Mittelzellfleck einen Namen erhalten. Herrn Prof. Schweitzer zu Ehren benenne ich solche Stücke ab. ***Schweitzeri***. Stücke mit losem Mittelzellflecke heißen ab. ***Ernestinae*** Type c. m. Der ausgebildete Mittelzellfleck ist ein Rassenmerkmal für die japanische Rasse *glacialis* und die „ostdeutsche" *tsingtaua*. Sollten Stücke ganz ohne Mittelzellfleck vorkommen, so müßten sie unbedingt einen Namen erhalten. Mir sind solche Stücke unbekannt. Stichel erwähnt im „Seitz" einzelne japanische Stücke (von Hakodate), deren „Zellflecke und Submarginalbinde des Vorderflügels völlig geschwunden oder nur ganz leicht angedeutet" sind, als ab. *eluta* Stich. Auf die *eluta*-Form (Fig. 17) werden wir nochmals später zurückkommen. Obwohl sich der Mittelzellfleck auf den ersten Blick sehr stark dem der *Eversmanni*-Form v. *Felderi* nähert, so zeigt ein genauer Vergleich beider Parnassier, daß sich der betreffende Fleck gründaus verschieden verhält. Wir sahen, daß der Mittelzellfleck beim Stubbendorfs-Apoll eine gleiche Evolution durchmacht, wie ich sie für *Parnassius mnemosyne* in der „Societas entomologica" 1913 aufgedeckt habe; die Reduktion des Mittelzellfleckes findet bei diesen Arten immer von hinten statt. Bei *Parnassius Felderi* ist es umgekehrt — da ist der Mittelzellfleck, wenn er reduziert ist, „unten aufgehängt", d. h. die Reduktion beginnt vorne. Ein in zwei Flecke aufgelöster Mittelzellfleck, wie ihn die f. *Emilii* (Soc. ent. vol. XXVII.) zeigt, ist mir bei *Parn. Stubbendorfi* unbekannt.

Der Endzellfleck ist bei *Parnassius Stubbendorfi* erhalten. Er beschränkt sich bei gewissen Rassen vorne nur auf die vordere Mittelzellrippe (Fig. 5, 9, 12) oder überschreitet diese Rippe (Fig. 6, 16, 19, 21). Da er unter vier ♀ vom Schilkapasse nur bei einem so japanisch auftritt, so benenne ich diesen Endzellfleck ab. ***antiquincunx*** (Type Fig. 16). Bei einem einzigen ♀ (vom Schilkapasse) unter allen meinen 20 ♀ ist er derart zum Verschwinden gebracht, daß man ihn garnicht sieht (ab. ***aporiides***). Ein ♂ (c. m; Sajan) zeigt einen gleichen Endzellfleck. Hinten überschreitet der Endzellfleck die Mittelzelle und legt sich an die Wurzelstellen von M_2 und M_3 an (Fig. 11, 17, 18 etc.). Ist der Mittelzellfleck völlig erhalten, so findet der hinteren Mittelzellrippe entlang innen eine Verbindung statt (Fig. 6, 19, 21), die auch außerhalb der Zelle ein Treppensystem zeichnen kann (Fig. 21). Bei der Type von ab. *govindraeides* Bryk*) umschattet diese longitudinale Rippenverrußung die ganze hintere Mittelzellrippe bis zur Wurzel. Bei manchen verdunkelten ♀ lagert zwischen beiden Flecken ein intracellularer Fleck (Fig. 3). Das Subkostalbändchen fehlt den meisten Formen. Die unserem Schwarzweißapoll am nächsten stehende Rasse v. *tartarus* Aust. zeigt in der Regel im weiblichen Geschlechte ein ausgebildetes Subkostalbändchen (Fig. 8), das dem Endzellflecke immer so genähert ist, daß es im hinteren Teile mit der extracellularen Verlängerung des Endzellfleckes verschwimmt. Man könnte daher behaupten, daß das Subkostalbändchen dieses Parnassiers um ein Element kürzer ist als bei allen übrigen Parnassiern (Fig. 1), also bis M_2. Andere Rassen zeigen ein reduziertes Subkostalbändchen bis zur dreimal gegabelten Rippe (Fig. 2, 6, 9, 11, 13). Daß dies ein Rassenmerkmal ist, zeigt am anschaulichsten die *glacialis*-Rasse, bei deren sogar ganz dunklen Stücken (Fig. 19, 21) jede Andeutung eines Subkostalfleckes fehlt.

Der Hinterrandfleck, das Interessanteste der Parnassiuszeichnung am Vorderflügel, fehlt auch bei dieser Art den Weibchen (Fig. 1, 2, 5, 6, 13, 20, 21); nur aberrativ tritt er auf (Fig. 3) oder sehr undeutlich bei der var. *tartarus* Aust. (Fig. 8); immer sind es dann Weibchen, die mit dieser weiblichen Zierde geschmückt sind; sie sollen ***maculata*** heißen. Zwischen dem Hinterrandflecke und der Wurzel liegt die *fermata*-Region. In Koll. Kunz stecken Männchen, die diesen Zustand zeigen (Vgl. auch Fig. 21). Die Submarginalbinde erreicht nur selten den Hinterrand (Fig. 21); gewöhnlich hört sie bis Cu_2 auf. Sie ist

*) Bryk: Ueber das Abändern von *Parnassius apollo* L. unter Mitwirkung von Dr. Fischer (Zürich) und † Dr. Pagenstecher (Strands „Archiv f. Naturgesch." Vol. 80, Taf. XXIX, Fig. 138, 1913—14).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 14.

Fig. 15.

Fig. 16.

Fig. 17.

Fig. 18.

Fig. 19.

Fig. 20.

Fig. 21.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schön ausgerundet (Fig. 4, 21), bisweilen unterbrochen (Fig. 15), verkürzt (Fig. 5, 9) oder völlig verschwunden (Fig. 12, 14, 17, 18). Abweichend von den übrigen Parnassiern verhält sich hier der vordere Teil der Submarginalbinde. Oefters fehlt das erste Bogenelement bis R_4 (Fig. 5, 7), während umgekehrt bei der Submarginalbandreduktion beim Apollo gerade dieses Element immer betont wird. Da die ausgeprägte Submarginalbinde ein Rassenmerkmal der *glacialis*-Rasse ist, so müssen Formen dieser Rasse, denen die Submarginalbinde fehlt, ab. *marginata* heißen.

Fig. 18 zeigt, daß das Verschwinden der Submarginalbinde nicht durchaus eine Begleiterscheinung des Mittelzellfleckschwundes (Fig. 17) sei, so daß wir die Stichel'sche f. *eluta* als Kombination von ab. *marginata* und ab. *Ernestinae* auffassen müssen. Die interessanteste Submarginaldekoration, die wir bei *Stubbendorfi* kaum erwartet hätten, zeigt ein ♂ der v. *tartarus* Aust. in coll. Sheljuzhko (Fig. 7). Die Submarginalbinde ist in lose Flecke aufgelöst, wie wir es von *Parn. apollonius, Tad. tenedius* gewöhnt sind. Diese für das Verständnis der Flügelzeichnung sehr wichtige Neuerung benenne ich Herrn Lew Sheljuzhko zu Ehren, in Dankbarkeit für das immerfort bewiesene gütige Entgegenkommen, mir die kostbarsten Formen seiner Sammlung geliehen zu haben, ab. *Lewi* (Fig. 7).

Bei den Stücken mit ausgeprägter Submarginalbinde ist das Glasband immer erhalten. Wie bei *mnemosyne* und *Nordmanni* findet aber ein Verschmelzen beider Elemente statt, indem die dazwischen gelagerte Grundsubstanzbinde völlig aufgelöst wird (Fig. 7, 13, 19). Das Glasband ist beim *Stubbendorfi*-Apoll sehr schmal und reicht höchstens bis Cu_2 (Fig. 9, 18), ist aber in der Regel kürzer (Fig. 5, 12, 17). Ist der Saum weiß bestäubt, etwa wie bei der *tartarus*-Rasse (Fig. 7), so wird das Glasband wurzelwärts verdrängt (Fig. 14), bis es völlig verschwindet: ab. *niphetodis*. (Type ein ♂ aus der Mandschurei; c. m.)

Die Hinterflügel sind gewöhnlich bis auf die Hinterrandschwärze zeichnungslos wie beim Baumweißling. Die Wurzelbeschattung ist eigentlich nur bei gewissen Formen betont (Fig. 15, 16, 17, 18, 19); sie kann sich bis zur Hälfte der Mittelzelle ergießen (Fig. 15, 17) oder völlig verschwinden (Fig. 2, 5, 6, 7). Ist die Hinterrandschwärze sehr stark ausgebildet, so reicht sie bis zum Zellende und füllt den basalen Teil des Hinterrandes bis Cu_1 aus (Fig. 14, 17, 19); die Hinterrandzelle ist ganz schwarz ausgefüllt (Fig. 3, 9, 11, 17), oder ihr hinterer Teil zeigt den Flügelgrund (Fig. 16, 17, 18); ist dann dabei das hinterste Element der Kappenbinde noch erhalten, so entsteht im Hinterrande ein weißer Fleck, wie er vor allem bei der v. *Hoenei* Schweitzer konstant auftritt. Ein Merkmal der f. *govindraeides* ist der sonst bei keinem Parnassier auftretende haardünne longitudinale Mittelzellstreifen, wie er unterseits bei der karelischen *Pieris napi* erscheint. Der Subkostalfleck und der Endzellfleck sind auch nur sehr selten erhalten (Fig. 3, 8). Der letzt erwähnte ist niemals frei, wie manchmal beim Schwarzweißapollo, sondern legt sich an das Zellende an; wir können ihn öfters von der um das Zellende sich ausdehnenden Wurzelschwärze nicht unterscheiden (Fig. 14, 15, 19, 21). Der Subkostalfleck ist sehr undeutlich. Ich besitze sogar ein ♂ aus Sedanka (Fig. 11), das ich wegen des erhaltenen Subkostalfleckes meinem gütigen Spender Herrn Dr. A. Moltrecht zu Ehren ab. *Arnoldi* benenne. Der Analfleck, den ich niemals dreizellig sah, fehlt in der Regel unserer Art; er ist entweder mit der Hinterrandschwärze vereinigt (Fig. 10, 14, 15, 17) oder, was noch seltener, nur einzellig (Fig. 6). Die Submarginalbinde (Kappenbinde) ist sehr selten erhalten (Fig. 3, 6, 19, 21); der von Cu_1 und Cu_2 abgegrenzte Bogen fehlt dann immer. Verschwinden die Bogen der Submarginalbinde, so bleiben ähnlich wie auf den Vorderflügeln nur die Rippenmündungen dunkelglasig bestäubt (z. B. Fig. 4). Vereint sich das Glasband mit der Submarginalbinde, so erscheinen die Stücke infolge Verdrängung der dazwischen liegenden Grundsubstanzbinde mit einem sehr breiten Glasbande dekoriert (Fig. 13).

Die Unterseite beider Flügel ist fast unbeschuppt. Der Rand der Hinterflügel ist immer weiß beschuppt, in der Zelle zwischen M_2 und M_1 springt dieses Weiß sehr oft wurzelwärts hervor, was sich sehr schwer abbilden läßt (Fig. 6) — der Wille zur Ocelle! In holotypischer Zeichnungskoïcidenz ist daher die Flügelspitze weiß beschuppt, bisweilen bis zum Hinterrande dem Saume entlang. Sehr spärlich tritt auch weiße Beschuppung zwischen der Submarginalbinde und dem Subkostalbändchen und hinter dem Endzellflecke auf. An der Hinterflügel-Basis tritt oberseits und unterseits bisweilen eine sehr starke Behaarung auf.

Als auffallende Zustandsformen wären zunächst die dunkel übergossenen Weibchen f. *melaina* Honr. zu erwähnen. Der zwischen den einzelnen, eben besprochenen Komponenten der Flügelzeichnung erhaltene helle Flügelgrund wird infolge mela-hyalinistischer Ueberpuderung verdrängt; die Tiere erscheinen dann ganz dunkelgrau und ähneln dann sehr stark der f. *melaina* Honr. vom Schwarzweißapollo, mit dem Unterschiede, daß die Vorderflügelzellfleckdekoration niemals so sichtbar wird, wie bei unserer *mnemosyne*. (1 ♀ aus Wladiwostok in coll. Sheljuzhko.) In meiner Sammlung stecken zwei ♀ aus Ussuri (ex coll. Moltrecht), die als Uebergang zur *melaina* gelten können; bei dem weniger übergossenen sind die Zeichnungsanlagen noch sehr leicht zu entziffern. Den Namen *melanochroa* Reb. (= syn. *fumosa* Stich.) kann ich nicht akzeptieren, da er entweder ein Synonym von *melaina* ist, oder er bezieht sich auf Kombinationen der von mir analysierten Einzelkomponenten der *stubbendorfi*schen Flügelzeichnung. Der *melaina*-Zustand scheint sich wie beim Schwarzweißapoll nur auf das weibliche Geschlecht zu beschränken, während die f. *styx* Stgr. von *Tadumia delphius* Eversm. in beiden Geschlechtern auftritt. In Japan tritt eine verdunkelte Männchen-Form auf, bei der die sehr breite Submarginalbinde mit dem Endzellflecke und sogar mit dem Mittelzellflecke wie bei *Kailasius* f. *Haudei* Bryk verbunden ist (Fig. 19), dabei kann die Grundsubstanzbinde erhalten sein oder auch verschwinden. Dem bekannten Hybridologen Dr. Kunz verdanke ich diese schöne Form, ich benenne sie ihm zu Ehren f. *Kunzi*. (3 ♂ c. m.; 1 ♂ in coll. Sheljuzhko und mehrere ♂ in coll. Kunz.)

Der Geschlechtsdigryphismus ist bei gewissen Rassen auffallender als bei anderen, so vor allem bei der Rasse aus Deutschchina (v. *tsingtaua* B.-Hs.), bei der Form aus der Mandschurei und von Ussuri. Immer sind in der Regel die Weibchen reicher gezeichnet als die Männchen. Männchen mit dem Hinterrandflecke auf den Vorderflügeln oder dem Endzellflecke auf den Hinterflügeln scheinen überhaupt nicht vorzukommen; dafür scheint sich die Form ab. *niphetodis* nur auf das männliche Geschlecht zu beschränken.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Internationale Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1914-1915

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Bryk Felix

Artikel/Article: Ueber das Abändern des Stubbendorfs-Apolls. 7-9