für 1889 1 alten, für 1890 2 alte und drei junge sowie für 1891 6 alte als erlegt auf. Wolfsfährten wurden während der Zeit unserer Besetzung mehrfach bestätigt und einmal auch ein an einem Schmaltier jagender Wolf beobachtet, doch dürfte es sich in diesen Fällen wohl immer nur um aus der Nachbarschaft (vor allen den östlich vom Waldgebiet gelegenen Pripjetsümpfen) eingewechselte Tiere gehandelt haben. Über den Bär bemerkt v. Auer, daß nur „höchst selten noch einer aus dem Slonimschen Kreis einpassiert". — Schließlich sei noch des Vielfrasses gedacht, den in den zwanziger Jahren des verflossenen Jahrhunderts v. Brincken hier noch beobachtet hat, der danach aber als verschwunden bezeichnet wird.

Über den Wisent, der inzwischen ja nun auch von seinem Schicksal ereilt worden ist, gebe ich einige Mitteilungen noch an anderer Stelle*), wegen des übrigen jagdbaren Großwildes (Rot- und Damhirsch, Reh und Wildschwein) verweise ich auf die eingehenden Ausführungen Rörigs und bemerke dabei nur noch in bezug auf den Elch, von dem v. Auer 1894 schreibt, daß er von Jahr zu Jahr seltener wird und im Gebiete meistenteils nur noch wintersüber seinen Stand hat, im Sommer aber in das Pripjetsumpfgebiet auswechselt, daß im Herbst 1918 2 eingewechselte Stangenelche mehrfach mit Sicherheit bestätigt wurden.

Über das Abändern von Parnassius Apollo L.

Nachtrag I.

Von

Felix Bryk.

(Mit 9 Textabbildungen.)

Wenn ich die seinerzeit im Nachworte[1]) in Aussicht gestellte synoptische Behandlung der außenstehenden, in Worten noch nicht gekleideten Apollorassen auch heute noch nicht zu geben imstande bin, so liegt die Ursache fortwährend im selben Grunde, wie ich ihn (l. c.) seinerzeit angegeben habe. Das unglaublich üppige Aufblühen der parnassischen Literatur inzwischen, das um manch neuen wichtigen Befund unser Forschungsgebiet bereichert hat einerseits, neue, noch nicht mitgeteilte Beobachtungen anderseits und nicht zu allerletzt mehrere Errata in meiner Apolloarbeit, die bisher nicht berichtigt wurden, veranlassen mich zu dieser vorläufigen Mitteilung. Im Nachtrage II, der nicht lange auf sich zu

*) Europas letzte Wisente Zeitschr. f. Vogelsch. u. a. Gebiete d. Naturschutzes 2, 1921, 63—73.

[1]) Vgl. „Arch. f. Nat.", Vol. 80, A. 10, p. 166, 1915.

warten haben wird, weil ich bester Hoffnung bin, baldigst meine Sammlung wiederzusehen, werde ich mein Versprechen einlösen und die bereits im Bilde vorgeführten Rassen kritisch besprechen, sowie die inzwischen aufgestellten neuen Rassen auch im Bilde vorführen.

Wir beginnen mit den

Berichtigungen.

A. 5, p. 149, Zeile 15 (von unten) *scabiosa* anstatt *phrygia*.

A. 5, p. 157, Zeile 2 (von oben) nach Uhr soll zur Verdeutlichung: morgens ergänzt werden.

A. 6, p. 151, Zeile 13 (von oben) nach Flügeln einzuschalten sich.

Ibid. Zeile 19 (von oben) Unterlage anstatt Niederlage.

A. 6, p. 168, Zeile 19 (von oben) Raum bis M_3 (non nur bis M_2).

A. 7, p. 168, Zeile 25 (von unten), A. 9, p. 150 Semon anstatt Selmons.

A. 7, p. 174, Zeile 5 (von unten) XXIII anstatt XIV.

A. 8, p. 143, Zeile 11 (von oben) 70 statt 69b.

A. 8, p. 143, Zeile 6 und 1 (von unten) *sphenagon* (errat. *sphenegon*, *sphanegon*) wurde mit *theiodes* (errat. *theoides*) verwechselt. Die betreffende Schrift von Schawerda war mir damals nicht zugänglich, weshalb ich mich auf Dr. Pagenstechers Angaben (A. 10, p. 164 (178), Nr. 390) verlassen durfte, wo ebenfalls anstatt *theoides* zu setzen ist *theiodes* und anstatt *sphenegon* — *sphenagon*. Auch Schawerda selbst hat durch eine, freilich später selbst berichtigte, Verwechslung beider Formen zu dieser kleinen Konfusion indirekten Anlaß gegeben. (Vgl. Schawerda, ibid. Fig. 5, p. 115.) Also heißen gelbfondierte ♀ *theiodes* Schaw. nec *theoides* (Pagenst., Bryk) und Formen mit Hinterflügelverglasung, bezw. mit dunklen, großen Keilen zwischen den Rippen der Hinterflügelglasbandregion *sphenagon* Schawerda (nec *sphenegon* Pagenst., Bryk).

A. 8, p. 147, Zeile 7 (von oben) 127a anstatt 127; ibid. Zeile 15 (von oben), wie A. 9, p. 139, Taf. IV, Fig. 22, *nordmanniides* (non *nordmannides*).

A. 8, p. 148, Zeile 21 (von oben) anstatt Taf. IX, Fig. 75 lies Taf. VI, Fig. 43.

A. 8, p. 150, Zeile 3 (von unten) lies Erste anstatt Dritte. (Vgl. diesbez. Vol. 82, A. 5, p. 37).

A. 8, p. 167, Zeile 11 (von unten) Diagnose anstatt Dignose.

A. 8, p. 168, Zeile 23 (von unten) *Novarae* anstatt *Navorae*.

A. 8, p. 169, Zeile 1 (von oben) *sphenagon* anstatt *sphanegon*.

Ibid. Zeile 15 (von unten) x anstatt ×.

A. 8, p. 170, Zeile 10 (von unten) auch anstatt aut.

A. 8, p. 171, Zeile 10 (von oben) lies androtropen anstatt anterotropen.

A. 9, p. 134, Zeile 20 (von unten): 37 (non 00); Zeile 21 (von unten): 47 (non 00); Zeilen 18, 20 (von oben) Rhilodagh anstatt Rhilodajh, Rhiladagh —.

A. 9, p. 136, Zeile 1 (von unten) Zirps anstatt zirps; Zeile 4 (von unten) peroneur non peroneux.

A. 9, p. 137, Zeile 23 (von oben) Kassa anstatt Kossa; Zeile 24 (von unten) K — banja anstatt K — bomja.

A. 9, p. 140, Taf. VI nach Hbst.: ♀ (non ♂); Fig. 42 *sphenagon* nicht *sphanegon*.

A. 9, p. 140, Taf. IX sowie p. 143, Taf. IX ist die Rubrizierung von 70 mit 69b verwechselt wie auch die Patria. Also stellt 69b *Par. v. sojoticus* Bryk ♀ aus dem Sajangebirge und Fig. 70 *Par. v. pumilus* Stich. aus Aspromonte dar und nicht umgekehrt!

Auf derselben Tafel Fig. 75 ist die Patria irrtümlicherweise mit der von Fig. 43 Taf. VI verwechselt. Das auf Fig. 75 abgebildete Männchen ist eine Höhenform von *P. v. rubidus* aus dem Val Pieve di Livinolungo (= f. **altitudinis** m.). (Vgl. A. 8, p. 144.)

A. 9, p. 141, T. X, Fig. 79, sowie p. 144 *luitpoldus* (non *luitpoldianus*) (*poldianus*).

A. 9, p. 143, Taf. V, Fig. 32 anstatt Brangebirge lies Branyiszkogebirge; Fig. 31 Reichenau anstatt Reichen; vor Fig. 50 kommt Taf. VII; vor Fig. 58 Taf. VIII. — Taf. IX, Fig. 75 nach „Tyrol": anstatt „Koll., etc. etc. zu setzen: Pieve di Livinolungo (Koll. Bryk); die Patria von Fig. 70 ist mit der von 69b verwechselt.

A. 9, p. 151, Zeile 13 (von unten) Borgå (non Borgö); Zeile 14 Iitti (non Jiti); Zeile 1 (von unten) Vancluse (non Vanduse).

A. 9, p. 152, Zeile 20 (von oben) anstatt Heimsburg kommt Hainsburg a. D.; ibid. Ischl liegt in Niederösterr.; Zeile 21 (von oben) Ternitz (non Tärnitz); Zeile 8 (von unten) Pennalara (non Pennalea).

Errata in **Pagenstechers** Arbeit in: A 10.

p. 149. (5) 1745 (non 1741?); (deutsche Übers. 1761).

p. 150. (12) f. 83 (non 33).

p. 151. (34) 1782 (non 1780); T. II (non I); XXII f. 99a—d. tert (non XXI f. a—d); f. 99 a. — b. bis (non f. 9 g ab).

ibid. (38) 1792 (non 1783); V. Th. (non X. Th.).

ibid. nach 1785 **P. Schrank** einzuschalten anstatt p. 231 muß 331.

p. 154. (122) Maurith. anstatt Madrith.

p. 159. (265) p. 36 (non 33).

p. 160. (280) zu ergänzen: p. 46 (*geminus*).

ibid., (288) **Sauruck** (non Lausach), 248 (non 488).

ibid., (292) nach p. hinzusetzen 67.

ibid., (293) zu ergänzen: p. 36.

p. 161 (311) zu ergänzen: p. 76.

p. 162 (336) Dr. Strands Nota stimmt.

Außerdem ist die Zahl der Erscheinungsjahre aller zitierten Jahresber. Wien. Ent. Ver. unrichtig; sie soll stets um einen Einser vergrößert werden, also z. B.: p. 155 (153): 1893 (non 1892) etc.

Der Lithograph hat auf Taf. IX Fig. 75, Taf. XI, Fig. 86 aus Versehen vergessen, unterseits die Kostalozelle mit einem

roten Hofe zu verzieren; ebenfalls hat er vergessen ibidem den Hinterrandsfleck des Vorderflügels mit rot zu kernen. Ähnliche Vernachlässigungen zeigen die Kostalflecke des Vorderflügels auf der Oberseite Taf. VI, Fig. 43 und auf der Unterseite (Taf. IX, Fig. 69a; Taf. X, Figg. 77, 79, (auch Hinterrandsflecke), 82. Die Mittelozelle Taf. XII, Fig. 94 sollte keinen weißen Kern auf der Unterseite tragen, sondern bloß einen aufgehellten roten Spiegel. Auf Taf. IV, Fig. 21 ist der Distalfleck des Vorderflügels aberrativ reduziert (ab. *quincunx*), faktisch ist dieser Fleck aber normal. Das Exemplar auf Taf. III, Fig. 17 hat in Wirklichkeit einen, wenn auch extrem reduzierten Subkostalfleck auf den Vorderflügeln, den der Lithograph ebenfalls ausgelassen hat. — Auch die Bestimmung auf Taf. X, Figg. 77 und 78 wurde miteinander verwechselt. Also stammt 77 aus Hohentwiel (*Par. v. phonolithi* Bryk ♀) und 78 aus der Schwäbischen Alb. (*Par. v. suevicus* Pagenst. ab. *sublacrimans* Bryk ♂). (Vgl. A. 9, p. 143, Taf. IX/X.)

Auf A. 8, p. 155 Zeile 18 v. o. wird behauptet „der einzig mir bekannte Fall", daß bei *Parnassius Apollo* der Hinterrandsfleck unterseits fast verloren ging. Aber auf Taf. IV, Fig. 22, 24. 25 werden doch Apollo ohne unterseitlichen Hinterrandsfleck abgebildet, was doch jener Behauptung scheinbar widerspricht. Bei dem erwähnten Exemplare handelt es sich aber um einen oberseits normalen Fall, während die abgebildeten Stücke als ab. *Novarae*, oder Übergänge dazu, viele Zeichnungselemente, ja bisweilen selbst den Hinterrandfleck oberseits einbüßen: dies zur Verdeutlichung.

In Ergänzung zur Behauptung über die Geschütztheit und Zählebigkeit des Apollofalters (vgl. A. 5, p. 152) bin ich in der Lage folgende merkwürdige Begebenheit, wie ich sie mir seinerzeit notiert habe, mitzuteilen: Am 25. VII. 1917 war ich Augenzeuge auf Lidingö, wie ein von mir verfolgtes Apollo-♂ von einem Vogel (*Saxicola* sp.) im Fluge geschickt mit den Klauen — nicht Schnabel! — gepackt und ins naheliegende Gebüsch gebracht wurde, wo sich scheinbar eine ganze Saxicolafamilie aufhielt. Nach einer Weile sah ich dasselbe ♂ in parnassischer Gemütsruhe aus dem Gebüsch über den naheliegenden Zaun fliegen, wodurch es mir entkam. Es schien von der Ferne unbeschädigt. Entkam es dank der Unvorsichtigkeit des Schmetterlingsräubers oder wurde es einfach als ungenießbar erkannt und deshalb verschmäht?

Zur Nomenklatur der Zeichnungsaberrationen.

Auf den p. 145—150 (A. 8) dachte ich erschöpfend und ausgiebig die Namen aller Aberrationen angeführt zu haben. Neue, inzwischen in der Nomenklatur eingeführte Namen zeigen, daß ich doch nicht erschöpfend mit Namen herumgestreut hatte.

Zunächst soll meine *monopupillata* (p. 147) nach Rebel (VIII) **unipupillata** heißen. Aus demselben Grunde muß *monomaculatus* Bryk (II) A. 8, p. 147, **unimaculatus** heißen. Turatis Namen

(IX) *bispupillata* ist bereits von seiner *bipupillata* (Bryk (II) A. 8, p. 147) präokupiert. Ich schlage daher für die Turatische Abart *bispupillata* (Diagnose: „beide Ozellen weißgekernt") den Namen **binocularis** Trti. (& Bryk) vor.

Sonst wurden neu benannt:

inaequata Trti. (vgl. Turati (IX) p. 47, Taf. III, Fig. 8) mit der Diagnose: Kostalozellen ober- und unterseits nicht kongruent, also verschoben (vgl. Bryk (II) Taf. XVI, Fig. 111; Taf. XXXV, Fig. 151).

microstigma Trti. (vgl. Turati (IX) p. 41, Taf. II, Fig. 1, Taf. IV, Figg. 1—3, von Taf V, Fig. 2, 3) mit der Diagnose: beide Ozellen stark reduziert. (Vgl. Bryk (II) Taf. IX, Figg. 70, 71.)

semiluctifera Trti. (vgl. Turati ibid. p. 42, Taf. IV, Fig. 1, 3) Kostalozelle oberseits schwarz. (= Syn: ? *semi-novarac* Rothsch.) (XII p. 235).

— *appendiculata* Trti. (vgl. Turati ibid. p. 41, Tav. II, Fig. 5—8), Diagnose: Mittelozelle zweizellig, hinter M_2 schwarz (oder rot; letzter Fall verdient keinen Namen!). (Vgl. Bryk (II) Taf. X, Fig. 82; Tafl. XX, Fig. 120.)

— *limbovariegata* Trti. (vgl. Turati ibid. p. 45, Tav. III, Figg. 1, 2.) Glasband interzellular mit weißen Keilflecken (Bryk (II) A 6, p. 171).

ab. *semipictus* Kamm. (Subkostalfleck der Vorderfl. fehlt). (XI)

ab. *trimacula* Schaw. Subkostalfleck und oberer Medianfleck fehlen, (vgl. Verhandl. Zool. bot. Ges. Wien 1913, p. 143.)

ab. *duomaculatus* Kamm. Außer den beiden Flecken der ab. *trimacula* ging auch der Hinterrandsfleck verloren (XI). Vgl. Bryk (II) Taf. IV, Fig. 24.

ab. *tripictus* Kamm. Das Subkostalbändchen trägt drei rote Kerne. (XI).

monopupillatus Kamm. (corr. **unipupillatus**) mit der Diagnose: Hinterrandsfleck allein rot gekernt, muß einen neuen Namen bekommen, weil schon ein *unipupillat(us)* Reb. existiert. Ich schlage den Namen **polyphemus** m. vor.

subcentrica Trti. (Turati ibid. p. 43, Tav. IV, Fig. 6) Hinterrandsfleck unterseits rot.

albens Trti. ist eine Kombination der bisher unbenannten Form mit stark reduziertem Subkostalflecken und Hinterrandsflecke des Vorderfl., dabei pastosen Mittelzellflecken und verschwommener Submarginalbinde. (Vgl. Bryk, Taf. XVI, Fig. 112.)

Meine Form *Smidti* (l. c. p. 147, A. 8) erhielt nicht weniger als drei weitere Namen, wie *depupillata* Trti. (Turati ibid. p. 44), *expupillata* Rocci und *rubromaculatus* Kamm., — ein Zeichen, daß die Benennung zeitgemäß erfolgte; *expupillata* Rocci ist davon prioritätsberechtigt.

Die ab. *mnemosynoides* Trti. (1918) ist ein Synonym von ab. *quincunx* Bryk (1911).

Die laut Rebel (VIII, p. 68) „von Bryk noch unbenannt gebliebene Kombination der ab. *pseudonomion* Christ.", wo nur „beide Anteapikalflecke der Vorderflügel rot" auf der Oberseite erscheinen soll **deseps** m. heißen. (Type ein ♂ der *albus*-Form aus Freiburg im Wiener Hofmuseum fide Rebel).[2])

ab. *Bryki* Schawerda. In der Zeitschrift d. öst. Entom. Ver. vom Januar 1921 (Vol. VI, p. 1—2) veröffentlichte Dr. **Schawerda** unter diesem Namen eine bisher einzig dastehende Form, dessen auffallendes Merkmal die völlige Reduzierung des Endzellfleckes ist, wie sie für gewisse *Stubbendorfi*-Formen typisch ist. Der Mittelzellfleck ist ebenfalls [fast] verschwunden, was besonders interessiert [vgl. in diesem Zusammenhange: [II] A. 8, p. 149, Zeile 4 (von unten]). Als Kompensationserscheinung zu dieser Zeichnungsatrophie ist wohl die starke Akzentuierung des Wurzel-

Fig. 1. Unterseite — Fig. 1. Oberseite

Parnassius apollo var. *Wenzeli* Bryk ab. *Bryki* Schaw.

fleckes in der Mittelzelle aufzufassen; auch die übrigen stark verschwommenen Zeichnungselemente des Vorderflügels wie die übertriebene Verrußung des Hinterflügels, die fast die ganze Flügelmitte einnimmt, was ja ganz ungewöhnlich ist, sind kleksartig luxuriös. Die Unterseite des Hinterflügels erinnert stark an die Type von *dilatata* Th. Meig. (= ab. nec. var.[!] *Wiskotti*); auch hier sind die roten Wurzelflecke in longitudinaler Richtung derart ausgezogen, daß die beiden vordersten in die Subkostalzelle übergehen. Wie jede Form im Grunde eine Kombination von verschiedenen namensberechtigten „Zuständen" darstellt, so läßt sich natürlich auch die f. *Bryki* Schaw. in verschiedene Einzelnamen

[2]) Ich entsinne mich nicht, diese Form unter Gesicht bekommen zu haben: ein Umstand, der erklärt, wieso diese Abart meiner Benennungsmanie entgehen konnte. Natürlich lasse ich den verehrten Entdecker als Autor gelten: also *deseps* (Rep.) & Bryk.

aufteilen. Das neue, das vor allem auf die Diagnose zu beziehen wäre, ließe sich mit den Worten: Endzellfleck und Mittelzellfleck völlig reduziert, zusammenfassen. Herr Dr. C. Schawerda hatte die große Liebenswürdigkeit, mir die Type zur Veröffentlichung im „Arch. f. Nat." zu überlassen, was auch unter Fig. 1 erfolgt und wofür ihm auch auf dieser Stelle nochmals gedankt wird.

ab. *Kitti* Bryk (nova) ist die übertriebendste Quincunxform, die existiert. Der Distalfleck, der immer M_3 erreicht, ist derart rückgebildet, daß er vorne den Rippenbüschel $R(4+5)+M_1$ nicht berührt und sich anstatt an M_3 an M_2 anlehnt. Type 1 ♂ vom Tonalepasse, (c. m. ex coll. Bang-Haas; leg. Hauptmann Wenzel 11, VII, 1918). Es bereitet mir ein besonderes Vergnügen, zu Ehren des hervorragenden Lepidopterologen Dr. med. M. Kitt eine so seltene Form benennen zu können. (Vgl. Ent. Tidskr., 1921, p. 117. fig. 12).

Die heutige Nomenklatur gestattet uns folgende Zustände der Diskalfleckabweichung zu unterscheiden.

— *α*) normal (vgl. Bryk [II] A. 6, p. 168), (entspricht *antiquincunx* bei *mnemosyne*).

— *β*) ab. *quincunx* Bryk (= *mnemosynoides* Turati).

γ) ab. *Kitti* Bryk (Diskalfleck reduziert zwischen $R(4+5)+M_1$ und M_2).

δ) ab. *Bryki* Schawerda (Diskalfleck völlig verschwunden).

ε) ab. **Smidtianus** Bryk. Diese neue Form, die nach ihrem Züchter Herrn Smidt, als Dank für die wunderschönen Apollo, die er mir stets lieferte, heißen soll, ist ein Antipode zu f. *Bryki*. Hat *Bryki* völlig den Diskalfleck rückgebildet, so hat der eigentümliche *Smidtianus* diesen Fleck derart ausgeprägt, daß er sogar den Zellwinkel, den R_1 mit dem vorderen Diskusarme bildet, völlig ausfüllt. Auf diese Weise entsteht ein spitzer Haken, der sich vorne an den Mittelzellfleck verankert; also ein *halteres*-Zustand außerhalb der Mittelzelle. (Type c. m. 1 ♀ aus der Umgebung von Stockholm, e. l.; leg. Smidt.) Dieses ♀ gehört gleichzeitig zur f. *Rebeli*, ihrer aberrativer Rippenmetathesis zufolge.

— ab. **zeta album** Bryk (nova) kann in gewisser Hinsicht auch als Diskalfleckabweichung betrachtet werden, wenn auch freilich zu diesem Zustande der aberrative Mittelzellfleck beiträgt. Beide Flecke nähern sich durch gegenseitige longitudinale Verzerrung derart, daß das dazwischen ausgesparte Feld ein weißes Z bildet, etwa in der Art, wie es, freilich nicht so auffallend, weil ein transitus, die Abbildung Taf. XXII, Fig. 124 (Bryk, II) zeigt. (Type 1 ♀ c. m. ex Alandia.) (Vgl. II, A. 8, p. 166.) ab. *zeta album* greift bereits in ein anderes Kapitel über: in das der gegenseitigen Abhängigkeit beider Flecke voneinander. Darüber das nächste Mal.

Das unter Fig. 2, 3 abgebildete Pärchen aus Solenhofen stellt eine neue Rasse dar, die ich hiermit mit var. **lithographicus** m. belege. Ich behalte mir die Besprechung dieser merkwürdigen

Kümmerform von *melliculus* Stich. für den Nachtrag II, der lange auf sich nicht zu warten haben wird, vor, bilde aber schon jetzt unter Fig. 8, 9 die Typen ab, um meine Priorität zu wahren.*)

Fig. 2.
Parnassius apollo L. f. *lithographicus* Bryk ♀.

Die inzwischen vervollkommneten Studien über die Sphragis und das Sterigma sind dem Leser des Archivs aus meiner Bibliotheca sphragidologica (VI) bekannt.

Fig. 3.
Idem. ♂ (Typen in Koll. Bryk) Phot.: Prof. A. Tullgren.

*) Herr O. Bang-Haas hatte mir von selbst in entgegenkommender Weise Stücke zur Bestimmung geschickt, aber erst nachdem ich ihm mitgeteilt hatte, daß ich vorläufig in litteris diese Form mit *lithographicus* festhalte, erfuhr ich von ihm, daß Rebel, unabhängig von meinem Befunde, das Tier unter einem anderen Namen beschreiben würde. Nun liegt mir im Grunde an der Benennung nichts; ein Namen mehr oder weniger spielt in meinem reichhaltigen Namensbudgete wirklich keine Rolle; aber ich mußte in diesem Falle auf jenes eigentümliche Verfahren reagieren, um künftighin Doppeltbenennungen nicht ausgesetzt zu werden, deren Motiv einzig auf den Umstand zurückzuführen ist, daß man einer international anerkannten Autorität mehr Vertrauen schenkt, als einer Persönlichkeit, die sich über den Pondus des Autoritativen setzt. Hiermit wird aber keineswegs beabsichtigt, irgendwie das Prestige einer Autorität *a priori* zu beeinträchtigen.

Eine Menge von Geäderformen habe ich bereits vor einigen Jahren im „Arch." mitgeteilt (III). Hierzu kommt noch die neue Geäderform von *P. apollo* f. atr. *Redtenbacheri* (X) mit der Diagnose: Diskus des Hinterflgls. zwischen R_5 (+ M_1) und M_2 offen, sowie Dr. Fischers Entdeckung des Kokonschlitzers am Vorderflügel des Apollofalters und einiger anderen Parnassier (VI).

Neue Beiträge zur Differenzierung der Augenfleckzeichnung.

„Bei den Tagfaltern ist es eine allgemeine Erscheinung, daß die Augen auf der Unterseite vollkommener ausgebildet sind als auf der Oberseite. Es hat dies seinen Grund darin, daß die Oberseite stets durch eine zweite Färbung ihre ursprüngliche Zeichnung einbüßte", behauptet Brunner v. Wattenwyl (I, p. 6, Nota **), dessen tiefsinnige Spekulationen über die Zeichnung der Insekten leider in Gelehrtenkreisen nicht jene Beachtung und Aufnahme fanden, die sie zweifelsohne verdienen. Bei den Parnassiern ist es jedenfalls die Oberseite, die die Augenflecke „vollkommener" ausgebildet hat, wenn man unter vollkommener die mehr abgerundete und vergrößerte Augenform verstanden haben will. Beim *Apollonius* wie oft bei gezüchteten Apollofaltern übertrifft die Kostalozelle an Größe die Medianozelle, weshalb ich die Frage offen ließ, ob nicht der „Subkostalfleck der Hinterflügel in der Vervollkommnung zu einem Augenspiegel dem Medianflecke vorangegangen" sei (II, A 7, p. 165). Ein monströser Hinterflügel eines auf den drei übrigen Flügeln sonst normalen ♂ von *Parn. Hardwickei* (aus Phari Jong, Thibet; c. m), (Fig. 6) mit einem stark rückgebildeten Geäder scheint meine Annahme zu stützen. Wie die schematische Abbildung auf Fig. 4 zeigt, ist der Vorderrand stark eingebuchtet, fast parallel verläuft die Subkostalis[3]); R_4 (+$_3$) ist peroneur; R_5 (+ M_1) atrophierte; von M_2 spaltet sich in der Nähe der Mittelzelle ein akzessorisches Ripplein ab, das aber alsbald mit M_2 verwächst. Zwischen M_2 und M_3 ist die Zelle offen! M_3 peroneur. Sonst verlaufen die übrigen Rippen normal.

Fig. 4. Hinterflügel eines monströsen ♂ von *Parnassius Hardwickei* Gray (Koll. Bryk) mit Geäder u. schemat. Flügelzeichnung. (Del. F. Bryk); vergr.

Fig. 5. Schematisches Geäder mit Rotzeichnung desselben Stückes. (Del. F. Bryk; vergrößert.)

[3]) In der Bezeichnung der Rippen folgte ich Bryks Nomenklatur (III, p. 68).

Dieses veränderte Geäder hat stark die Flügelzeichnung modifiziert. Nur die drei hintersten blaugekernten Randaugen sind, wenn auch nicht so deutlich, nicht so pastos umzogen und nicht so getrennt wie die der normalen Seite, normal. Sie tragen freilich nicht so große helle Kerne und die von der peroneueren M_3 geteilten beiden Randaugen sind oblong und so aneinandergereiht, daß sie fast aneinander angrenzen. Die vordersten drei Randflecke sind jedoch infolge Atrophie von R_5 $(+ M_1)$ und Peroneurose von R_4 $(+_3)$ zu einem kontinuierlichen Bändchen zusammengeschmolzen, ein in der parnassischen Zeichnung einzig dastehender Fall, der an die Zeichnungsveränderung der noch mehr spezialisierten *Zerynthia neurochola* Bryk (VI, Taf. I, Fig. 1) erinnert. Von der Prachtbindenzone trägt nur die Kostalozelle, die wegen Raummangel oben abgeplattet und um zwei Drittel der Normalgröße reduziert ist, das rote Prachtpigment. Hingegen ist die Medianozelle zu einem schwarzen mnemosynoid-analogen Flecke, der nach hinten M_2 nicht überschreitet, zusammengeschrumpft. Der proximale Analfleck ist mit der Wurzelschwärze zu einem Ganzen vereint. Unterseits ist die Zeichnung (Fig. 5) noch mehr verändert, außer der reduzierten Wurzelröte, die im Hinterrandsfelde völlig mit dem distalen Analflecke zusammengeschmolzen ist, zieht sich die Röte noch um den Diskus bis M_2, die nicht überschritten wird. Sonst ist der Flügel zeichnungslos. Es fehlt also vor allem jede Spur von Kostalozelle unterseits! Halten wir die oberseitliche Zeichnung der der Unterseite entgegen, so fallen uns die einander ergänzenden Zeichnungskomponenten auf. Oberseits ist die Subkostalozelle rot und bloß der vordere Teil der Medianozelle (schwarz) erhalten, unterseits dafür ihr fehlender Teil rot ergänzt, während die Kostalozelle ganz ausblieb. Daß bei Monstrosität der die Medianozelle treffenden Flügelstelle das Rot ausbleibt, darauf wurde (II, A.8, p. 154 ff., T. XII, Fig. 99; T. XXIII, Fig. 125, 126) bereits hingewiesen, so daß der eben mitgeteilte Fall nur noch ein neuer Beleg dafür ist. [Bei dieser Gelegenheit verdient zur weiteren Stütze der Theorie der Abhängigkeit des roten Pigmentes bezw. der Beeinträchtigung desselben vom kranken Geäder ein weiterer Fall registriert zu werden: daß ein ♂ von *Par. apollonius* (Kairagatan-Narynsk; coll. Bryk) links oberseits und unterseits einseitig den stark reduzierten oberen Medianfleck des Vorderflügels nicht rot gekernt hat. In derselben Zelle ist der schwarze Fleck der Submarginalflecken-

Fig. 6.
Parnassius Hardwickei Gray ♂, forma monstrosa (vgl. Fig. 1, 2). (Phot. Dr. A. Roman etwas verkleinert).

reihe völlig atrophiert und der Zellendfleck ist sehr stark reduziert. Bei Untersuchung des Geäders erweist es sich, daß M_1, das zur f. *Bosniackii* neigt, bei der Mündung in den Diskus sich gabelt und daß zwischen M_1 und M_2 der Diskus etwas offen bleibt. (Vgl. auch Bryk, [II] T. VII, Fig. 57; A. 7, p. 157.)] — Trotz Atrophie von R_5 (+ M_1) hat sich die Ozelle nicht nach vorne vergrößert, was ja nach ähnlichen Fällen vom Ausfalle der Rippe R_4 ($+_3$) (vgl. Bryk, [II] T. X, Figg. 77, 78) oder beträchtlicher Verschiebung derselben Rippe (A. 6, p. 164, Fig. 23) nur zu erwarten gewesen wäre. Daß hingegen die Elemente der Randaugenzone in dem rückgebildeten vorderen Flügelteile zusammenschmelzen, ähnlich wie ich in anderen Fällen bei forma *Embriki* (A. 7, p. 157, Fig. 33 b), ferner in der Saumverglasung des Hinterflügels (III. Taf. Kol. Figg. 1 a, 1 b) festgestellt habe, während die Augenflecke trotz Ausfallen der sie begrenzenden Rippenschranken, innerhalb ihrer Region verharren; dies würde dafür deuten, daß die Saumzeichnung leichter von Neuerungen, wie es eine Atrophie ist, beeinflußt wird. Der Kon-

Fig. 7.
Parnassius apollo L. ♂ (ab. *perfusa* Verity.) (Koll. Bryk; ex Uplandia.)
Phot. Dr. A. Roman (etwas verkleinert).

servatismus der Augenflecktopik hat ein Pendant in der der Vorderflügelzeichnung des Vorderrandssaumes ([II] A. 6, p. 167), dessen Körnung, wie man die pointilisierte Punktierung zu nennen pflegte, nie R_1 überschreitet*), selbst in einem abnormalen seltsamen Falle, wo sich zwischen R_1 und R_3 die im Genus *Parnassius* atrophierte Rippe R_2 einstellt, wodurch der Vorderrand ungemein breit wird (V, Fig. 2). Daß das Rot oberseits nur in der Kostalozelle jenes *Hardwickei*monstrums auftrat, würde sich gut in Ein-

*) Professor Rebel behauptet freilich in einer sehr entgegenkommenden Kritik meines Parnassiuswerkes (Zeitschr. oest. ent. Ver. Vol. 5, p. 72 (1920) das Gegenteil; es wäre erfreulich und wichtig wenn Rebel zur Stützung seiner Behauptung, die gleichzeitig eine Widerlegung des meinigen wäre, einen dieser so häufigen Fälle abbilden wollte.

klang mit der Annahme vereinigen lassen, daß diese Ozelle es ist, die zuerst aus einem schwarzen Flecke sich zu einem Prachtauge hinausdifferenziert hätte.

Einen weiteren sehr anschaulichen Beleg dafür, daß monströse Geäderbildung oft hemmend auf die Entstehung von Rot in den Prachtflecken wirkt, bietet ein ♀ von *Parn. Bremeri* (c. m.). Auf dem monströsen rechten Hinterflügel gabelt sich von R_5 (+ M_1) in der Ozellenregion eine peroneure Rippe vorne ab, sodaß man diese beiden Rippen als $R_5 + M_1$ deuten könnte; M_3 ist stark peroneur. Bei diesem Exemplare sind nun beide Prachtflecke oberseits etwas mehr reduziert als die normalen der rechten Seite und zeigen keine Spur von roter Pigmentierung, unterseits aber ist die rote Kernung erhalten. Interessant ist das Tier noch deshalb, daß zwischen Cu_2 und M_1 durch Peroneurose von M_3 die sonst zweibogigen Elemente der Kappenbinde zu einem einzigen zusammengeschmolzen sind. Nicht unerwähnt für die Flügelzeichnung will ich lassen, daß auch das plethoneure Ripplein, wie die übrigen normalen infolge Überrußung als schwarzer Strich sich geltend macht. Auf den Vorderflügeln fehlt beiderseitig der Hinterrandsfleck, was ich bei ♀ von *Parn. Bremeri* bisher noch nie beobachtet habe.

Die Entstehung der Augenflecke im Genus *Parnassius* versuchten wir als Ergebnis des Willens des Tieres, so ein Zierat hervorzubringen, zu erklären (II, A. 7, p. 166—171). Die Konstitution und Wachstumsverhältnisse des Falters scheinen dagegen eine ganz andere ursprüngliche Ornamentierungstendenz zu postulieren. Auf (II) Taf. VII, Fig. 53 habe ich das longitudinale Pigmentwandern in der Ozellenregion festgehalten; in nicht so auffallender und überzeugender Weise bei einem stark verdunkelten ♂ der skandinavischen Rasse (c. m. ex Stockholm, don. Smidt) Fig. 7 links, jenseits der Medianozelle, melanistisch-hyaline Wische erhalten, die stark an die Flecke in longitudinaler Richtung jenes Zeichnungsmonstrums auf Taf. VII, Fig. 53 erinnern. Auch ein ♂ von *Parn. phoebus* aus dem Altai (c. m.) Fig. 8, zeigt saumwärts unregelmäßig zackenförmig verwischte Medianozellen, die jener ursprünglichen Wachstumstendenz ihre Form verdanken. Solche seltene Fälle sollten ans Tageslicht durch Veröffentlichung gebracht werden; sie sind für die Zeichnungsontogenie von großer Bedeutung, weil sie sozusagen Indizienbeweise abgeben.

Fig. 8.
Parn. phoebus Fabr. ♂. ocellis aberrantibus (Koll. Bryk; ex Altai Mont.). Phot. Dr. A. Roman (etwas verkleinert).

Die Verschiebung der beiderseitigen Zeichnung haben wir als von den Beschuppungsverhältnissen der beiden Membranen abhängig erklärt. In einem einzigen Falle ist es mir gelungen, zur Stützung dieser Auffassung ein Exemplar von *Parn. apollo* (aus Schweden) zu entdecken, wo sich beide Lamellen der Membrana nicht decken; Fig. 9 veranschaulicht diesen äußerst seltenen abnormen Fall (Vgl. III, p. 72).

Fig. 9. Verschobene Hinterflügellamellen von *P. apollo* L. ♂ (monstr.). (Koll. F. Bryk; a. Norrköping) makrophot: Dr. N. Kemner (Buitenzorg).

Schließlich ergänze ich meine Angabe über die Rötung der Kostalbinde zwischen beiden Ozellen (II, A. 7, p. 178). Verity hat nämlich auch ein Exemplar von *delphius cardinalis* (X, T. XVIII, p. 22) abgebildet, das oberseits derartige Rötungsverhältnisse deutlich zeigt.

Angeführte Literatur.

I. Brunner v. Wattenwyl, Betrachtungen über d. Farbenpracht d. Insekten, Leipzig 1897; 4⁰.

II. Bryk, F., Über das Abändern von Parnassius Apollo L. in: „Arch. f. Nat.", Vol. 80, A. 5, p. [129]—160, A. 6, p. 149 bis 180; A. 7, p. 153—184; A. 8, p. 143—174; A. 9, p. 133 bis 164; A. 10, p. 147 (161)—167 (181), (1914 bis 1915). (Mit 35 Taf.)

III. — Über das Abändern der Rippenkonfiguration im Genus Parnassius Latr., in: „Arch. f. Nat.", Vol. 82, A. 5, p. 35 bis 74. [1916] 1917 (mit 2 Taf.).

IV. — Bibliotheca sphragidologica in: „Arch. f. Nat.", Vol. 85, A. 5, p. 102—183. [1919]. 1920. —

V. — Weitere Beiträge zur Variabilität der Rippenkonf. der Parnassiiden, in: Ent. Tidskr. 1919, p. 33—48.

VI. — Neue Parnassiiden, in: Mitt. Münch. Ent. Ges. Vol. 5, p. 26—34. 1914. Mit 1 kol. Tafel. —

VII. Fischer, E., Ein Basaldorn, als ein bei Parnassius-Arten neuentdecktes Organ in: Int. ent. Zeitschr., Vol. VII, p. 102, 1917.

VIII. Rebel, H., Zur Rassenfrage von Parn. apollo L. in den Sudetenländern, in: Annal. d. naturhist. Hofmuseums. Wien, Vol. XXXIII, p. [59]—85 1919. (Mit 3 Taf.)

IX. Turati, Conte Emilio, Variabilità del Parn. apollo pumilus St. (mit 8 Taf.) (Sep.), p. 29—89. (Pavia), 1918.

X. Verity, Rhopalocera palaearctica, Florence, 1905—1911.

XI. Kammel, in: Zeitschr. österr. entom. Ver., Vol. 2, p. 18 bis 19, 1919.

XII. Lord Rothschild, Cat. of the Parnassinae in the Tringmuseum in: Novitates Zoolog., Vol. XXV, p. [218]—262(1918).

Verzeichnis der neuen Namen.

Parn. apollo **altitudinis** Bryk, A. 10, p. 232.
,, ,, **binocularis** Trti. & Bryk (= syn. *bispupillata* Trti.). p. 234.
,, ,, **deseps** Reb. & Bryk, A. 10, p. 235.
,, ,, **lithographicus** Bryk, A. 10, p. 236, Fig. 2 (♀) 3 (♂).
,, ,, **polyphemus** Bryk [Kammel] (nomen emend.), A. 10, p. 234.
,, ,, **Kitti** Bryk, A. 10, p. 236.
,, ,, **unimaculatus** Bryk (nomen emend.), (Syn.: *monomaculatus* Bryk), A. 10, p. 234.
,, ,, **unipupillatus** (nom. emend) (Syn.: *monopupillatus* Kamm.), p. 234.
,, ,, **Smidtianus**, A. 10, p. 236.
,, ,, **zeta album** Bryk, A. 10, p. 236.

Coccidenstudien.

Von

Dr. Martin Herberg, Potsdam.

1. Die Entwicklung des Tracheensystems von Chrysomphalus dictyospermi (Morg.) Leon.

(Mit 7 Figuren.)

Der Gegenstand, über den ich in dieser und den folgenden Untersuchungen berichten möchte, ist in der Literatur nur ganz selten behandelt. Während von anderen Insektengruppen schon seit Jahrzehnten umfangreiche Untersuchungen über die Entwicklung des Tracheensystems vorliegen, finden sich für die Schildläuse nur ganz vereinzelte, mitunter nur wenige Zeilen betragende Hinweise. Der Grund hierfür ist wohl folgender. Die Systematik bedarf zu ihren Feststellungen des Tracheensystems nicht, denn sie kommt mit anderen, leichter zugänglichen Merkmalen, wie Gestalt, Größe, Abdominalstruktur und Schild aus. Der große Kreis der Forscher, die sich mit der Bekämpfung der Schildläuse befassen, steht anatomischen Fragen schon aus Zeitmangel fern. Soweit nun anatomische Arbeiten vorliegen, behandeln sie meistens die Drüsen, den Geschlechtsapparat und das Verdauungssystem.

Die Untersuchungs- und Zeichentechnik ist dieselbe, die ich in meiner Arbeit: „Die Schildlaus *Eriopeltis lichtensteini* Sign.“ [1])

[1]) Archiv für Naturgeschichte. 1916, Abt. A, Heft 10.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: 87A_10

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

Artikel/Article: Über das Abändern von Parnassius Apollo L. Nachtrag I. 230-243