

Ueber *caucasicus*, *armenicus* und *transcaucasicus* habe ich mich genügend in der Arbeit über die kaukasischen *apollo*-Rassen geäußert, so dass ich hier auf Wiederholungen wohl verzichten kann.

Uebersicht der kaukasischen Rassen von *Parnassius apollo* L.

Von L. Sheljuzhko (Kijew).

Obwohl über die kaukasischen *apollo*-Rassen verhältnismässig viel veröffentlicht wurde, scheint doch keine absolute Sicherheit in der Anwendung der verschiedenen Namen zu herrschen, was mich veranlasst diese Arbeit der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Die erste *apollo*-Rasse, die aus Kaukasien beschrieben wurde, war *kashtshenkoi* Shel. (Rev. Russe d'Ent., VII, 1907, p. 232 [1908] und *ibid.*, IX, 1909, p. 385 [1910]). Dieser Name wurde der grossen hellen grossaugigen Form des Ararat gegeben.

Der zweite Name — *suancticus* Arnold (Ent. Z. Stuttg., XXIII, 1909, p. 160) bezeichnete umgekehrt die kleinste und dunkelste Rasse des Gebietes, die aus Suanetien (südl. Leilatäler) beschrieben wurde.

Darauf folgte *dubius* Bryk (Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. Wiesbaden, vol. 65, 1912 [separ. p. 24]), der auf Stücke aus Kagyzman (prov. Kars) gegründet war, welche dieselben Merkmale wie *kashtshenkoi* aufweisen, nur erreichen diese bei letzterem ihre extreme Entwicklung.

Im gleichen Jahre veröffentlichte Pagenstecher (Mitteil. Münch. Ent. Ges., III, 1912, pp. 65—84) seine Studie: „*Parnassius apollo* L. in Kaukasien“, wo er u. a. für die kaukasischen *apollo*-Rassen drei neue Namen aufstellte, und zwar: *araraticus*, *armenicus* und *caucasicus*.

Der erste dieser Namen — *araraticus* wird von Pagenstecher selbst (l. c., p. 73) als = *kashtshenkoi* bezeichnet und ist es nicht verständlich, wozu er überhaupt aufgestellt wurde. Der Name bezieht sich auf *apollo*-Stücke von der Bergschlucht Zor (russisch Zorskoje ushtshelje; bei Pagenstecher (l. c., p. 70) in „Zarskoje Utishtkalije“ verdruckt), die am Ararat liegen soll. Diese Stücke stammen von Ksienzopolski und gehören nach Bryk (Mitteil. Münch. Ent. Ges., V, 1914, p. 72) zu *dubius* (nicht zu *kashtshenkoi*). Auch ich erhielt von Ksienzopolski und von Glazov eine *apollo*-Serie (11 ♂, 11 ♀) aus der genannten Bergschlucht, die jedenfalls aus derselben Ausbeute stammt wie die Stücke, die Pagenstecher vorgelegen haben. Nach diesem Materiale kann ich, soweit wir überhaupt *kashtshenkoi*

und *dubius* als selbständige Rassen ansehen können, diese Meinung nur bestätigen. Alle mir vorliegenden Stücke sind von *dubius* nicht zu trennen, nur 1 ♂ kommt in der Entwicklung der Ozellen den Originalen von *kashtshenkoi* nahe. Jedenfalls ist die Bezeichnung *araraticus* hinfällig und wäre es wohl am zweckmässigsten diese als Synonym von *dubius* einzureihen, wie dies bereits von Bryk (l. c.) getan wurde.

Ueber die Bezeichnungen *armenicus* und *caucasicus* hatte ich schon Gelegenheit mich kurz zu äussern (D. E. Z. Iris, XXVII, 1913 pp. 114—115). Beide wurden als Kollektiv-Namen aufgestellt; der erste als eine Bezeichnung für die Rassen des südlichen Transkaukasien, der zweite für die Rassen der kaukasischen Haupt-Kette und des nördlichen Transkaukasien. Wie ich s. Z. (l. c.) angab, sind meiner Meinung nach neue Namen für Rassen-Komplexe schon aus formellen Gründen unzulässig und müsste in solchen Fällen stets der älteste Name der Rassen, die dieser Komplex umfasst, für den ganzen Komplex gelten.

Uebrigens scheint *armenicus*, wie schon Bryk hinwies (D. E. Z. Iris, XXVII, 1913, p. 152 [1914]), de facto, trotz der Idee seines Autors, eigentlich kein Kollektiv-Begriff zu sein, da die Stücke, welche Pagenstecher zu *kashtshenkoi* zog, zu *dubius* gehören, mit dem also *armenicus* völlig zusammenfällt.

Die oben erwähnte Aufteilung der kaukasischen *apollo*-Rassen in zwei Gruppen, die von Pagenstecher vorgenommen wurde, scheint (abgesehen von den neuen Benennungen) haltbar, da die nördlichen Rassen, deren extremer Vertreter *sumeticus* ist und die südlichen mit *kashtshenkoi* an der Spitze, wirklich scharf miteinander kontrastieren, indem die südlichen sich eng an die klein-asiatischen Rassen anschliessen und mit diesen zusammen wohl eine natürliche Gruppe bilden.

Es bleibt nur noch der Name *transcaucasicus* Bryk (Mitteil. Münch. Ent. Ges., V, 1914, p. 73) zu besprechen. Wörtlich sagt Bryk: „Von den Kollektivnamen *v. caucasicus* Pagenst. und *v. armenicus* Pagenst., die Sheljuzhko (l. c.) refusierte hat, lässt sich nur der erste als *transcaucasicus* Pagenst. (= nom. nov. pro *caucasicus* Pagenst. nec Verity!) aufrecht erhalten. Er umfasst alle transkaukasischen Formen einschliesslich der var. *kashtshenkoi* Shelj . . .“

Dieser Vorschlag scheint mir aus mehreren Gründen ganz verfehlt zu sein. Erstens, scheinen die formellen Gründe eine Aenderung der Bezeichnung *caucasicus* Pagenst. nicht zu fordern. Verity benannte seine *mnemosyne* nicht „*caucasicus*“, wie Bryk angibt, sondern „*caucasia*“, so dass die Namen nicht identisch sind.

Auch haben wir gar keine Gründe anzunehmen, dass „*caucasia*“ nur durch einen Schreib- oder Druckfehler aus „*caucasicica*“ entstand, da wir überall, wo Verity die Form erwähnt (Rhopal. pal., pp. 320 und XXIII, wie auch die Erklärung zur T. LXXII, f. 33), diese Schreibweise finden. Uebrigens, obwohl wir an den Ausdruck „*caucasicus*“ oder „*caucasicica*“ mehr gewöhnt sind, ist „*caucasia*“ ein ganz richtig gebildetes Adjektivum von „Caucasus“ (vergl. G. Schultz, Lateinisch-russisches Wörterbuch, St. Petersburg, 1905, p. 86: „Caucasus, i — *Caucasius* adj.“). Solche nahe Bezeichnungen, die aber miteinander nicht identisch sind, sind nicht als Homonym zu verwerfen (Règl. Intern. Nomencl., Paris, 1905, Art. 36, *Recommandations*).

Sehr erwähnenswert ist es, dass bei genauer Betrachtung *transcaucasicus*, den Bryk nur als *nomen novum* für *caucasicus* Pagenst. aufstellt und bei welchem er sogar (jedenfalls falsch) Pagenstecher als Autor angibt, nicht mit *caucasicus* zusammenfällt. Wie ich schon erwähnte, stellte Pagenstecher bei der Aufstellung seines *caucasicus* diesen deutlich seinem *armenicus* gegenüber, indem *caucasicus* die Rassen „des grossen Kaukasus und seiner Vorberge in Transkaukasien“ umfasst, zu denen natürlich die süd-transkaukasischen Rassen, wie *dubius* und *kashtshenkoi* keinesfalls gehören, die nach Pagenstecher den *armenicus* bilden.

Leider bringt Bryk noch eine grosse Unklarheit in die Frage, indem er keine genaueren Angaben macht, was eigentlich unter seinem *transcaucasicus* zu verstehen ist, denn obwohl er einerseits diese Bezeichnung mit *caucasicus* Pagenst. identifiziert, sagt er andererseits, dass *transcaucasicus* alle transkaukasischen *apollo*-Rassen einschliesslich *kashtshenkoi* umfasst. In solcher Weise bleibt es ganz unklar, ob in den Begriff *transcaucasicus* auch die Rassen der Hauptgebirgskette (wie z. B. *suaneticus*) einzuschliessen sind. Jedenfalls, mit diesen Rassen oder ohne sie, entspricht *transcaucasicus* schon durch das Einschliessen der südlichen Transkaukasus-Rassen mit *kashtshenkoi* in den Rassen-Komplex, den er umfassen soll, nicht dem Begriffe, den Pagenstecher im Auge hatte, als er seinen *caucasicus* schuf. Es ist also klar, dass *transcaucasicus* keinesfalls als ein Ersatzname für *caucasicus* betrachtet werden darf und eine Bezeichnung darstellt, die einen sehr verschiedenen Begriff umfasst.

In seinem *transcaucasicus* schafft also Bryk eine neue kollektive Bezeichnung für einen Rassen-Komplex, der sich nur z. T. mit der Kollektiv-Bezeichnung *caucasicus* deckt; leider gibt er dabei gar keine Erklärung, welche Merkmale diese Rassen vereinigen. Für mich persönlich bleibt es jedenfalls ziemlich fraglich, was die Ver-

anlassung geben könnte z. B. die Rassen des nordwestlichen Transkaukasien mit *dubius* oder gar mit *kashtshenkoi* zu vereinigen und diese von den Kleinasiatischen Rassen, mit denen sie eine natürliche Gruppe bilden, in solcher Weise zu entfernen.

Dieselben formellen Gründe, die es nicht erlaubten *caucasicus* Pagenst. als eine Kollektivbezeichnung aufzunehmen, behalten natürlich auch in diesem Falle ihre Kraft und wären genügend (falls wir auch keine anderen Entgegnungen hätten), um den Namen *transcausicus* Bryk verwerfen zu müssen.

Wie man aus dem Gesagten ersieht, können wir diesen Namen also nicht acceptieren und muss er als teilweises Synonym zu allen transkaukasischen (? und kaukasischen) *apollo*-Rassen, so weit diese benannt sind, gezogen werden.

Nachdem ich die Uebersicht der bis jetzt für die kaukasischen und transkaukasischen *apollo*-Rassen vorgeschlagener Namen beendet habe, möchte ich noch einige Bemerkungen über die Rassen selbst folgen lassen.

Kaukasien, in diesen Begriff die nördlichen Vorberge der Hauptkette einerseits und das südliche Transkaukasien (in den Grenzen des Russischen Reiches der Vorkriegszeit) andererseits einschließend, umfasst sehr verschiedenartige Gebiete. K. Satunin stellt in seiner Arbeit über die zoogeographischen Bezirke Kaukasiens (Mitteil. Kaukas. Mus., Tiflis, vol. VII, 1912) für das Gebiet auf Grund seiner Studien der Säugetiere nicht weniger als elf Bezirke auf. Es ist natürlich nicht zu verwundern, dass eine so veränderliche Art wie *P. apollo* bei so verschiedenen Verhältnissen nicht stabil bleibt und in eine ganze Reihe von Rassen zerfällt. Die bis jetzt vorgenommenen Untersuchungen wie auch das vorhandene Material reichen aber noch lange nicht aus um ein genaueres Studium von allen Rassen und deren Verbreitung zu ermöglichen und bleibt diese Aufgabe der Zukunft vorbehalten.

Das mir vorliegende Material erlaubt aber schon jetzt mindestens (*dubius* als eigene Rasse rechnend) sechs Rassen zu konstatieren.

Die nördlichste von diesen, die Rasse der nördlichen Vorberge der Kaukasus-Hauptkette, scheint in der Literatur noch keine Erwähnung gefunden zu haben. Diese Rasse ist in meiner Sammlung nur durch 1 ♀ vertreten, welches am Berge Bermamyt (bei Kislovodsk), in der Gegend „*Orechovaja balka*“ genannt, im Jahre 1911 vom Gymnasiallehrer M. S. Kijanitzin (Kijev) gefangen wurde. Leider blieb von mehreren gesammelten Stücken nur dies eine ♀ erhalten. Die Art scheint dort sehr lokal zu sein, worin wohl auch das seine Erklärung finden mag, dass S. Alpheraky in seiner vorzüglichen

Arbeit „Lepidoptères du Caucase septentrional“ (Trudy Russk. Entomol. Obshtshestva, X, 1876, pp. 3—34) die Art nicht anführt. Der genannte Fundort war mir aber schon seit lange bekannt, da noch General A. Kashtshenko mir vor Jahren erzählte, er habe *P. apollo* in „*Orechovaja balka*“ gesammelt. Leider wurden keine Exemplare seiner Ausbeute konserviert.

Die Vorderflügelänge (von der Basis bis zum Apex) des genannten ♀ ist 40 mm. Alle schwarzen Flecke der Oberseite sind kräftig, der untere Subkostalfleck zeigt eine leichte kaum merkbare Spur von roten Schuppen. Der Glassaum ist schmaler als gewöhnlich bei Stücken aus Borzhom oder Abas-tuman; die Submarginalbinde besteht aus sehr gut ausgebildeten Keilflecken, sie ist scharf aber nicht breit und zieht sich fast bis zum Hinterrande; der weisse Zwischenraum zwischen dieser und dem Glassaume ist breit. Zwischen den beiden grossen Subkostalflecken liegt ein grosser schwarzer Keilfleck, der diese verbindet. Die dunkle Beschuppung der Vorderflügelmitte ist kaum angedeutet, nur einige sparsam zerstreute dunkle Schuppen liegen zwischen dem unteren Subkostalfleck und dem Hinterrandsfleck, welcher mässig gross und rundlich ist.

Die Hinterflügelzellen sind mässig gross, orangerot, mit grossem weissem Spiegel und mässiger schwarzer Umrandung (Vom intertexta-Zustand, der so oft bei Stücken des nordwestlichen Transkaukasien vorkommt, fehlt hier jede Spur). Die beiden schwarzen Analflecke der Hinterflügel sind miteinander ganz verschmolzen; zwischen diesen und der Medianozelle sind noch mehrere schwarze Schuppen zu erkennen. Die Submarginalbinde ist, wie auf den Vorderflügeln, deutlich, aber nicht breit und bildet eine deutliche Kappenbinde. Der glasige Saum ist sehr schmal, von der Submarginalbinde durch die weisse Grundfarbe scharf getrennt, nur auf den Adern findet eine Verbindung dieser Binden statt. Die dunkle Beschuppung am Hinterrande ist mässig.

Der Grundton aller Flügel ist rein weiss, wodurch alle Zeichnungen scharf hervortreten. Die Flügelfransen sind deutlich schwarz und weiss gescheckt.

Die Unterseite ist durch die starke Entwicklung der roten Flecke auffallend. Auf den Vorderflügeln tragen die beiden Subkostalflecke rote Kerne, von denen der untere besonders gross ist; der Hinterrandsfleck ist doppelt rot gekernt. Die Ozellen haben sehr grosse (grössere als oberseits) weisse Spiegel. Die vier roten Basalflecke sind sehr gut entwickelt, der unterste zeigt einen grossen weissen Kern. Die Analflecke sind unterseits bedeutend vergrössert, wobei sie sich vom Hinterrande bis zur Medianozelle ziehen und

diese fast berühren. Diese zusammengeflossenen Analflecke sind derart rot ausgefüllt, dass sie eine rote Binde mit schwarzer Umrandung darstellen; in der Mitte dieser Binde liegt ein grosser weisser Punkt; ein zweiter, aber kleinerer, liegt in der Binde zwischen der Ader Cu_2 und dem Hinterrande.

Nach einem einzelнем ♀ lässt sich natürlich die Rassencharakteristik nicht genau präzisieren, da manche Merkmale wohl rein individuell sein werden. Besonders hervorzuheben wäre, meiner Meinung nach, die rein-weiße Grundfarbe, die schwache (fast fehlende) dunkle Bestäubung, die scharfen und gut begrenzten (nicht diffusen) Submarginal- und Marginalbinden. Da es kaum möglich wäre dieses ♀ zu *suaneticus* Arnold, der geographisch nächsten, oder zu einer anderen schon beschriebenen Rasse heranzuziehen, mache ich den vielleicht etwas gewagten Versuch nach diesem einzelnen ♀ eine neue Rasse aufzustellen, die ich *ciscaucasicus* (subsp. nov.) benenne. Geographisch ist *ciscaucasicus* jedenfalls gut von den übrigen Rassen getrennt.

Die geographisch nächste Form, die aufgestellt wurde, ist *suaneticus* Arnold. Ob diese Rasse nur auf Suanetien (von wo sie ursprünglich beschrieben wurde) beschränkt ist oder auch auf einen grösseren Teil der Hauptkette sich verbreitet, kann mangels Material noch nicht mit Sicherheit entschieden werden. Zu *suaneticus* rechne ich durch Herrn O. Leonhard erhaltene und von Kulzer gesammelte 6 ♂♂ vom Ossengipass (auch Pagenstecher beschreibt Exemplare dieser Lokalität), ferner gehören wohl dazu auch die von Pagenstecher beschriebenen Stücke vom Mamissonpass. Der Lokalität nach wäre es sehr wahrscheinlich, dass hierher auch die Stücke vom *Elbrus* gehören, von denen Pagenstecher 1 ♂ beschreibt, welches dem „*suaneticus* aus Borjom“ gleichen soll, doch kann dies ohne Material natürlich nicht festgestellt werden. Das von R. Verity abgebildete ♀ vom Latparipass (Rhopal. pal., t. LXI, f. 15) stellt einen typischen *suaneticus* dar.¹⁾ Ferner glaube ich auch 1 ♂ meiner Sammlung vom Kazbek, das in meinen Besitz aus der Sammlung von Shidlovsky (Odessa) überging, zu *suaneticus* ziehen zu müssen.

Die nächste Rasse, die zu besprechen wäre, ist die Rasse des nordwestlichen Transkaukasien, die dem *suaneticus* ziemlich nahe, jedoch nicht mit diesem identisch ist und glaube ich, dass die Unterschiede der beiden Rassen wohl genügend sind, um diese nicht

1) Die vom gleichen Autor abgebildeten Stücke (ff. 16—18) vom „monts Wachan, 1800 m., près Bolchoe“ — einer Ortschaft, deren Lage ich nicht feststellen konnte — scheinen eher zur Rasse des nordwestlichen Transkaukasien zu gehören.

unter einen Namen (also als *suaneticus*) zusammen zu ziehen. Um keine neue Bezeichnung einzuführen, wäre es, wie ich glaube, am zweckmässigstem sich des Namens *caucasicus* Pagenst. zu bedienen, indem wir diesen aber nicht als Kollektivbegriff auffassen, wie er ursprünglich aufgestellt wurde, sondern ausschliesslich für die Rasse des nordwestlichen Transkaukasien anwenden. Als typisch für *caucasicus* nehme ich die Rasse aus Borzhom an, die von Pagenstecher (l. c., pp. 74—78) ausführlich beschrieben wurde und auf deren Unterschiede, den Originalen von *suaneticus* gegenüber, Pagenstecher (l. c., p. 71) hinwies. Anscheinend sind auch Stücke aus Borzhom in den Sammlungen am meisten vertreten.

In solcher Behandlungsweise glaube ich mich per Analogie auf die Art. 29, 30 und 31 der Nomenklaturregeln (Règles Intern. Nomencl. Zool., Paris, 1905) zu stützen. Da der Name *caucasicus* ein Kollektivbegriff ist, der mehrere Rassen umfasst, so muss er in einzelne Rassen aufgeteilt werden. Von diesen wurde *suaneticus* Arnold schon früher aufgestellt, also ist *caucasicus* Pagenst. als sein Synonym ex parte zu betrachten. Der Name *caucasicus* könnte aber neben *suaneticus* erhalten bleiben, wenn wir ihn auf eine Rasse beschränken, die nicht mit *suaneticus* identisch wäre und einem Teile des ursprünglichen Begriffes von *caucasicus* entsprechen möchte, wie es mit der Borzhom-Rasse der Fall ist.

An die Borzhom-Stücke scheinen sich die Stücke aus Abas-tuman (Gouvern. Tiflis)¹⁾, die ich Gelegenheit hatte im Jahre 1914 in Anzahl zu sammeln, am besten anzuschliessen. Auch die Stücke aus dem Abul-Gebirge (2 ♂♂, 1 ♀ meiner Sammlung, von A. Neuschild gesammelt), wie auch 3 ♂♂, 1 ♀, die mir von Herrn M. Bartel mit der Fundortangabe „Tiflis“²⁾ zuzingen, sind wohl nicht von den Borzhom-Stücken zu unterscheiden.

Von den Lokalitäten, von denen Pagenstecher *apollo* beschreibt, wären hier noch Achaltzich und Lomis-mta (bei Pagenstecher in „*Lomisruta*“ verdrucht) zu erwähnen. Aus *Achaltzich* liegen mir keine Stücke vor, doch glaube ich dass diese wohl kaum erheblich von solchen aus Borzhom und Abas-tuman abweichen, da die Lokalität nur unbedeutend südlich von Abas-tuman liegt. Aus *Lomis-mta* erhielt ich 2 ♂♂ von Herrn O. Bang-Haas; diese Ortschaft

1) Nicht mit Abas-tuman im Gouvern. Kutais zu verwechseln!

2) Der Fundort scheint mir nicht genau zu sein, vielleicht soll es richtig „Gouvern. Tiflis“ heissen, da von früheren Autoren meines Wissens niemand die Art aus der Umgebung von Tiflis erwähnt und es noch fraglich erscheint ob die Art in der nächsten Umgebung der Stadt vorkommt.

liegt in unmittelbarer Nähe von Borzhom und sind die Stücke natürlich mit den Borzhom-Stücken identisch.

Dagegen scheint mir die Rasse des Adzhara-Gebirges, die auch Pagenstecher beschreibt (l. c., p. 76), einer speziellen Besprechung und vielleicht auch Abtrennung wert zu sein. In meinem Besitze befindet sich eine Serie von 9 ♂♂, 20 ♀♀ dieser Form, die aus der Sammlung des Herrn P. Trussevitsch (Kijev) stammen und von seinem Sammler im Adzhara-Gebirge (Berge Sapilet, Arzhinet und Sesvintria) im Jahre 1911 (20. Juli—15. August, wohl nach altem Stil) gesammelt wurden. Im grossen-ganzen passt die von Pagenstecher gegebene Beschreibung der Adzhara-Stücke auf das mir vorliegende Material, wenn auch einige Einzelheiten nicht bei allen meinen Stücken stimmen, was wohl durch das grössere mir vorliegende Material zu erklären ist. Jedenfalls scheinen diese Einzelheiten nicht für die Rassen-Charakteristik von Bedeutung zu sein und werde ich darum auf diese nicht näher eingehen. Mit dem Materiale meiner Sammlung aus Borzhom (15 ♂♂, 10 ♀♀) und Abas-tuman (50 ♂♂, 37 ♀♀) verglichen, weisen die Adzhara-Stücke folgende Unterschiede auf. Durchschnittlich sind sie etwas kleiner; die Grundfarbe ist nicht das reine Weiss der Borzhom- oder Abas-tuman-Stücke, sondern ein schmutziges Weiss, von welchem die dunklen Zeichnungen nicht so scharf abstechen. Die ♂♂ besitzen sehr beständig eine leichte dunkle Beschuppung der Vorderflügelmitte, die nur ausnahmsweise bei Borzhom- oder Abas-tuman-Stücken erscheint; der Glassaum ist fast stets schmaler, die Submarginalbinde ist weniger scharf, die Ozellen-Grösse sehr verschieden, meistens sind die Ozellen aber kleiner. Die ♀♀ sind stets verdunkelt, teilweise sehr bedeutend; die Submarginalbinden sind ziemlich breit, aber undeutlich begrenzt und verschwimmen meistens mit dem Glassaume, so dass ihre Grenzen nur schwer zu beurteilen sind. Von allen vorliegenden Stücken (beider Geschlechter) kann nur 1 ♀ als typische intertexta Stich. angesehen werden, bei den meisten fehlt jede Spur dieser Abweichung. Aus dem Gesagten ersehen wir, dass die Adzhara-Stücke nicht unbedeutend von den Borzhom-Stücken abweichen und sich schon dem suaneticus nähern. Vielleicht wäre es zweckmässig diese Adzhara-Stücke als eigene Rasse von den Borzhom-Stücken abzutrennen und möchte ich für diese den Namen *adzharensis* (subsp. nov.) vorschlagen.

Erwähnenswert wären vielleicht noch zwei schöne ♀♀-Aberrationen dieser *adzharensis*. Das erste ♀ hat die Ozellen durch einen sehr gut ausgebildeten schwarzen Steg verbunden (*f. nexilis* Schultz), das zweite hat die Ozellen intensiv gelb gefärbt (*f. flavomaculata* Deck.).

Bei mehreren Autoren finden wir noch Angaben über das Vorkommen von *P. apollo* im östlichen Teile der Kaukasus-Kette, so erwähnen ihn z. B. Christoph (Horae Soc. Ent. Ross., XII, 1876, p. 197) und Romanov (Mém. s. l. lép, vol. I, 1894, p. 7) aus dem Daghestan und Jachontov (Mitteil. d. Kaukas. Mus., V, 1911, p. 294) vom Berge Bazar-djuzi, doch fehlen leider Angaben über das Aussehen der dort heimischen Stücke.

Die südliche Rasse — *dubius* Bryk, die auf Stücke aus Kagyzman (in der Provinz Kars) begründet wurde, scheint eine weite Verbreitung zu haben, die sich nicht mit den ehemaligen politischen Grenzen Russlands deckt, sondern auch ausserhalb dieser nach dem türkischen Armenien vordringt. Ausser aus Kagyzman liegen mir noch Stücke dieser Rasse von folgenden Lokalitäten der Provinz Kars vor: Geliagadzha und Agbulag (bei Kagyzman), Kars, Sarykamysch, Chai-dere und Koshaki-lissa (bei Sarykamysch), Saganlug, Karaorgan, Ardost, Jenikej, Kyzyl-kilissa, Bardus, Medzhingert, Zjak und der Gebirgskette Surb-chatsch. Romanov (l. c.) und Jachontov (l. c.) erwähnen noch Stücke aus Kazykoporan, von wo Verity ein Pärchen als *kashtshenkoi* (?) abbildet (Rhopal. pal., t. LXII. ff. 19—20); Jachontov führt noch Exemplare vom Berge Ach-dagh (bei Olty) an.

Vom Gouvernement Erivanj wird die Art aus Daratshitshag gemeldet (Romanov, Jachontov), wo sie, nach Romanov, sehr gemein sein soll. Vom Gouvernement Jelisavetpol ist *apollo* aus Delizhan, Istidara, Gerussy (Romanov) und Lishk (Romanov, Bryk, Pagenstecher; bei den beiden letzteren in „Litschk“ verdruckt) angegeben. Ob alle diese Lokalitäten der Gouvern. Erivanj und Jelisavetpol ebenfalls *dubius* bewohnt, kann mangels Material noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Mir liegen nur 2 ♂♂ aus Lishk vor, die ich durch Herrn O. Bang-Haas erhielt und die ich nicht von *dubius* trennen kann. Auch Bryk zieht die Lishk-Stücke (nach 3 ♂♂) zu *dubius*.

Aus dem türkischen Armenien erhielt ich Stücke aus Gassankala (♂♀), Alashket (♂), Tshermun (♂) und dem Sigzar-passe¹⁾ die meiner Ansicht nach wohl auch nicht von *dubius* verschieden sind.

Auch Stücke aus der oben erwähnten Bergschlucht Zor (angeblich am Ararat) müssen wohl, wie gesagt, zu *dubius* gezogen werden.

Vom Ararat stammen aber auch die Typen von *kashtshenkoi*. In welchen Beziehungen zu einander *dubius* und *kashtshenkoi* stehen,

1) Die Lage des Passes ist mir nicht ganz sicher, er könnte auch im südlichen Teile der ehemaligen Kars-Provinz liegen.

ist vorläufig noch nicht geklärt. Herr Bryk schreibt darüber (Mitteil. Münch. Ent. Ges., V, 1914, p. 71): „Zum Schlusse dürfte sich vielleicht auch noch die subsp. *kashtshenkoi* als Zustandsform von *dubius* herausstellen . . .“ Diese Vermutung scheint mir gar nicht ausgeschlossen zu sein, da die beiden Formen einander ziemlich nahe sind und finden wir bei *kashtshenkoi* nur die extreme Entwicklung der bei *dubius* vorhandenen Merkmale.

Die subsp. *kashtshenkoi* wurde von mir nach 3 ♂♂, 3 ♀♀ der ehemaligen Sammlung des Generalleutnant A. Kashtshenko aufgestellt, die einander ungefähr gleich kommen und durch ihre Gröfse, starke Entwicklung der schwarzen Flecken, schwache Submarginalbinden, hellen Glassaum und die enormen Ozellen (besonders bei den ♀♀) sehr auffallen.¹⁾ 1 ♀ ist durch die stärkere Entwicklung der Submarginalbinde, wie auch der dunklen Beschuppung (welche bei den übrigen 2 ♀♀ auf den Vorderflügeln fast gänzlich fehlt und auf den Hinterflügeln sehr reduziert ist) etwas verschieden. Diese Stücke wurden von Kashtshenko selbst am Ararat im Jahre 1885 gesammelt. Der genaue Fundort, wie auch die Zahl der erbeuteten Stücke ist jetzt, nach seinem Tode, nicht mehr festzustellen. Es wäre also nicht ausgeschlossen, dass Kashtshenko aus einer grösseren Anzahl von Stücken die prägnantesten für seine Sammlung wählte.

Gegen die Vermutung Bryks wäre aber folgendes einzuwenden: wenn ein und dieselbe Rasse am Ararat und im übrigen Süd-Transkaukasien lebt und am Ararat so auffallende Stücke, wie die Typen von *kashtshenkoi* ergibt, so wäre es zu erwarten, dass solche auch anderwärts, wo dieselbe Rasse vorkommt, erscheinen. Doch obwohl mir bedeutendes Material aus den verschiedenen oben erwähnten Lokalitäten, hauptsächlich aus erster Hand und z. T. in grösserer Anzahl (z. B. aus der Gebirgskette Surb-chatsh weit über 100 Stück) zugeing und ich auch eine ganze Ausbeute aus Kagyzman (von G. Kotshubej gesammelt) durchzusehen Gelegenheit hatte, fand ich keine den Originalen von *kashtshenkoi* vollkommen entsprechenden Stücke darunter; nur 1 ♂ aus der erwähnten Bergschlucht Zor kommt durch seine Dimensionen und die Ozellengrösse den *kashtshenkoi*-Typen nahe.

Wie könnte es aber sein, dass am Ararat zwei verschiedene Rassen fliegen, falls wir als solche die Stücke der Bergschlucht Zor²⁾

1) Ein Pärchen von diesen Typen hat Herr Bryk in seinem Parnassius-Werke („Ueber das Abändern von *Parnassius Apollo* L.“, Berlin, 1915, t. XXVIII, f. 136—137) nach von mir eingesandten Photogrammen zum ersten Male abgebildet.

2) Erwähnenswert ist, dass es im Gouvernement Erivanj eine Lokalität „Zor“ gibt, die nordwestlich vom Ararat, aber in bedeutender Entfernung von diesem liegt. Vielleicht wäre die gleichnamige Bergschlucht dort zu suchen, wobei

und die Originale von *kashtshenkoi* annehmen? Leider wissen wir nichts genaues über die Lage dieser Bergschlucht, wie auch nicht über den Ort, wo Kashtshenko sammelte. Wie bekannt, gibt es zwei Berge, die den Namen Ararat führen, nämlich den Grossen und Kleinen Ararat, ferner könnten wohl bei solchen hohen Bergen mit ewigem Schnee am Gipfel auch die verschiedenen Bergabhänge von gewisser zoographischen Bedeutung sein. Vielleicht wäre das Verbreitungszentrum des echten *kashtshenkoi* südlicher, schon ausserhalb der russischen Grenzen zu suchen und könnte dann der Ararat die nördliche Grenze seines Verbreitungs-Bezirktes bieten. Eine gewisse Unterstützung dieser Vermutung scheint mir *graslini* Obth. zu bieten, die aus der asiatischen Türkei stammt und deren nahe Verwandtschaft mit *kashtshenkoi* kaum zu bezweifeln wäre.

Welche dieser Vermutungen die richtige ist, könnten nur weitere Erforschungen dieses hochinteressanten Gebietes entscheiden; ohne reiches Material mit genauen Fundortangaben bleiben es nur schwach begründete Hypothesen. Jedenfalls glaube ich, wenigstens vorläufig, *kashtshenkoi* und *dubius* als verschiedene Rassen ansehen zu müssen, bis das Gegenteil bewiesen wird.

Nicht unerwähnt möchte ich noch das sehr interessante *apollo*-Pärchen lassen, welches Verity als „*graslini* Obth.“ abbildet (l. c., t. LXIII, f. 1–2) und das aus der Sammlung des Britischen Museums stammt. Die Stücke sind durch ihre bedeutende Grösse, die grossen und scharfen dunklen Zeichnungen, wie auch durch die starke dunkle Beschuppung des ♀ sehr auffällig.¹⁾ Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass diese Stücke mit keiner bisher bekannten kaukasischen Rasse zu vereinigen sind, auch können sie kaum mit *graslini* identifiziert werden. Als Fundort dieser Stücke ist leider nur „Caucase“ angegeben.

die Bezeichnung „Ararat“ dadurch seine Erklärung finden könnte, dass die dort liegenden Berge als Vorberge des Ararats vom Sammler angesehen wurden.

1) Auch *dubius* kann ausnahmsweise, aber in sehr seltenen Fällen, bedeutend verdunkelte ♀♀ ergeben. Es liegt mir nur ein einziges stark verdunkeltes *dubius*-♀ vor. Das Stück stammt aus Saganlug (in der Provinz Kars) und weicht stark von normalen *dubius*-♀♀ ab. Auf den Vorderflügeln ist die Submarginalbinde verbreitert und mit dem Glassaume beinahe verschwommen, die Flügelmitte ist dunkel beschuppt; auf den Hinterflügeln ist die Submarginalbinde sehr gut entwickelt, sie besteht aus einzelnen, meist gut ausgeprägten Keilflecken; der Glassaum ist nicht breit, aber dunkler als gewöhnlich; die Hinterrandsbestäubung ist sehr verstärkt und verbreitert, so dass sie die Analflecke berührt, auch nimmt sie die basale Hälfte, wie auch das äussere Drittel der Mittelzelle ein. Die Ozellen sind durch die dunkle Beschuppung breit verbunden. Das zweite von derselben Lokalität stammende ♀, wie auch die 6 ♂♂, sind normale *dubius*. Diese Serie wurde im m Juli 1916 von meinem Sammler S. Kondratenko erbeutet.

Noch zu erwähnen wäre, dass nach Pagenstecher (Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. Wiesbaden, vol. 62. 1909. p. 197), Rothschild aus Armenien eine „subspecies?“ anführt, welche dem *carpaticus* Rbl. & Rgnhf. ähneln soll. In meinen Besitz gingen aus der Deckert'schen Sammlung 1 ♂, 3 ♀♀ einer *apollo*-Form über, die vielleicht mit dieser subspecies identisch sein könnte, da sie eine gewisse Aehnlichkeit mit *carpaticus* aufweisen. Diese Stücke stammen wohl aus einer älteren Ausbeute und führen leider nur die Angaben: „Caucasus s., Juli“ (♂♀) und „Caucasus“ (2 ♀♀). Obwohl es scheint, dass diese Stücke eine eigene Rasse bilden, lässt sich doch mit so ungenauen Fundortangaben nichts anfangen und unterlasse ich daher die Beschreibung dieser Stücke.

Zum Schlusse bringe ich noch eine Zusammenstellung der Synonymie der bis jetzt benannten kaukasischen *apollo* Rassen¹⁾:

1) *ciscaucasicus* Shel. (1924) — nördl. Vorberge der Kaukasus-Hauptkette (typ.: am Berge am Bermamyt, bei Kislovodsk).

2) *suaneticus* Arnold (1909) — Suanetia (typ.: südl. Leilatäler) wohl auch ein weiterer Teil der Kaukasus-Hauptkette.

Syn.: *sibiricus* et *hesebolus* Rom., part. (1884) [Suanetia]; *kashtshenkoi* (?) Jach., part. (1911) [Suanetia, Latpari-pass]; *caucasicus* Pagenst., part. (1912); ? *transcaucasicus* Bryk, part. (1914).

3) *adzharensis* Shel. (1924) — Adzhara-Gebirge (typ.: Berge Sapilet, Arzhinet, Sesvintria).

Syn.: *kashtshenkoi* (?) Jach., part. (1911) [Adzhara-Gebirge, Dorf Chulo]; *caucasicus* Pagenst., part. (1912); *transcaucasicus* Bryk, part. (1914).

4) *caucasicus* Pagenst., part. (1912) (Shel. 1924). — Nordwest-Transkaukasien (typ.: Borzhom).

Syn.: *sibiricus* et *hesebolus* Rom., part. (1884) [Borzhom, Abas-tuman, Manglis]; ? *suaneticus* Verity, t. LXI, f. 16–18 (1910) [Vachan-Berge bei Bolshoje]; *kashtshenkoi* (?) Jach., part. (1911) [Borzhom]; *transcaucasicus* Bryk, part. (1914).

5) *dubius* Bryk (1912) — Süd-Transkaukasien (typ.: Kagyzman).

Syn.: *sibiricus* et *hesebolus* Rom., part. (1884) [Kazykoporan, Lishk, ? Daratshitsbag, ? Delizhan, ? Istidara, ? Gerussy]; *kashtshenkoi* (?) Verity, t. LXII, f. 19–20 (1910) [Kazykoporan]; Jach., part. (1911) [Kazykoporan, Berg Ach-Dagh bei Olty, ? Darat-

1) Das Fragezeichen nach dem Namen der Rasse bedeutet, dass ich in der Determination der Form nicht sicher war; das Fragezeichen vor dem Namen der Rasse oder Lokalität weist darauf, dass ich nicht sicher bin, ob das entsprechende Zitat oder die Rasse der erwähnten Lokalität den richtigen Platz in der Zusammenstellung fanden.

- shitsbag]; *araraticus* Pagenst. (1912) [Bergklufft Zor am Ararat]; *armenicus* Pagenst. (1912); *transcaucasicus* Bryk, part. (1914).
 6) *kashtshenkoi* Shel. (1908) — Ararat.
 Syn.: *kastenкои* (ex errore) Pagenst. (1909); Turati (1914); *transcaucasicus* Bryk, part. (1914).

Benutzte Literatur.

- Arnold, E. Auf der Suche nach *Parnassius nordmanni* (Ent. Zeit., Stuttg., XXIII, 1909, p. 160).
 Bryk, F. Vornehme *Parnassius*formen (Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. Wiesbaden, vol. 65, 1912 [Sep. pp. 10—25]).
 — Apologie der bewusst von mir aufgestellten Synonymen (D. E. Z. Iris, vol. XXVII, 1913, pp. 147—153 [1914]).
 — Randbemerkungen zu Dr. Pagenstechers *Parnassius apollo* in Kaukasien [Mitteil. Münch. Ent. Ges. V, 1914, pp. 70—74].
 — Ueber das Abändern von *Parnassius Apollo* L. Untersuchungen über Biologie und Zeichnungsverhältnisse des Formenkreises *Parnassius Apollo* L. Berlin 1915, pp. 128—129. 1)
 Christoph, H. Sammelergebnisse aus Nordpersien, Krasnowodsk in Turkmenien und dem Daghestan (Horae Soc. Ent. Ross., XII, 1876, p. 197).
 Jachantov, A. Bemerkungen über die Tagschmetterlinge des Kaukasus nach den Materialien des Kaukasischen Museum (Mitteil. d. Kaukas. Mus., Tiflis, vol. V, 1911, pp. 294—295).
 Romanoff, N. Les Lépidoptères de la Transcaucasie (Mém. s. l. Lép., vol. I, 1884, p. 43).
 Sheljuzhko, K. Quelques formes nouvelles des Lépidoptères (Rev. Russe d'Ent., vol. VII, 1907, pp. 232—233 [1908]).
 — Notices lépidoptérologiques (Ibid., vol. IX, 1909, p. 385 [1910]).
 — Gegen unnütze und bewusste Aufstellung von Synonymen (D. E. Z. Iris, vol. XXVII, 1913, pp. 111—115).
 Turati, E. Lepidotteri del Museo Zoologico della R. Università di Napoli (Annuaire Mus. Zool. Univers. Napoli, Nuova Serie, vol. 3, n. 18. 1911 [Sep. p. 3]).
 Verity, R. *Rhopalocera palaeartica*. Firenze 1905—1911.

1) Die Arbeit desselben Autors: „Baroniidae, Teinopalpidae, Parnassidae“ (Lepidopterorum Catalogus, pars 27; Berlin 1923) blieb mir noch unzugänglich und konnte daher in der vorliegenden Arbeit leider nicht berücksichtigt werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: [014](#)

Autor(en)/Author(s): Sheljuzhko Leo Andrejewitsch

Artikel/Article: [Übersicht der kaukasischen Rassen von Parnassius apollo L. 42-54](#)