

Die benannten Aberrationen von *Parnassius apollo* Linné, nebst einigen Bemerkungen hierzu.

Von Direktor Franz Fagnoul, Freiburg i. Br.

I. Vorbemerkung.

Vorliegende kleine Zusammenstellung ist Vorläuferin weiterer Veröffentlichungen über *P. apollo* L. und soll in erster Linie zur Orientierung über die in den folgenden Abhandlungen angewandten Aberrationsnamen dienen. Sie dürfte aber gleichzeitig vielen willkommen sein, da der beschriebenen Aberrationen von *P. apollo* L. so übermäßig viele sind, daß nur wenige Sammler ihr Material einwandfrei verarbeiten können, umso mehr als die Aberrations-Urbeschreibungen in zahlreicher, oft schwer zu beschaffenden in- und ausländischer Literatur zerstreut sind, die nur wenigen Lepidopterologen restlos erreichbar ist. Selbst größere, moderne Werke sind veraltet und enthalten außerdem leider auch hin und wieder unrichtige Beschreibungen, woran allerdings mitunter die, eine Abart aufstellenden Autoren insofern selbst daran schuld sind, als sie nicht immer klar hervorheben, auf welches der verschiedenen aberrierenden Merkmale des von ihnen beschriebenen Tieres sich die Namengebung bezieht. Es haben sich aber auch bei klarster Diagnose des Autors irrtümliche Beschreibungen in die Schmetterlingswerke eingeschlichen, wohl darauf zurückzuführen, dass einer dem andern nachschrieb, ohne den Urbeschreibungen nachzugehen. Die nachfolgenden Diagnosen sind unter Heranziehung Letzterer aufgestellt worden und dürfen daher als einwandfrei gelten. Insoweit sie in Anführungszeichen erfolgen, ist der Autor wörtlich zitiert. Schon ein flüchtiges Ueberflügen nachfolgender Abberationenzusammenstellung wird manchen davon überzeugen, daß in der Benennung von Aberrationen vielfach zu weit gegangen wurde. Dieses Wort der Kritik, ohne mich zu Jenen zu zählen, die das Kind mit dem Bade ausschlütteten und die wissenschaftliche Zweckmäßigkeit von Aberrationsbenennungen überhaupt zu verneinen. *P. apollo* L. neigt meiner Ansicht nach nicht mehr zu Aberrationsbildungen, als die meisten anderen Schmetterlingsarten. Seine Größe und eigenartige Flügelform, die schöne und kontrastreiche Färbung und Zeichnung, das oft inselartige isolierte Vorkommen innerhalb seines Verbreitungsgebietes, das zur Bildung von Lokalrassen führte, sowie die relative Seltenheit an manchen Fundorten haben *P. apollo* L. zum ausgesprochensten Modetier erhoben, was zu dem bedauerlichen Uebermaß an Aberrationsbenennungen geführt hat, hinter der sich in Einzelfällen vielleicht auch spekulative Geschäftstüchtigkeit verborgen haben mag. Es ist heute soweit, daß manche ernsthafte Entomologen es ablehnen, sich mit *P. apollo* L. zu beschäftigen, um nicht in den Verdacht der Parnassiologen-Spielerei zu fallen. Es ist das bedauerlich, weil trotz der Bände ausfüllenden Literatur über daß Aberrieren von *P. apollo* L., wenn man von den Beschreibungen als sochen absieht, verhältnismäßig noch nicht viel Positives herausgekommen ist. So kann z. B. die Entscheidung strittiger Varietäten bzw. Lokalrassenfragen in vielen, ja wohl in den

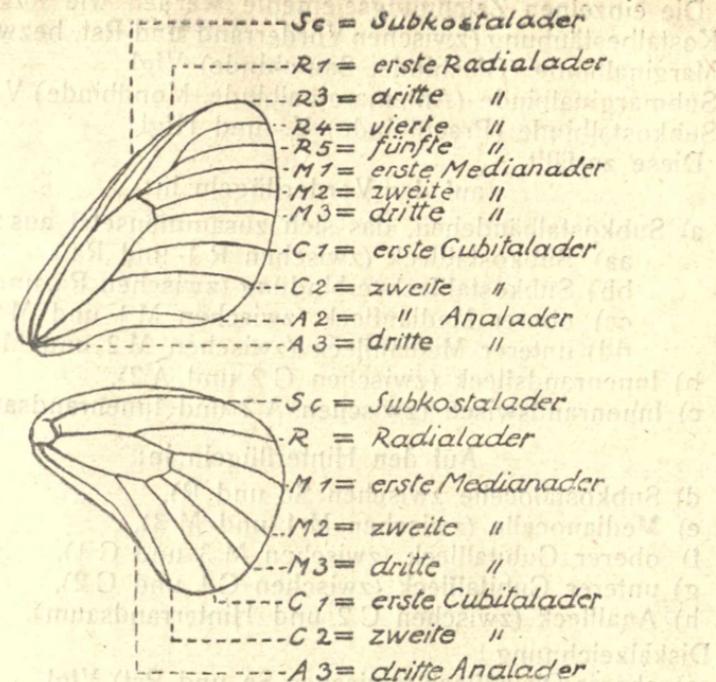
meisten Fällen, unter Heranziehung der auffallend hervortretenden, öfters wiederkehrenden Aberrationsrichtungen, die beispielsweise den Tieren der einen Lokalität eigen sind, denen einer benachbarten Lokalität jedoch ganz abgehen, die aber dafür unter Umständen ganz andere dominierende Aberrationsrichtungen aufweisen, mit viel größerer Sicherheit gelöst werden, als von den manchmal wenig prägnant gehaltenen Typenbeschreibungen ausgehend; dies umso mehr, als die Rassentypen mitunter selbst aberrative Merkmale aufweisen, die für die beschriebene Form keineswegs immer charakteristisch sind. Daß auffallende Aberrationen einzelnen Lokalitäten eigen sind, ist ja allgemein bekannt, trotzdem nenne ich dafür einige Beispiele aus dem Apolloverbreitungsgebiet West- und Süddeutschlands. Var. *vinnicensis* Stichel (rheinisches Moseltal), hauptsächlich im ♀ Geschlecht, zeigt im Gegensatz zu den süddeutschen Schwarzwald- und Jurarassen eine ausgeprägte Neigung zu ab. *fasciata* Stichel. Der bayrischen var. *melliculus* Stichel ist die ab. *graphica* Stichel eigen, die bei var. *suevicus* Pagenstecher (schwäbischer Jura), var. *marcianus* Pagenstecher (Schwarzwald), var. *phonolithi* Bryk (Hegau) hartnäckig fehlt, um aber bei der räumlich weiter entfernten var. *vinnicensis* Stichel öfters wieder aufzutreten. Die bei einzelnen Lokalitäten der var. *melliculus* Stichel nicht seltene ab. *excelsior* Stichel gehört bei dem badischen und schwäbischen Apollo zu den allergrößten Seltenheiten. Die auffallende ab. *Aichelei* bleibt ausschließlich dem südostbadischen Apollofalter var. *phonolithi* Bryk, der sich außerdem durch einen häufigen peroneuren Rippenverlauf von R 1 Hfl. auszeichnet, vorbehalten. Die, das gesamte Flügelkleid des Falters einbeziehende merkwürdige ab. *isabellina* Verity wird fast alljährlich in mehreren Exemplaren immer wieder ausschließlich am Hohenneuffen bei Urach (Württ.), erbeutet. Die wenigen bis jetzt bekannten Exemplare der ob ihrer Schuppenbildung höchst eigenartigen ab. *niphetodis* Stichel sind in Hohenzollern beheimatet. Eine, auch in ihrer Zeichnung auffallende isolierte Lokalform Württembergs, von der mir 22 Freilandtiere vorlagen und die demnächst beschrieben wird, zeigt dieselbe sonderbare Neigung zu häufiger Aderperoneurose, wie die von Bryk beschriebene var. *peroneurus* aus Amasien, während der benachbarten var. *suevicus* Pagenstecher diese Aberrationsneigung völlig abgeht. Eine Geäderaberrationsneigung in ganz entgegengesetzter Richtung tritt beim Moseltalapollo insofern auf, als die Adern M 3, C 1, ganz besonders aber C 2 Vfl., in einem mir bekannten Falle auch M 3 Hfl., sich einige Millimeter bis 1 Zentimeter vor dem Rande gabeln, sodaß Randzellen entstehen, wozu ich jedoch nicht unterlassen darf, zu bemerken, daß noch nicht einwandfrei festgestellt ist, ob diese bei var. *vinnicensis* Stichel beobachtete Aderngabelung sich bei Freilandtieren in gleich starkem Maße geltend macht, wie bei Zuchten.¹⁾ Diese wenigen Beispiele aus der Heimat mögen genügen, um zu zeigen, daß die einzelnen Aberrationen vielfach an bestimmte Flugbezirke gebunden sind, daher bei Aufstellung von Varietäten- oder Lokalrassen als charakteristische Mutation nicht ignoriert werden dürfen, und folglich

¹⁾ Vorstehende Arbeit war schon im Druck, als ich eine größere Serie von var. *vinnicensis* Stichel bei Herrn H. Witzenmann, Freiburg i. Br., zu Gesicht bekam, in der Freilandfalter die Gabelung von C 2 aufweisen sollten.

zur Entscheidung strittiger Rassenfragen nachträglich heranzuziehen sind. Dies ist aber leichter gesagt, als getan. Schlüsse können nur auf Grund eines erstens sehr umfangreichen und zweitens durchaus einwandfreien Materials gezogen werden. Dieses ist aber in zahllose private und öffentliche Sammlungen zerstreut und selbst die „Parnassiologen“, um mit Stauder zu reden, haben bei den vielen Dutzenden von „Varietäten“ meistens nur kleinere Serien der in ihren Sammlungen vertretenen Lokalitäten. Es dürfte sich aber durchführen lassen, das Häufigkeitsverhältnis der einzelnen Abarten für die einzelnen Fluggebiete annähernd festzustellen, wenn in jedem Lande sich ein Beauftragter bereitfinden wollte, das in den Sammlungen seines Heimatlandes verstreute Unterlagematerial eventl. auf besonderen Vordrucken zu sammeln, zu sichten, die einlaufenden Aberrationsangaben über Auslandsapollos an den Mitarbeiter des betreffenden Landes zu übersenden, die Unterlagen über das Inlandsmaterial statistisch zu verarbeiten und die Ergebnisse der zwischen den einzelnen Mitarbeitern zu vereinbarenden internationalen Zentralstelle zur zusammenfassenden Publikation weiterzuleiten. Wenn auch nicht alle Besitzer von kleineren und mittleren Sammlungen sich der Arbeit eines eingehenden Abartenstudiums ihres Apollomaterials unterwerfen würden, so wären es doch zweifellos genügend Viele, um zu positiven Ergebnissen zu gelangen. Das Material müßte aber auch einwandfrei sein. Tiere unbestimmter oder zweifelhafter Provenienz hätten grundsätzlich auszuscheiden, und gezogene Tiere müßten als solche bezeichnet werden. Denn es ist eine bekannte Erscheinung, daß bei Apollozuchten tiefgreifende, besonders auch das Geäder berührende, aberrative Erscheinungen in mehr oder weniger großem Prozentsatz zu Tage treten, die einen geradezu verblüffen, weil sie der betreffenden Freilandform ganz abgehen. Die Einbeziehung einer vergleichenden Verarbeitung solcher dominierender Zucht-Aberrationen kann dann von wesentlicher Bedeutung für die Rassenfrage sein, wenn sich z. B. herausstellt, daß das Material von, mehrere Jahre durchgeföhrten Parallelzuchten aus einer und derselben Lokalität die gleiche anormale, dem Freilandtier abgehende Richtung aufweist, während Zuchtmaterial einer benachbarten, strittigen Lokalrasse versagt, oder gar eine ganz andere, dem Freilandtypus ebenfalls fremde aberrative Entwicklung zeitigt. Ein durchgreifendes, vergleichendes Aberrationsstudium von Freiland- wie von Zuchtmaterial des gesamten Verbreitungsgebietes von *P. apollo* L. mag ferner geeignet sein, etwas mehr Licht in die klimatologischen und vielleicht auch andere Einflüsse der Umwelt für den Formenreichtum unseres schönen Falters zu bringen, wenngleich ich hierfür eine weitläufige Inzucht der „Dorfgemeinschaften“, der einzelnen isolierten Flugbezirke, an erster Stelle verantwortlich zu machen geneigt bin. Anzunehmen ist schließlich, daß ein gründliches, vergleichendes Aberrationsstudium, einschließlich der Zuchtabarten, uns ein mutmaßliches Bild zu geben vermag, vom vergangenen wie vom zukünftigen Aussehen von *P. apollo* L. Denn hinter den regelmäßige wiederkehrenden Aberrationen steckt kein bloßes Spiel des Zufalls, sondern eine, in der Vergangenheit verankerte, nach Zukunftsformen strebende, noch reichlich dunkle Gesetzmäßigkeit, deren Entschleierung dem experimentierenden Temperaturbiologen zu einem Teil gewiß gelingen wird, aber nicht restlos.

Hier kann auch der „Sammler aus Liebe zum schönen Tier“ an der Klärung mancher die Wissenschaft interessierenden Fragen mitwirken, wenn er sich die Mühe einer genauen Determinierung seines Materials gibt, oder dasselbe zwecks Verarbeitung einem Kundigen zur Verfügung stellt. So können auch gewissenhaft etikettierte Liebhabersammlungen (Lokalität, Fangtag und Jahr, ob ex ovo, ex larva, oder Freilandtier) als Unterlagematerial naturwissenschaftlicher Forschung dienen. Eine falsche Determination ist schlimmer, denn keine. Was sieht man z. B. nicht alles in Sammlungen unter der höchst seltenen ab. *pseudonomion* Christ, oder ab. *decora* Schultz; hinsichtlich letzterer z. B. in der Regel alles, was eine Rotkernung im Analfleck, oder Cubitalfleck, oder in beiden Flecken Hfgl. oseits hat. Nun ist es für eine wissenschaftlich vergleichende Verarbeitung der Aberrationen, insbesondere vom Rassenstandpunkte aus betrachtet, keineswegs gleichgültig, ob nur der Analfleck = ab. *margopupillata* Bryk, oder nur der untere Cubitalfleck = ab. *semidecora* Bryk, oder beide = ab. *decora* Schultz, oder gar Anal-, unterer und oberer Cubitalfleck = ab. *rubrocatenata* Stauder, rotgekernt sind. So ist z. B. bei var. *sicilæ* Oberthür die ab. *margopupillata* Bryk, bei var. *melliculus* Stichel, die ab. *semidecora* Bryk (neben *decora* Schultz, die bei beiden Varietäten nicht selten ist) vorherrschend. Eine genaue, wissenschaftlich verwertbare Determination zu ermöglichen, um auf dem Wege der angeregten Arbeitsteilung nach Ländern in der Apollorassenfrage und anderen nicht minder interessanten Problemen einen Schritt weiter zu kommen, ist nicht zuletzt der Zweck nachstehender kurzer Zusammenstellung der Diagnosen der bis jetzt beschriebenen Apolloaberrationen.

Zum allseitigen Verständnis der, in vorstehender Veröffentlichung gebrachten Diagnosen erscheint eine kurze Beschreibung von Geäder und Zeichnungselementen der Apolloflügel nötig. Das Imagogeäder weist bekanntlich gegenüber der Geäderanlage bei der frischen Puppe Reduzierungen auf, und auch diese hat gegenüber dem ursprünglichen Insektenflügel ein nur noch unvollkommenes Geäder. Ich führe das an, um den Lesern gegenüber, die sich mit Geäderfragen noch nicht beschäftigt haben, anzudeuten, warum die Adern der einzelnen Stämme nicht einfach fortlaufende Nummern tragen. Nun bestehen hinsichtlich einzelner Adern noch Meinungsverschiedenheiten darüber, welche derselben die Schmetterlinge gegenüber dem ursprünglichen Insektengeäder eingebüßt haben. *P. apollo* L. hat z. B. gegenüber dem fünfastigen ursprünglichen Radialrippensystem nur noch vier Radialadern. Nach Spuler ist R 1, nach Grothe R 4 oder 5, nach Rebel R 3, nach Bryk R 2 verloren gegangen. Ich habe mich in nachstehender Geäderbezeichnung an die Nomenklatur von Comstock (nach Berge-Rebel) gehalten und hinsichtlich der Deutung der erhaltenen Adern an Rebel, mit der Modifikation, daß ich mich der Deutung Bryk's anschließend die in die Vfglspitze auslaufende Radialader als R 3 (statt R 2 in Berge-Rebel) bezeichne. Es wird demnach folgende Geäderbezeichnung in Anwendung kommen. (Siehe Text-Figur 1).



Figur 1. Geäderbezeichnung von *P. apollo* L. nach Comstock.

Die zweite von der Vflgwurzel ausgehende Ader bis zur oberen Zell-ecke (Ausgangspunkt von Astader R 4 und R 5 sowie von M 1) bezeichne ich als Radialstammader (= Rst.), den gemeinsamen Ast von R 4 und R 5 als Radialastader (= Ra.), die dritte von der Wurzel ausgehende Ader bis zum Ausgangspunkt von M 3 als Mediancubitalstammader (= MCst.), die das Diskoidalfeld (Diskus, Mittelzelle) abschließende Ader zwischen M 1 und M 2 als zweite Diskalader (= D 2) und diejenige zwischen M 2 und M 3 als dritte Diskalader (= D 3), die Zellquerader zwischen R 1 u. M 1 Hflgl. ist erste Diskalader (= D 1), die obere Zell-längsader Hflgl. bis D 1 ist Radialstammader, die untere bis D 3 Median-cubitalstammader.



Figur 2. *P. apollo* L. ab. *marcianus* Pagenstecher ♀
Vorstehende Textfigur 2 veranschaulicht die normale Flügel-zeichnung des ♀ *P. apollo* L. ab. *marcianus* Pagenstecher.

Die einzelnen Zeichnungselemente werden wie folgt benannt:

1. Kostalbestäubung (zwischen Vorderrand und Rst. bzw. R 1) Vfgl.
2. Marginalbinde (Glasbinde, Saumbinde) Vfgl.
3. Submarginalbinde (Antemarginalbinde, Mondbinde) V.- und Hfgl.
4. Subkostalbinde (Prachtbinde) V.- und Hfgl.

Diese zerfällt

auf den Vorderflügeln in:

- a) Subkostalbändchen, das sich zusammensetzt aus:
 - aa) Subkostalfleck (zwischen R 1 und Ra.),
 - bb) Subkostalfleckverbindung (zwischen Ra. und M 1),
 - cc) oberer Medianfleck (zwischen M 1 und M 2),
 - dd) unterer Medianfleck (zwischen M 2 und M 3),
- b) Innenrandsfleck (zwischen C 2 und A 2),
- c) Innenrandswisch (zwischen A 2 und Innenrandsaum).

Auf den Hinterflügeln in:

- d) Subkostalocelle zwischen Sc und R),
 - e) Medianocelle (zwischen M 1 und M 3),
 - f) oberer Cubitalfleck (zwischen M 3 und C 1),
 - g) unterer Cubitalfleck (zwischen C 1 und C 2),
 - h) Analfleck (zwischen C 2 und Hinterrandsaum).
5. Diskalzeichnung
 - a) oberer Diskalfleck (zwischen Sc und Rst) Vfgl.,
 - b) unterer Diskalfleck (D 2 und D 3 verdeckend) Vfgl.
 6. Mittelzellfleck Vfgl.
 7. Basalbestäubung (Basalzeichnung) V. und Hfgl.

II. Die Aberrationen.

a) Geäderaberrationen.

Ich gebe den Geäderaberrationen den Vorrang, weil sie gegenüber den Farbenaberrationen zweifellos eine primäre Bedeutung haben. Der für die einzelnen Formen charakteristische Flügelschnitt wird durch den Adernverlauf bedingt und es befremdet geradezu, daß die Autoren in der Regel bei Aufstellung neuer Formen die Geäderbesonderheiten fast ganz ausser Betracht gelassen haben. Man vergleiche z. B. die verschiedenartige Linienführung von M 1 Hfgl. bei var. *escalerae* Rothschild und var. *sicilae* Oberthür. Der Unterschied springt geradezu in die Augen und man erkennt unter Heranziehung der benachbarten Adern sofort die Ursache des, beiden Varietäten eigenen Flügelschnitts. Die Aderführung beeinflußt ferner in weitgehendem Maße die Flügelzeichnung. Anormale Geäder weisen mitunter ganz auffallende Ornamentierungsaberrationen auf. Ich werde diese, schon von verschiedenen Autoren festgestellte Tatsache in einer späteren Besprechung von Geäderaberrationen verschiedener süddeutscher Sammlungen bildlich dokumentieren. Bisher hat nur Felix Bryk Geäderaberrationen mit Namen belegt. Er unterscheidet

- a) eine Verschiebung der Adern (Metathesis),
- b) ein Auftreten überschüssiger Adern (Plethoraurose),
- c) ein gänzlicher Verlust von Adern (Atrophie),
- d) ein Übergangsstadium zur Atrophie, dersich in einem plötzlichen Aufhören der Adern in der Flügelhaut kundgibt (Peroneurose).

Es gibt noch eine in vorstehender Bryk'scher Einteilung nicht erwähnte Geäderaberrationsrichtung die ich bei *Parn. mnemosyne* L. (Serie aus einer Lokalität) in Mehrzahl kennen lernte. Sie offenbart sich in einer Spaltung und Wiedervereinigung der Adern mitten in der Flügelhaut, sodaß im Adernverlauf eine stark bikonvexe, also etwa spindel- bis eiförmige Zelle entsteht. Es handelt sich in diesem Falle um Ader M 3 Vfgl. Vielleicht eignet sich zur Versinnbildlichung dieser aberrativen Richtung die allgemeine Bezeichnung: **Schizoneurose**.

Folgende Geäder-Anormalitäten sind benannt:

1. ab. ven. met. *symplectus* Bryk. R 1 und R 3 Vfgl. verwachsen vor Erreichung der Flügelspitze miteinander. (Type: Schwäb. Alb.)
2. ab. ven. met. *Enderleini* Bryk. R 3 Vfgl. entspringt aus der Radialastader (wie bei *Kailasius* Moore), statt wie normalerweise aus der Rst nahe der Zellecke.
3. ab. ven. met. *Latreillei* Bryk. M 1 Vfgl. entspringt statt aus oberer Zellecke aus Ra.
4. ab. ven. met. *Bosniakii* Bryk. M 1 Vfgl. entspringt statt aus oberer Zellecke aus Diskalader, sodaß auch auf Vfgl. D 1 in Erscheinung tritt.
5. ab. ven. met. *Verityi* Bryk. M 2 und M 3 Vfgl. entspringen aus gemeinsamer Basis, sodaß D 3 verschwindet.
6. ab. ven. met. *Seitzii* Bryk. C 1 und C 2 Vfgl. sind an Basis zu gemeinsamem Aste verwachsen.
7. ab. ven. met. *Ruhmannianus* Bryk. R und M 1 Hfgl. sind an Basis zu gemeinsamem Aste verwachsen.
8. ab. ven. met. *Rebeli* Bryk. M 2 und M 3 entspringen auf V. und Hfgl. aus gemeinsamer Basis.
9. ab. ven. pleth. *Spaleri* Bryk. Ueberschüssiges Aederchen diskuswärts, zwischen Ausgangspunkt von R 1 und R 3 Vfgl. entspringend.
10. ab. ven. pleth. *Haudeanus* Bryk. Ueberschüssige Ader aus M 1 Vfgl (nach oben), die sich mit R 5 queraderförmig verbinden kann.
11. ab. ven. pleth. *antecubitalis* ab. n. Zwischen M 3 und C 1 Vfgl. entspringt aus MC eine überschüssige Ader. Type 1 ♂ var. *marcianus* Pagenstecher aus dem Schwarzwald. Sammlung Witzenmann. Bei der Type verläuft die überschüssige Ader etwa 1 mm unter der etwas nach oben verdrängten M 3 und mündet am Innennrand des Glassaumes in dieser. M 3 und die überzählige Ader bilden die Figur einer schwach gehobenen Stimmgabel. Es ist möglich, daß eine Spaltung von M 3 vorliegt, also eine Schizo- statt Plethoneurose.
12. ab. ven. pleth. *Turatii* ab. n. Aus A 2 Vfgl entspringt eine überschüssige Ader, die in C 3 einmündet, sodaß Nebenzelle entsteht. Type: *P. apollo pumilus* Stichel, in Sammlung Graf Emilio Turati Mailand, der den Falter in „Atti della Societa Italiana di Scienze Naturali“ Vol. LVII, 1918 T VI, fig. 8 abbildet.
Bei der Type entspringt die nur linksseitig auftretende Ader aus A 2 nahe der Flügelwurzel und mündet oberhalb des Hinterrandflecks in O 3. Dem hervorragenden italienischen Entomologen als Besitzer der Type und aus Dankbarkeit für seine

mir überlassenen zahlreichen entomologischen Publikationen gewidmet.

13. ab. ven. pleth. *Kanzianus* Bryk. Ueberschüssige Ader aus Sc Hfgl. nach Vorderrand.
14. ab. ven. pleth. *Reuteri* Bryk. Ueberschüssige Ader zwischen M 1 und M 2 Hfgl.
15. ab. ven. pleth. *reuterioides* Bryk. Ueberschüssige Ader aus M 3 Hfgl.
16. ab. ven. pleth. *postintercubitalis* Bryk. Ueberschüssige Ader zwischen C 1 und C 2 Hfgl.
17. ab. ven. atr. *baronioides* Bryk. R 1 fehlt auf Vfgln. (Nach Abbildung und zweiter Beschreibung im „Archiv für Naturgeschichte“ 5. Heft 1916. In der Urbeschreibung in seinem „Formenkreis“ 1914/15 gab Bryk als Aberrationsmerkmal den Verlust von R 3 an, bemerkt aber an obenerwähnter Stelle, eine Atrophie von R 3 bisher nicht beobachtet zu haben.)
18. ab. ven. atr. *Charlesi* Bryk. R 4 Vfgl. fehlt. (In der Urbeschreibung in seinem „Formenkreis“ bezeichnet Bryk die Atrophie von R 5 als charakteristisch für ab. *Charlesi*, gibt aber nachträglich im „Archiv für Naturgeschichte“ 5. Heft 1916, R 4 an. Beides kann richtig und keines braucht richtig zu sein. Es besteht nämlich die Möglichkeit, daß es lediglich zu keiner Spaltung des Radialastes gekommen ist, sodaß die verwachsenen R 4 und R 5 ungegabelt den Saum erreichen. In diesem Falle läge extremste Metathesis und keine Atrophie vor. Bei Parnassiern sind mir Uebergänge, Gabelung von R 4 und 5 unweit des Saumes, bekannt. Unbeschadet dieser Möglichkeit gebe ich gerne zu, daß es sich beim Ausbleiben einer Gabelung der Radialastader in der Regel um eine Atrophie von R 4 handelt, deshalb, weil diese Ader öfters peroneur verläuft, was ich bei R 5 bisher nur sehr selten beobachtet habe.)
19. ab. ven. atr. *Aurivillii* Bryk. C 1 Vfgl. fehlt.
20. ab. ven. atr. *Redtenbacheri* Bryk. D 2 Hfgl. fehlt, sodaß die Mittelzelle zwischen M 1 und M 2 offen bleibt.
21. ab. ven. atr. *Ferdinandi* Bryk. M 2 Hfgl. fehlt.
22. ab. ven. atr. *Embriki* Bryk. C 1 Hfgl. fehlt.
23. ab. ven. atr. *Jordani* Bryk. C 1 fehlt auf V.- und Hfgln.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Formen von *Colias palaeno* L. var. *europome* Esp. aus dem südlichen Schwarzwald.

In der Entomologischen Zeitschrift (Guben) IV. Jahrg. 1890/91 S. 66 veröffentlichte G. Lippe eine kleine Abhandlung über *Colias palaeno* aus den Mooren des schweizer Jura und des badischen Schwarzwaldes, und zwar scheint es sich um die Torfmoore bei Tramelan einerseits und anderseits oberhalb Säckingen zu handeln. In dieser findet sich ein Satz; Der Falter variiert sehr wenig, weder in Größe noch Farbe, höchstens zeigen sich in der durchschnittlich ungefleckten schwarzen Saumbinde des Weibchens noch helle Flecken.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Badischen Entomologischen Vereinigung Freiburg i. Br.](#)

Jahr/Year: 1923-1924

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Fagnoul Franz

Artikel/Article: [Die benannten Aberrationen von Parnassius apollo Linné, nebst einigen Bemerkungen hierzu 5-12](#)