

dargestellt, als sie bei den typischen und charakteristischen Stücken der ab. *meta* Wagner ist.

Im Jahre 1808 hat Ochsenheimer¹⁾ für die bereits von Hübner, Sammlung europäischer Schmetterlinge, Augsburg, 1805, Taf. 81, Fig. 407*, als *Napi*-Form gebrachte Abbildung den Namen *bryoniae* aufgestellt; und 1828 beschreibt Stephens²⁾ bei *napi* unter lit. β bis ζ eine Reihe von Aberrationen, darunter z. B. als var. γ ein ♂ mit oberseits ungefleckten Vorderflügeln und einem undeutlichen Fleck auf der Unterseite der Vorderflügel und schwärzlicher Wurzel auf der Oberseite aller Flügel, also jene Form, die Röber 1907 in dem großen Handbuche von Seitz, Die Großschmetterlinge der Erde, als ab. *impunctata* benannt hat. Auch bei *napacae* bespricht Stephens eine Aberration des ♀ und stellt außerdem³⁾ die Form *sabellicae* auf, auf welche ich später noch zurückkommen werde.

Erst die Entwicklung, welche die entomologische Literatur in den letzten beiden Jahrzehnten genommen hat, hat nicht nur zur Beobachtung und Feststellung von weiteren Formen unserer Art, sondern auch zur Aufstellung einer ganzen Reihe von Namen sowohl für längst bekannte als auch für neu konstatierte Formen geführt. Unter ihnen nehmen Formen, welche in der Umgebung von Wien und in den niederösterreichisch-steirischen Alpen vorkommen, einen verhältnismäßig breiten Raum ein. Leider liegen manchen dieser Benennungen nur recht ungenaue und dehnbare Diagnosen zugrunde, einzelne scheinen auch mit nicht genügender Berücksichtigung der bereits vorhandenen Literatur und nur auf Grund geringen Beobachtungsmaterials aufgestellt zu sein. Wenn schon 1828 Stephens (l. c.) bemerkt, daß unter den von ihm besprochenen, aber nicht benannten Formen große Verschiedenheiten vorkommen, welche es schwierig machen, manche davon an die richtige Stelle einzureihen, so ist diese Schwierigkeit seither durch die vielen neuen Namen für nicht genügend scharf abgegrenzte Formen natürlich noch viel größer geworden.

¹⁾ Die Schmetterlinge von Europa, I./2. Leipzig, 1808.

²⁾ Illustrations of British Entomology. *Haustellata*. Vol. I, London, 1828, p. 20f.

³⁾ p. 21f., tab. III*, Fig. 3 ♂, Fig. 4 ♀.

Zwar haben sich auch schon Stimmen gegen diese nicht genug zu beklagende, verwirrende, statt klärende Massenbenennung neuer Formen vernehmen lassen. Stichel macht in der Berliner Ent. Zeitschrift, Bd. 53, 1908, 1. Heft, S. 61 ff., den Versuch, eine ganze Reihe von Namen zusammenzuziehen. Aber — so sehr ich ein Gegner der Benennung von nicht genügend scharf unterschiedenen Formen bin¹⁾ — muß ich doch bekennen, daß Stichel in einigen Punkten zweifellos übers Ziel schießt, in anderen, irreführt durch ungenaue, nicht genug scharfe Beschreibung einer oder der anderen Aberration, den ihr zukommenden Namen auf eine andere Form, als dem Autor vorgeschwebt hat, anzuwenden scheint. Das soll keineswegs ein Vorwurf sein; im Gegenteil, der Versuch Stichels, Klarheit in die heillose Verwirrung zu bringen, ist mir sehr sympathisch; aber alle solchen Versuche müssen mehr oder weniger ergebnislos bleiben, wenn sie sich bloß auf die oft recht mangelhaften Beschreibungen und nicht auf eine Vergleichung der ihnen zugrundeliegenden Typen stützen; gerade an der Schwierigkeit der Beschaffung der vielfach überhaupt nicht mehr feststellbaren Typen wird wohl noch mancher ähnliche Versuch scheitern.

Die Aufstellung von neuen Namen für aberrative Formen einer Art hat meines Erachtens eine Berechtigung überhaupt nur unter drei Voraussetzungen:

1. Daß es sich um wirklich scharf erfaßbare und definierbare Unterschiede handelt, also nicht etwa bloß um schwankende Verschiedenheiten in Größe oder Färbung. Beschreibungen wie: „Die neue Form *A* unterscheidet sich von der Stammform dadurch, daß sie kleiner und dunkler gefärbt ist, die neue Form *B* von der Form *A* dadurch, daß sie größer und heller ist“, sind unbedingt zu verwerfen. —
2. Daß sich die Beobachtungen, die zur Aufstellung des neuen Namens führen, auf ein ausreichend großes Vergleichsmaterial stützen. —
3. Daß der Aufstellung des neuen Namens ein sorgfältiges Studium der bereits vorhandenen Literatur, wenn irgend möglich unter Zurateziehung der Typen von bereits benannten nahestehenden Formen, vorausgeht. •

¹⁾ Siehe diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1908, Bd. LVIII, S. 272. — Vgl. zu diesem Thema Turati, Nuove forme di Lepidotteri, III, Sonderabdruck aus Nat. Sic., XXI, 1909, p. 7f.

Bei wirklich scharf ausgeprägten Formen oder bei solchen, welche von der normalen Aberrationsrichtung der Art oder Gattung sprunghaft und ohne vermittelnde Übergänge abweichen, muß allerdings die Benennung auch nach einem einzelnen Exemplar als berechtigt und sogar von Wert anerkannt werden, weil die einmal beobachtete Form dadurch in der Literatur fixiert und der Vergessenheit entrissen wird. Dagegen ist es z. B. bei Aufstellung von Lokalformen manchmal von Wichtigkeit, daß sich die Beobachtungen auf eine Reihe von Jahren erstrecken; denn es kommt vor, daß infolge eigentümlicher meteorologischer Verhältnisse eines einzelnen Jahres sich Formen zeigen, die an demselben Orte in anderen Jahren nicht zu beobachten sind. So habe ich in fünf verschiedenen Jahren in der Gegend von Triest auf einem ganz beschränkten Fluggebiete derart jahrweise verschiedene Formen von *Mel. phoebe* Knoch beobachtet, daß vielleicht die Versuchung nahe gelegen wäre, in einem oder dem anderen Jahre an eine ziemlich ausgeprägte Lokalrasse zu denken, und doch wäre eine solche Annahme schon durch die Erscheinungen des nächsten Jahres widerlegbar gewesen.

Wenn ich, dies vorausgeschickt, in meinen folgenden Ausführungen, welche vornehmlich die in Niederösterreich vorkommenden Formen von *P. napi* zum Gegenstande haben sollen, dennoch dazu komme, einige neue Formen in die Nomenklatur einzuführen, so muß ich mich, um nicht dem Vorwurf lächerlicher Inkonsequenz zu verfallen, wohl darauf berufen, daß sich meine Beobachtungen auf eine Reihe von Jahren erstrecken, daß mir weit über 1000 Exemplare der in Niederösterreich vorkommenden *napi*-Formen vorgelegen sind und daß meine Wahrnehmungen von einer Reihe der tüchtigsten, in der k. k. zool.-bot. Gesellschaft und im Wiener Entom. Verein vereinigten Lepidopterologen, insbesondere aber von Herrn Prof. Dr. Rebel, geprüft und durch ihre Erfahrungen bestätigt worden sind. Ich darf daher vielleicht auch für die aus diesen Wahrnehmungen gezogenen Schlüsse auf einiges Vertrauen hoffen.

Schon seit dem Jahre 1895 haben die in Niederösterreich, insbesondere in der Gegend von Mödling vorkommenden *napi*-Formen

meine Aufmerksamkeit erregt. Die Wiener Sammler haben ihnen aber lange keine besondere Beachtung geschenkt. Damals stand die Bezeichnung „*flavescens*“ nur in der Staudingerschen Preisliste; wir bezogen sie sowohl auf die Sommer- als auf die Frühjahrs-generation. Stücke, die nicht stark gelb waren, somit nicht als *flavescens* im Tauschverkehr anerkannt wurden, fanden keinen besonderen Anwert. Erst im Jahre 1903 hat Fritz Wagner¹⁾ die Formen der II. Generation ab. *flavescens* und ab. *meta* in treffender Weise beschrieben und ihre Verschiedenheit von *sulphurea* Schöyen und *sulphureotincta* Reuter nachgewiesen, im übrigen aber hinsichtlich der Einreihung zweier anderer von ihm besprochener Formen sich vorsichtiger Zurückhaltung beflissen. Im Jahre 1907 hat dann Röber (Dresden) im Seitzschen Handbuch für aus der Umgebung von Wien stammende weibliche Formen die Namen ab. *interjecta* und *radiata* aufgestellt. Herr Röber kann es als sein Verdienst in Anspruch nehmen, hierdurch bei den Wiener Sammlern das bereits durch die Arbeit Wagners geweckte Interesse an diesen Formen noch erhöht zu haben.

Auf Grund meiner eigenen Beobachtungen und deren einiger Freunde bin ich nun in der Lage, die nachstehenden Formen für Niederösterreich zu konstatieren:

A. Gen. vernalis.

1. *P. napi* L., typische Form, ♂, ♀.

Als typische Form des ♂ betrachte ich die Form mit dem mehr oder weniger deutlichen Medianfleck auf der Oberseite der Vorderflügel. Zwar hat Stichel, l. c., die Anschauung vertreten, daß eigentlich die Form ohne diesen Fleck, welche Röber als *impunctata* benannt hat, als das typische *napi*-Männchen aufzufassen sei, da aus der Originaldiagnose Linnés, S. N., ed. X, 1758, p. 468, nicht hervorgehe, daß das ♂ von *napi* einen Medianfleck im Vorderflügel besitze. Dies ist allerdings richtig; allein dem gegenüber ist zu bemerken, daß die kurzen, schlagwortweisen Diagnosen Linnés keineswegs mit jener Genauigkeit, die wir heute

¹⁾ Vgl. diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1903, Bd. LIII, S. 174 ff.

beanspruchen, sämtliche Merkmale hervorheben. So kennzeichnet Linné den unmittelbar vor *napi* beschriebenen *P. rapae* wie folgt: „*Alis integerrimis rotundatis, primoribus maculis duabus apicibusque nigris.*“ Hiernach könnte man ebensogut folgern, daß Linné auch für das ♂ von *rapae* zwei Medianflecke im Vorderflügel als Merkmal aufgestellt habe, während dieses doch stets nur einen solchen Fleck aufweist; und obwohl Linné *napi* unmittelbar nach *rapae* beschreibt, dessen ♂ (außer in der sehr seltenen, ihm gewiß unbekannt Form *immaculata* Cock.) stets den Fleck zeigt, erwähnt er nicht schon bei *napi*, sondern erst bei den nach diesem beschriebenen *sinapis* ausdrücklich das Fehlen des Fleckes (*Sinapis: alis integerrimis rotundatis albis immaculatis*). Gewiß wäre es für Linné, hätte er die ungefleckte Form des *napi*-Männchens im Auge gehabt, nahe gelegen, das Fehlen des Fleckes nicht erst bei *sinapis*, sondern schon für das ♂ von *napi* ausdrücklich zu erwähnen. Linné hebt aber in diesen Diagnosen Geschlechtsunterschiede überhaupt nicht hervor, bespricht z. B. *brassicae* und *rapae* nach Merkmalen, die nur auf das weibliche Geschlecht passen. Es läßt sich also heute gewiß nicht mehr feststellen, ob das *napi*-Männchen im Sinne Linnés den Medianfleck im Vorderflügel hatte oder nicht, und es liegt keinerlei Grund vor, abweichend von der mehr als 100jährigen Gepflogenheit, den Namen *napi* gerade auf die ungefleckte Form des ♂ zu beziehen. Die Benennung letzterer Form durch Röber als *impunctata* entspricht also der zwar längst bekannten Tatsache, daß das ♂ von *napi* sowohl mit als ohne den Medianfleck vorkommt, ist aber eine vollkommen berechtigte. — Der Apikalfleck der bei Wien vorkommenden *napi*-Männchen ist häufig in mehrere, die Verstärkung der Rippenenden bildende, am Saume stehende Dreiecke, welche durch die weiße Grundfarbe getrennt sind, aufgelöst. Die Größe des Medianfleckes der Vorderflügel wechselt; bei der unten unter 12 zu besprechenden var. *impunctata* Röber fehlt er gänzlich. Der schwarze Fleck am Vorderende der Hinterflügel ist gleichfalls von veränderlicher Größe und fehlt mitunter gänzlich, bei var. *impunctata* ist letzteres sogar die Regel. Auf der Unterseite zeigen die Vorderflügel meist zwei Medianflecke; es kommen aber auch Stücke vor, bei denen der zweite fehlt; bei var. *impunctata* fehlen beide.

2. ab. ♀ *radiata* Röber.

Von Ende April bis gegen Ende Mai kommen bei Mödling ziemlich häufig weibliche Exemplare vor, welche sich von der typischen Form des ♀ sehr auffallend unterscheiden. Die Grundfarbe der Oberseite bleibt entweder rein milch- oder kreideweiß oder zeigt einen kaum merkbaren gelblichen Anflug; sämtliche Rippen sind aber auf der Oberseite stark schwarz, grau oder schwarzbraun verbreitert; bei manchen Stücken ist die Oberseite des Vorderflügels nicht nur an der Wurzel, sondern fast in ihrer ganzen Ausdehnung verwaschen verdunkelt, so daß die Rippenzeichnung sich aus diesem verdunkelten Grunde nur undeutlich abhebt, und manchmal sind die beiden Medianflecke, insbesondere der zweite, ziemlich verwaschen, während sie bei anderen Stücken trotz der Verdunkelung des Grundes scharf hervortreten. Auf den Hinterflügeln treten die Rippen von der Mittelzelle wie Strahlen gegen den Saum verlaufend scharf hervor; manchmal sind die Rippen selbst innerhalb ihrer grauen Einrahmung als scharfe schwarze Linien markiert, besonders gegen den Saum. Der Apikalfleck ist meist nicht deutlich als solcher erhalten, sondern in die verbreiterten Rippenenden aufgelöst, dagegen tritt ziemlich häufig jener dritte Fleck der Vorderflügel, der eigentlich als erster zu zählen wäre und meist innerhalb des Apikalfleckes verschwindet, nahe dem Vorderrande und der Flügelspitze auf der dunklen Beschattung der Rippen ziemlich deutlich als gesonderter Fleck zu Tage. Der schwarze Vorderrandfleck der Hinterflügel ist meist scharf ausgeprägt; ich besitze jedoch auch ein Stück, bei dem auch dieser Fleck nur angedeutet ist. Die Unterseite der Vorderflügel zeigt keine wesentliche Ausbreitung der schwarzen Zeichnung, die der Hinterflügel unterscheidet sich kaum von normalen Stücken. Herr Röber hat diese Form auf Grund eines ihm von Herrn Karlinger aus Wien zugekommenen Stückes als ab. *radiata* benannt und hatte die Freundlichkeit, mir die Type dieser von ihm aufgestellten Form zur Ansicht einzusenden. Das Stück trägt die Fundangabe „Mödling 3./5. 1904“; seine Abbildung bei Seitz, Taf. 21, c, ist in der Zeichnung ziemlich gelungen bis auf den linken Vorderflügel, der beim Original den ersten Medianfleck ebenso deutlich zeigt wie der rechte; dagegen ist die Farbe der Abbildung, wie auch Herr Röber mir schreibt, viel zu gelb aus-

gefallen; die Hinterflügel des Originals zeigen kreideweißen Grund, die Vorderflügel kaum merklichen gelben Anflug, der bei der starken Ausbreitung der dunklen Zeichnung wenig auffällt. Im Einzelnen variieren die zu dieser Form gehörigen Stücke außerordentlich; man wird unter 20—30 Exemplaren kaum zwei finden, die sich völlig gleichen. Insbesondere so ausgebreitete Verdunklung und verwaschene Zeichnung auf den Vorderflügeln, wie das von Röber abgebildete Exemplar zeigt, habe ich unter mehr als 100 Stücken nur bei 6—8 gefunden. Trotzdem müssen zweifellos alle diese Stücke zu dieser Form gezogen werden, und auf Grund meines reichhaltigen Beobachtungsmaterials halte ich mich für berechtigt — allerdings mit einer kleinen Interpretation der Röberschen Diagnose —, auch jene Stücke als *radiata* zu bezeichnen, bei denen auf den Vorderflügeln außer der auffallenden Verbreiterung der Rippen und der Verdunklung an der Wurzel die kreideweiße oder leicht beingelbe Grundfarbe sichtbar bleibt; daß fast die ganze Fläche der Vorderflügel verwaschen verdunkelt sei, ist jedenfalls ein bloß zufälliges Merkmal einzelner Stücke.

3. ab. ♀ *radiata* Röber f. *lutescens* (f. nov. gen. vern.).

Picturis ut in aberratione radiata (venis supra distincte signatis, late nigre vel fusce irroratis, basi alarum ant. nigricante), pagina alarum omnium supra non alba vel albida sed lutea.

Viel seltener als *radiata* in der eben besprochenen Färbung finden sich bei Mödling auch Stücke, welche bei ganz gleicher Zeichnung, wie sie soeben für *radiata* besprochen wurde, ausgesprochen ocker- oder safrangelbe Grundfarbe auf der Oberseite aller Flügel zeigen, und welche daher selbst bei weitgehender Umdeutung der Röberschen Diagnose nicht unter dem Namen *radiata* untergebracht werden können. Die Rippen sind auch bei dieser Form auf der Oberseite aller Flügel stark verbreitert, insbesondere zieht sich, wie bei *radiata*, in der Falte zwischen den den zweiten Medianfleck einschließenden Rippen aus der Mitte dieses Fleckes stets ein deutlicher schwarzer Strich gegen den Saum; der Apikalfleck ist meist in die verbreiterten Rippenenden aufgelöst, auf denen mitunter der sonst im Apikalfleck verschwindende dritte Fleck deutlich kennbar sitzt; auch bei diesen Stücken kommt manchmal verwaschene Verdunklung fast der ganzen Fläche der

Vorderflügel vor; kurz, alles über die schwarzen Zeichnungen bei *radiata* Gesagte trifft hier zu. Wagner bringt, l. c., Fig. 2, eine Abbildung dieser Form,¹⁾ welche gut gelungen ist, nur treten die Rippen aus dem gelben Grunde nicht nur auf den Hinterflügeln, sondern auch auf den Vorderflügeln meist schärfer und dunkler hervor, als aus der Abbildung ersichtlich, und sind in der Regel die Vorderflügel ebenso dunkelgelb als die Hinterflügel auf der Abbildung.

Es zeigt sich also bei diesen Mödlinger Formen dieselbe Erscheinung, welche auch bei *bryoniae* O. bekannt ist, welche letztere gleichfalls sowohl mit rein weißer als auch mit stark gelber Grundfarbe vorkommt und selbstverständlich auch in Übergängen zwischen beiden Färbungen. Trotzdem hat man sich, soviel mir bekannt, bis heute — wie lange noch? — mit dem einzigen Namen *bryoniae* ungeachtet dieser Unterschiede in der Grundfarbe beholfen. (Röbers Namen *obsoleta* und *concolor* beziehen sich auf Verschiedenheit der Zeichnung, nicht der Grundfarbe.) Auch bei diesen Mödlinger Formen, welche ja zweifellos eine Übergangsform zu *bryoniae* sind, kommen eben Übergänge von der kreideweißen Grundfarbe bis zu den ausgesprochen ockergelben Stücken vor, und bei einer größeren Serie von Stücken hält es schwer, zu sagen, wo die *radiata* nach der Röberschen Diagnose aufhört und wo die ausgesprochen gelbe Grundfarbe die Einreihung unter diese Diagnose nicht mehr zuläßt. Reichhaltigeres Beobachtungsmaterial hätte also zweifellos dazu führen müssen, die sehr treffende Benennung *radiata* nur auf die stark verbreiterten strahlenförmigen Rippen auf der Oberseite aller Flügel zu stützen, wobei konstatiert hätte werden können, daß die Grundfarbe von reinem Milch- oder Kreideweiß bis zu ausgesprochenem Ockergelb variiert. Wenn man sich aber angesichts der Diagnose Röbers, welche die Einreihung der stark ockergelben Stücke unter seine *radiata* kaum mehr zuläßt, vor die Frage gestellt sieht, ob und welcher Name für diese Stücke anzuwenden sei, so läge es nahe, zu dem schon in der Arbeit von Wagner in Erwägung gezogenen, von Kane 1893 im Entomologist, Vol. XXVI, p. 117ff. gebrauchten Namen *flava* zu greifen, dies umsomehr, als die Ab-

¹⁾ Wagner unterließ es, diese Form zu benennen, weil er zweifelte, ob sie nicht mit *flava* Kane identisch sei. Vergleiche hierzu weiter unten.

bildung, die Kane, ebendort, 1901, Vol. XXXIV, Pl. 4, Fig. 6, für seine *flava* bringt, insbesondere in der Farbe sehr gut zu unseren eben besprochenen Stücken paßt; zwar fehlt auf dieser Abbildung der aus der Mitte des zweiten Medianfleckes bis zum Saume verlaufende schwarze Strich und auf der Unterseite des Hinterflügels hören die breit geränderten Rippenzeichnungen etwa im letzten Drittel vor dem Saum unvermittelt mit stumpf abgeschnittenen Enden auf. Ich zweifle, ob in diesem letzteren Punkte die Abbildung richtig ist; es kommt allerdings, z. B. bei *bryoniae*, vor, daß die sehr breiten Rippen sich gegen den Saum bis zu einer schmalen Spitze verzüngen, daß sie aber plötzlich und ohne spitz zu verlaufen, also stumpf endigen, habe ich noch nie beobachtet. Trotz dieser Unterschiede und obwohl Kanes Ausführungen sich auf irische Stücke beziehen, würde ich gerne den Namen *flava* auch für die hier besprochene Form anwenden, wenn nicht die Beschreibung Kanes davon abhalten müßte. In der Beschreibung (1893) wendet er nämlich den Namen *flava* zweifellos für Exemplare der Sommergeneration an, die Abbildung vom Jahre 1901 stellt aber ebenso zweifellos ein ♀ der Frühjahrsgeneration dar.¹⁾ Und aus dem Schlusse der Beschreibung Kanes²⁾ geht hervor,

¹⁾ Auch Verity, *Rhopalocera palaeartica*, Florence, Liv. 14, janvier 1908 der diese Form noch anführt, sagt darüber nur: „Forme à fond des ailes jaune de la ♀ du *napi* printanier.“

²⁾ Die bezüglichen Ausführungen Kanes lauten in Übersetzung: „... zwei Exemplare einer sehr schönen gelben Aberration ... wurden in den Norfolk-Mooren gefangen. Eines derselben wurde von mir im August zu Redhills, Co. Cavan, erbeutet ... das andere erhielt ich von Miß Reynell aus Killyon, Westmeath. Beide waren ♀; Grundfarbe safrangelb, die Basis und alle Adern bis zum Saume breit grau angelegt (broadly suffused with grey), Apikalfleck und Makeln groß, dunkel, aber an den Rändern aufgehellt (shaded off at the edges). Unterseite der Hinterflügel und Apex der Vorderflügel tief ockergelb, beinahe orange-gelb; die Adern grünlichgrau beschattet. Ein ♂ dieser Aberration wurde in Skandinavien gefangen nach Angabe von Mr. Schöyen (Entomologisk Tidsskrift, 1885, Resumés, p. 214) ... Mr. Mosely erwähnt eine ähnliche männliche Form von *P. brassicae*. Diese parallelen Formen sind einer gesonderten Benennung wert und ich möchte den Namen ab. *flava* ihrer bezüglichen Arten vorschlagen (These parallel forms are worthy of a distinct designation, and I would propose the name of ab. *flava* of their respective species).“

daß er mit „*flava*“ einen Sammelnamen für alle gelben Formen von *nepaeae* — nach der Abbildung auch von *napi* — sowie auch für gelbe Stücke von *brassicae* vorschlägt. Angesichts der seither eingetretenen Spezialisierung in den Benennungen ist daher dieser Name heutzutage leider überhaupt nicht mehr mit einer bestimmten Form zu verbinden.¹⁾ Sollten vorstehende Ausführungen zu der Überzeugung führen, daß für diese Form mit *radiata*-Zeichnung, aber ausgesprochen gelber Grundfarbe eine eigene Benennung am Platze sei, so möge hierfür die Bezeichnung f. *lutescens* gelten.

Typen: 8 ♀ Coll. mea, Mödling, 7./V. 1905 (1 Stück), 17./V. 1908 (3 Stück), 9./V. 1909 (1 Stück), 16./V. 1909 (3 Stück); 5 ♀ Coll. H. Kautz, Mödling, 29./IV., 30./IV., 15./V., 16./V., 16./V. 1909.

4. ab. ♀ *interjecta* Röber.

Zugleich mit *radiata* kommen bei Mödling ♀ vor, welche ganz im Gegensatz zu *radiata* und der zuletzt besprochenen Form *lutescens* normale Zeichnung oder nur schwach verbreiterte schwarze oder schwarzbraune Rippen auf der Oberseite zeigen. Insbesondere fehlt bei diesen Stücken der aus der Mitte des zweiten Medianfleckes zum Saum verlaufende schwarze Strich meist ganz, manchmal ist er nur schwach angedeutet und reicht dann nicht bis zum Saum. Auf den Hinterflügeln sind die verbreiterten Rippen auf der Oberseite nur spärlich mit grauen Schuppen besetzt, was den Eindruck macht, als ob sie nur von der Unterseite durchscheinen würden. Die Grundfarbe dieser Stücke ist aber gelb. Herr Röber hat für diese gut unterschiedene Form den Namen *interjecta* aufgestellt und hatte die Freundlichkeit, mir auch die bezügliche Type, die er gleichfalls von Herrn Karlinger aus Wien erhalten hatte und welche das Funddatum Mödling, 3./V. 1906 trägt, zur Ansicht zur Verfügung zu stellen. Das Stück hat leicht schwefelgelbe Färbung. Ich besitze jedoch auch Stücke mit viel dunklerer ausgesprochen ockergelber Grundfarbe (ebenso gelb wie die gelbsten Stücke der Sommerform *flavescens* Wagner), und gerade jene ♀

¹⁾ Um wie viel einfacher wäre es doch, wenn man bei dem Prinzipie Kanes geblieben wäre! Es würde dann genügen, bei jeder einzelnen Art und Aberrationsrichtung zu konstatieren, daß sie auch mit gelber Grundfarbe, also als f. *flava*, vorkomme.

der Frühjahrgeneration, welche das tiefste Gelb zeigen, weisen normale oder fast normale Zeichnung auf, gehören also zu dieser Form.¹⁾ Zu dieser Form rechne ich auch Stücke, über deren Zugehörigkeit meine Wiener Freunde und ich lange schwankten und bei denen, bei beingelber oder licht schwefelgelber Grundfarbe, die Rippen auf der Oberseite der Vorderflügel als feine schwarzbraune Linien erscheinen und auf den Hinterflügeln gleichfalls nur wenig verbreitert sind. Ich erbeutete heuer vier derart zweifelhafte Stücke und Herr Baurat Kautz, welcher im heurigen Frühling (1909) über 100 Stück der verschiedenen Frühjahrsformen des ♀ bei Mödling fing, stellte mir gleichfalls einige Stücke zur Verfügung. Ein diesen letzteren Stücken nahestehendes Exemplar, welches bei beingelber Grundfarbe die Rippenzeichnung bereits einigermaßen verstärkt zeigt, stimmt übrigens geradezu auffallend mit dem rechten Flügel-paar des bei Verity, Pl. XXXII, Fig. 35, als var. *frigida* Scudd. abgebildeten, aus Kamtschatka stammenden Stückes überein; ein Beweis, wie alle diese Formen selbst aus den entlegensten Gebieten durch Übergänge miteinander verbunden sind.

B. Gen. aestiva.

5. Var. *nepaeae* Hb. ♂, ♀.

Bei den Mödlinger *nepaeae*-Männchen ist der Apikalfleck der Vorderflügel häufig nur schwach ausgebildet oder in die dreieckigen Verstärkungen der Rippenenden zerlegt, manchmal nur grau statt schwarz. Die Größe und Schärfe des Medianfleckes der Vorderflügel wechselt innerhalb ziemlich weiter Grenzen; manchmal ist er beinahe nur mehr durch einen kleinen, etwas beschatteten Querstrich angedeutet,²⁾ manchmal kommt sein Durchmesser der Distanz zwischen den beiden benachbarten Rippen gleich. Stücke mit derart vergrößertem Medianfleck haben regelmäßig auch eine stärkere schwarze, nicht graue Apikalzeichnung und bei manchen Exem-

¹⁾ Das Analogon hierzu in der Sommergeneration bilden die Stücke der ab. *sulphurea* Schöyen in dem Sinne, in dem Röber und Verity diesen für ein nordisches ♂ aufgestellten Namen für ♀ verwenden. Vgl. weiter unten bei 10.

²⁾ Über das Vorkommen der Form *impunctata* in der Sommergeneration siehe unten unter 12.

plaren scheint der gleichfalls bedeutend verstärkte zweite Medianfleck der Unterseite oberseits durch. Mitunter, aber ziemlich selten, kommen jedoch auch Stücke vor, bei denen auf der Unterseite der Vorderflügel der zweite Medianfleck fehlt. Bei den Stücken mit reduziertem Medianfleck auf der Oberseite der Vorderflügel ist meist auch der schwarze Fleck am Vorderrande der Hinterflügel nur schwach ausgebildet, bei den Stücken mit stark ausgebildetem Medianfleck dagegen auch der Vorderrandfleck der Hinterflügel sehr scharf ausgeprägt. Auch hier gibt es aber Ausnahmen; so fing beispielsweise Herr Baurat Kautz am 21. Juli 1909 in Mödling ein *napaeae*-Männchen mit sehr kräftig entwickeltem Medianfleck der Vorderflügel, dem der Vorderrandfleck auf den Hinterflügeln völlig fehlt. Interessant sind ferner zwei gleichfalls von Herrn Baurat Kautz in Mödling am 18. und 21. Juli 1909 gefangene *napaeae*-Männchen, bei denen auf der Oberseite der Hinterflügel die Rippen kurz vor dem Saume als scharfe schwarze, an den Enden etwas verbreiterte Striche hervortreten, ähnlich wie dies noch unter 10 bei den ♀ von *sulphurea* zu erwähnen sein wird.

6. Var. *napaeae* Hb. ab. ♂ *bimaculata* (f. nov. gen. aest.).

Duabus maculis nigris in cellula 2. et 4. alarum anteriorum.

An die eben erwähnten ♂ von *napaeae*, bei denen der zweite Medianfleck von der Unterseite durchscheint, reihen sich zwei von mir im Jahre 1909 gezogene Stücke an, von denen das eine an der Stelle des von der Unterseite durchscheinenden zweiten Medianfleckes oberseits bereits deutliche schwarze Beschuppung aufweist, das andere aber einen vollständig ausgebildeten zweiten schwarzen Medianfleck auf der Oberseite des Vorderflügels trägt. Eigentlich könnte man bei diesem Stücke außer dem Apikalfleck drei Flecke auf der Oberseite des Vorderflügels zählen; denn von dem scharf ausgeprägten tiefschwarzen Apikalfleck trennt sich bei diesem Stücke jener bei den ♀ der Frühjahrsgeneration schon besprochene, meist in der Apikalzeichnung verschwindende, vor der Spitze stehende Fleck als selbständiger dritter Fleck los; ich halte aber dieses Detail für die Form nicht für wesentlich, obwohl es in der Richtung der Aberration gelegen ist und schon bei den unter 5 besprochenen Stücken mit großem ersten und bloß durchscheinendem zweiten Medianfleck, noch mehr aber bei dem anderen

hier unter 6 besprochenen Exemplare eine beginnende Teilung des Apikalfleckes angedeutet ist, wodurch speziell letzteres Exemplar sehr an die Apikalzeichnung von *Krueperi* Stdgr. erinnert.

Typen: 2 ♂, Coll. mea, Mödling ex ovo, 22. u. 27./VI. 1909.

Von ganz besonderer Mannigfaltigkeit sind die in Niederösterreich, speziell in der Gegend von Mödling vorkommenden ♀ der Sommergeneration.

Ich habe im Mai 1909 vier ♀ zur Eiablage gebracht und geradezu überraschende Zuchtergebnisse erzielt. Allerdings wählte ich zur Zucht ♀ der Form *radiata* Röber, und zwar mit ausgesprochen k Reideweißer Grundfarbe, weil ich hoffte, von ihnen verhältnismäßig mehr Stücke der seltenen ab. *meta* Wagner zu erzielen, die gleichfalls weiße Grundfarbe zeigt. Hierin wurde ich allerdings getäuscht; die Zucht ergab unter 67 ♀ nur zwei ganz normal gezeichnete; 18 Stücke zeigen oberseits, außer starker schwarzer Bestäubung im Wurzelfelde der Vorderflügel, die Rippen im äußeren Drittel der Vorderflügel sehr auffallend verstärkt; die die beiden Medianflecke einschließenden Rippen verlaufen von diesen Flecken an breit schwarz angeraucht gegen den Saum; aus der Mitte des zweiten Medianfleckes zieht sich der bereits mehrfach (bei *radiata* und *interjecta*) erwähnte deutliche schwarze Strich zum Saume, der Vorderrand der Vorderflügel zeigt meist deutlich gelben Anflug, ihre Grundfarbe bleibt aber im übrigen noch rein weiß, ebenso der Diskus der Hinterflügel. Die Rippen, im Diskus der Hinterflügel selbst nicht hervortretend, sind an ihren Enden gegen den Saum deutlich sichtbar und ziemlich stark schwarz angeraucht. In der Zeichnung entsprechen diese Stücke genau den Abbildungen Nr. 46 und 47 bei Verity, Pl. XXXII. 10 weitere Stücke zeigen dieselben Zeichnungselemente, aber bereits mehr oder weniger gelbe Grundfarbe, entsprechen also diesen beiden Abbildungen, die Verity bereits als *flavescens* bezeichnet, noch mehr. Trotzdem kann ich auch diese noch nicht zur typischen *flavescens* Wagner rechnen, sie bilden vielmehr bloß einen Übergang zu dieser Form, ebenso wie die Stücke mit weißer Grundfarbe als Übergänge zu ab. *meta* Wagner zu betrachten sind. Ob es sich hier um eine in Bildung begriffene Mödlinger Lokalrasse handelt, wage ich nicht zu be-

urteilen, zumal die Zucht nicht von normalen ♀ der Frühjahrs-generation stammte. Jedenfalls scheint mir für diese Formen, da sie doch nur mehr oder weniger allmähliche Übergänge zu den beiden eben erwähnten, scharf charakterisierten Wagnerschen Formen sind, ein eigener Name nicht am Platze. 8 weitere Stücke meiner Zucht gehörten zu *meta* Wagner, 20 zu *flavescens* Wagner, 3 zeigen die charakteristische *meta*-Zeichnung, aber tief gelbe Grundfarbe und 6 sind zu *sulphurea* (im Sinne wie Rüber und Verity diesen Namen für eine weibliche Form verwenden) zu zählen.

Herrn Baurat H. Kautz ist es übrigens gelungen, heuer aus Eiern von im Juli 1909 gefangenen *napaeae* eine teilweise dritte Generation zu erzielen. Von 27 Puppen ergaben 6 noch Ende August und Anfang September den Falter, 1 ♂ und 5 ♀. Das ♂ unterscheidet sich nicht von gewöhnlichen *napaeae*; von den fünf ♀ ist eines eine ausgesprochene ab. *flavescens* Wagner mit tief gelber Grundfarbe, eines ein Übergang dazu, ein anderes ein Übergang zu *meta*, aber mit beingelber Grundfarbe und sehr verwaschenen lichtgrauen, nicht schwarzen Zeichnungen im Saumfelde aller Flügel; insbesondere auf den Hinterflügeln fließt die Bestäubung der Rippenenden beinahe zu einer einheitlichen schmutzig lichtgrauen Binde zusammen; das vierte und fünfte ♀ endlich sind Stücke mit rein weißer Grundfarbe und starker Rippenzeichnung im Saumfelde der Vorderflügel, gehören also gleichfalls zu den Übergängen zur ab. *meta* Wagner. Auch in der Natur scheinen bei Mödling vereinzelt Stücke einer dritten Generation vorzukommen, da manchmal, wenngleich als große Seltenheit, noch Ende August ganz frische Stücke der verschiedenen *napaeae*-Formen zu finden sind.

In der Aufzählung der in der Wiener Umgebung vorkommenden, scharf charakterisierten Formen fortfahrend, gelange ich zu

7. ab. ♀ *meta* Wagner (diese „Verhandlungen“, Bd. LIII, Jahrg. 1903, S. 176, Taf. I, Fig. 3).

Bei dieser Form bleibt die Grundfarbe rein weiß; die Abbildung Wagners ist, wie er mir selbst bestätigt, oberseits zu gelb ausgefallen. Die schwarze Zeichnung der Vorderflügel ist hauptsächlich in das Saumfeld verlegt und bildet daselbst bei den aus-

gesprochensten Stücken eine breite, nur durch zwei oder drei kaum sichtbare weiße Striche unterbrochene schwarze Saumbinde. (Auf der Abbildung ist diese Binde bloß schwärzlichgrau, sie kommt aber bei besonders schönen Stücken bis tief schwarz vor.) Im Diskus der Vorderflügel sind die Mödlinger Stücke in der Regel nicht so stark schwarz bestäubt wie das von Verity, Fig. 48 abgebildete Stück aus Besançon, gerade dadurch tritt aber der Kontrast der schwarzen Saumbinde besonders hervor. Auf den Hinterflügeln sind die Rippen vor dem Saume sehr breit schwarz angeraucht, manchmal so breit, daß diese Berauchung zwischen den einzelnen Rippen beinahe zusammenfließt. Die bereits erwähnte Abbildung Espers, I/II., Tab. LXIV, Fig. 5, ein Stück aus Steiermark darstellend, gehört zweifellos zu dieser Form, wenngleich daselbst die zur Saumbinde zusammenfließende Zeichnung nur grau statt schwarz dargestellt ist. Die bei Seitz, Taf. 21, Reihe c, als *meta* gebrachte Abbildung, deren Type mir Herr Röber gleichfalls freundlichst einsandte, ist, wie Herr Röber mir bestätigt und der Vergleich zeigt, gleichfalls viel zu gelb ausgefallen, so daß sie eher der *flavescens* entspricht. Auch die schwarzen Zeichnungen der Vorderflügel sind auf der Abbildung dunkler als bei dem von Herrn Röber eingesandten Exemplar mit der Fundangabe „Wien, Juli“; dasselbe ist aber zweifellos ein Übergang zu *meta* Wagner und nach der Abbildung und insbesondere der Diagnose Röbers kann gar kein Zweifel sein, daß er unter *meta* dieselbe Form versteht wie Wagner und der Beisatz „form. nov.“ in Seitz nur auf einem Übersehen beruht. Wieso Stichel, l. c., dazu kommen konnte, die *meta* Röbers mit *sabellicae* Stephens zu identifizieren, ist mir unerklärlich; denn ein Vergleich der beiden Abbildungen ergibt die totale Verschiedenheit beider Formen, wenngleich ich zugeben muß, daß die Beschreibung Stephens' auch mir manche Zweifel übrig läßt, worüber noch zu sprechen sein wird. *Meta*, namentlich in den ausgesprochensten Stücken, ist auch in der Mödlinger Gegend sehr selten und ihre niedrige Bewertung im Handel nur damit zu erklären, daß anscheinend vielfach bloße Übergänge schon als *meta* angesehen, angeboten und auch angenommen werden. Übrigens kommt *meta* auch an ziemlich hoch gelegenen Fundorten vor und liegen mir beispielsweise zwei prächtige Stücke dieser Aberration

vor, welche Herr Preisseecker bei Alagna-Valsesia in Piemont in 1200—1400 m Seehöhe gefangen hat.

8. ab. ♀ *flavescens* Wagner (diese „Verhandlungen“, Bd. LIII, Jahrg. 1903, S. 176, Taf. I, Fig. 1).

Der treffenden Beschreibung Wagners wäre höchstens hinzu-zufügen, daß der aus der Mitte des zweiten Medianfleckes gegen den Saum verlaufende Strich auf der Oberseite der Vorderflügel bei den ausgesprochenen Stücken dieser Form stets vorhanden ist, manchmal sehr scharf hervortritt. Die stark verstärkten schwarzen Zeichnungen im Saumteile der Vorderflügel sind jedoch noch nicht, wie bei *meta*, zu einer Saumbinde zusammengeflossen, vielmehr bleibt zwischen den allerdings stark verbreiterten Rippenenden die ocker- bis safrangelbe Grundfarbe noch sichtbar. Auch die Ab-bildung Wagners ist sehr gelungen, obzwar die schwarzen Zeich-nungen der Vorderflügel meist viel dunkler sind und ihre Grund-farbe meist keine weiß bleibenden Stellen zeigt, sondern einheitlich gelb ist mit starker Wurzelbestäubung und auch schon im Diskus stark verbreiterten Rippen. Auch das Vorkommen der ab. *flavescens* ist keineswegs auf Niederösterreich beschränkt, sie ist vielmehr anscheinend, obzwar nur in vereinzelt Stücken, ziemlich verbreitet und kommt auch in den höheren Alpen vor; so liegen mir einige prächtige Stücke vor, welche Herr Preisseecker in Alagna am Fuße des Monte Rosa gefangen hat, und Herr Graf Turati schreibt mir, daß er ebendort in einer Höhe von ungefähr 1500 m im August 1906 sechs zu dieser Form gehörige ♀ erbeutet habe, welche dort mit gewöhnlichen *napaeae*-Weibchen vermischt flogen. In den höheren Lagen fliegt *flavescens* übrigens zur selben Zeit und an denselben Stellen wie *bryoniae*. Herr Baurat Kautz besitzt bei-spielsweise ein extrem verdunkeltes Stück dieser Form, welches in der Zeichnung der Oberseite bereits der ab. *obsoleta* Röber von *bryoniae* gleichkommt und im Juli 1902 auf dem Hochschwab er-beutet wurde, durch die gerundete Flügelform und sehr schwache Rippenbestäubung der Unterseite aber als zweifellos der Sommer-form angehörend gekennzeichnet ist.

9. Var. *napaeae* Esp. ab. ♀ *flavometa* f. nov.

Picturis ut in aberratione meta Wagner (venis alarum anteriorum ante limbum nigre irroratis, valde dilatatis, inter se et cum

maculis mediis in latam fasciam marginalem confluentibus, basi nigricante, venis in disco paullum signatis; alis posterioribus venis ante limbum late nigre irroratis, interdum in fasciam fere confluentibus) pagina alarum omnium supra non alba vel albida sed flava.

Selten kommen unter den Stücken mit ausgesprochen ocker-gelber Grundfarbe und stark vermehrter schwarzer Zeichnung solche vor, bei denen diese schwarze Zeichnung im Saumteile der Vorderflügel so ausgebreitet ist, daß sie zu einer nur durch eine oder die andere kaum merkliche gelbe Faltenlinie unterbrochenen Saumbinde zusammenfließt. Diese Stücke entsprechen in der Zeichnung völlig der ab. *meta*; auch bei ihnen tritt die schwarze Saumbinde dadurch besonders kontrastierend hervor, daß die Rippen im Diskus weniger verstärkt sind als bei den meisten *flavescens*; auch die Rippenenden auf den Hinterflügeln sind ebenso wie bei *meta* breit schwarz beraucht; von *meta* unterscheiden sie sich aber durch die intensiv gelbe Grundfarbe. Meine Zucht ergab unter 67 ♀ drei Exemplare dieser Form. Ein Stück habe ich in Mödling am 7. Juli 1907, zwei weitere ebendort am 29. Juni 1908 erbeutet. Diese Form ist von *flavescens* durch die Zeichnung und von *meta* durch die Farbe so scharf unterschieden, daß ich mich für berechtigt halte, sie mit einem eigenen Namen als *flavometa* zu bezeichnen. Daß dies keine mutwillige Benennung ist, erweise ich durch ein extremes, besonders schönes Stück mit gelber Grundfarbe, welches Herr Baurat Kautz zwar nicht in Mödling, sondern in Moistrana in Krain am 27. Juni 1908 erbeutet hat und bei welchem nicht nur die Vorderflügel eine gänzlich ununterbrochene dunkle, breite Saumbinde aufweisen, sondern auch auf den Hinterflügeln die keilförmigen Verstärkungen der Rippenenden so breit angeraucht sind, daß sie zu einer Säumbinde zusammenfließen.

Zwei weitere, gleichfalls sehr ausgesprochene Stücke dieser Form hat Herr Dr. Schawerda im Juli im Feuchtenbachgraben bei Gutenstein (Niederösterreich) erbeutet.

Typen: 6 ♀, Coll. mea, Mödling; 1 ♀, Coll. H. Kautz, Moistrana, Carn.; 2 ♀, Coll. Dr. Schawerda, Feuchtenbachgraben, Austr. inf.

10. ab. ♀ *sulphurea*.

Ganz im Gegensatz zu den bisher besprochenen weiblichen Formen der Sommergeneration mit stark entwickelten schwarzen

Zeichnungen kommen bei Mödling ♀ vor, bei denen die Zeichnung normal bleibt, die Rippen auf den Vorderflügeln also im Vergleiche zur typischen *napaeae* gar nicht oder nur ganz unwesentlich verbreitert sind; insbesondere fehlt bei denselben der aus dem zweiten Medianfleck zum Saum verlaufende Strich, sie haben aber eine ausgesprochene schwefel- bis ocker- oder safrangelbe Grundfarbe. Auf der Oberseite der Hinterflügel sind die Rippenenden stets als kurze, schmale, scharfe schwarze Striche angedeutet, niemals verbreitert. Diese Stücke bilden das Analogon zur ab. *interjecta* der Frühjahrs-generation und auch hier gehören die intensivst gelb gefärbten Stücke gerade zu dieser wenig gezeichneten Form. Ich habe heuer unter 67 ♀ sechs hieher gehörige gezogen und diese Form auch in anderen Jahren im Juli in Mödling gefangen. Sie kommt übrigens auch in den höheren Alpen vor; so liegen mir drei hieher gehörige ♀ vor, welche Herr Baurat Kautz am 1./VIII. 1904 im Glocknergebiete und eines, welches er am 30./I. 1908 in Moistrana im Triglavgebiete gefangen hat. Die Abbildung dieser Form bei Seitz, Taf. 21, Reihe c, ist ziemlich gelungen, bis auf die fehlenden Striche der Rippenenden auf den Hinterflügeln. — Was nun den Namen dieser Form anlangt, so hat Schöyen die Benennung *sulphurea* für ein aus Norwegen, wahrscheinlich aus der Umgebung von Christiania stammendes ♂ aufgestellt.¹⁾ Verity²⁾ hebt dies auch ausdrücklich hervor, meint aber, der Name könne offenbar auch auf die ♀ ausgedehnt werden, welche gelbe Grundfarbe, aber normale schwarze Zeichnungen anstatt der verstärkten von *flavescens* aufweisen. Röber (bei Seitz) sagt diesbezüglich nur: „Auch unter ihr (der Sommerform) kommen mehr oder weniger scharf begrenzte Aberrativformen vor, so ab. *sulphurea* Schöyen, ♀ mit normaler Zeichnung, aber schwefelgelber Färbung der Oberseite“. — Ich halte es nun zwar für gänzlich unzulässig, eine für eine nordische Form des ♂ aufgestellte Benennung so ohneweiters für vermeintlich analoge Formen des ♀ unserer Gegenden zu verwenden. Die etwaige Annahme, daß jeder Aberrationsrichtung des ♂ eine analoge Aberration des ♀ entsprechen müsse, bedarf ja nicht erst der Wider-

¹⁾ Vgl. die Übersetzung der Schöyenschens Beschreibung bei Wagner in diesen „Verhandlungen“, Bd. LIII, Jahrg. 1903, S. 175.

²⁾ p. 149.

legung, man denke z. B. nur an die weißen ♀ gewisser *Cobias*-Arten, denen nur eine in der Farbe einheitliche Type des ♂ gegenübersteht. Da aber diese meines Erachtens eigentlich unzulässige Umdeutung des Namens von Schöyen bereits in ein so verbreitetes Werk wie Seitz Eingang gefunden hat und von einem so hervorragenden Autor wie Verity angewendet wird, enthalte ich mich selbstverständlich einer berichtigenden Namensgebung. Nur muß man sich stets gegenwärtig halten, wenn man den Namen *sulphurea* auf weibliche Exemplare anwendet, daß dieser Name nicht im Sinne von Schöyen, sondern in dem von Röber oder Verity zu verstehen ist.

11. var. *napaeae* Esp. ab. ♀ *confluens* f. nov.

Maculis duabus alarum anteriorum magnis confluentibus.

Herr Baurat H. Kautz erbeutete am 23./VII. 1909 in Mödling ein ♀ von *napaeae*, bei dem die beiden sonst gesonderten Medianflecke der Vorderflügel zusammenfließen; der erste ist auch in der Richtung gegen den Vorderrand verbreitert und der in der Regel im Apikalfleck aufgehende Fleck vor der Spitze tritt aus der Umrandung der schwarzen Apikalzeichnung teilweise hervor und reicht bis zu dem verbreiterten ersten Medianfleck, so daß er auch mit diesem beinahe zusammenfließt. Das Stück bildet in der Zeichnung eine vollkommene Analogie zur ab. ♀ *longomaculata* Rostagno von *Pieris ergane* Hb.¹⁾ Es ist tief ockergelb; ob diese Zeichnungsanomalie auch mit weißer Grundfarbe vorkommt, ist mir nicht bekannt, aber wahrscheinlich. Jedenfalls bildet dieses bisher allerdings vereinzelte Exemplar eine so markante und durch die Analogie mit der Aberrationsrichtung von *ergane* Hb. so interessante Form, daß es verdient, durch einen eigenen Namen festgehalten zu werden.

Type: 1 ♀, coll. H. Kautz, Mödling, 23./VII. 1909.

C. In beiden Generationen vorkommend.

12. ab. ♂ *impunctata* Röber.

Röber hat diesen Namen (bei Seitz, Die Großschmetterlinge der Erde, S. 48) für solche ♂ der Frühjahrgeneration aufgestellt,

¹⁾ Siehe deren Abbildung bei Verity, Pl. XXXIII, Fig. 30, oder bei Turati, Nuove forme di lepidotteri, Nat. Sicil., XX, 1907, Tav. IV, Fig. 18.

die oberseits außer der normalen schwarzen Färbung der Vorderflügelspitze und der Flügelbasis keinerlei Zeichnung besitzen und denen auch unterseits die Diskalflecke der Vorderflügel fast oder völlig fehlen. In der Frühjahrgeneration kommen Übergänge zu dieser Form, bei denen der Medianfleck auf der Oberseite kaum mehr kenntlich, auf der Unterseite dagegen noch deutlich merkbar ist, ziemlich häufig vor. Auf der Unterseite verschwindet der zweite Medianfleck, der nur der Unterseite angehört, oft bereits gänzlich, während der erste noch deutlich sichtbar bleibt. Bei den ausgesprochensten *impunctata*, bei denen beiderseits keine Spur der Flecke mehr zu bemerken ist, ist meist auch der Apikalfleck, beziehungsweise sind die ihn vertretenden Dreiecke schwächer ausgeprägt und heller (grau statt schwarz) und ist auch der schwarze Fleck am Vorderrand der Hinterflügel nur angedeutet oder fehlt gänzlich. In der Gegend von Mödling ist die Form *impunctata* in der Frühjahrgeneration die häufigere, nördlich von der Donau dürfte das umgekehrte Verhältnis obwalten.

Die Aberration *impunctata* kommt jedoch, wenngleich wenigstens in der Wiener Gegend als große Seltenheit, auch in der Sommergeneration vor.¹⁾ Ich habe im heurigen Jahre ein ♂ von *napaeae* gezogen (Mödling ex ovo, 21./VI. 1909), dem der Medianfleck der Oberseite völlig fehlt und bei dem auf der Unterseite nur an der Stelle des zweiten (nicht des ersten!) Medianfleckes noch ein leichter Schatten zu bemerken ist. Die Unterseite dieses Stückes zeigt überdies auf den Hinterflügeln beinahe ganz weiße Grundfarbe, bildet also einen Übergang zu der im folgenden unter 13 zu besprechenden Form. Herr Baurat Kautz hat ferner gleichfalls eine *impunctata* der Sommergeneration am 18./VII. 1909 in

¹⁾ In der Literatur fand ich über ein *napaeae*-Männchen ohne den Medianfleck der Oberseite keine Erwähnung. Verity, p. 143, sagt ausdrücklich, daß das ♂ von *napaeae* diesen Fleck stets habe. Dagegen schreibt mir Herr Röber, er habe diese Form des ♂ ohne den Fleck auf der Oberseite der Vorderflügel in der Sommergeneration gleichfalls schon beobachtet und meint, daß sie noch zu benennen wäre. Meines Erachtens genügt wohl die Konstatierung der Tatsache, daß *impunctata* eine beiden Generationen sowie auch der einbrütigen var. *bryoniae* O. gemeinsame Aberrationsrichtung darstellt, die aber in der Sommergeneration jedenfalls sehr selten ist.

Mödling gefangen. Beide Stücke haben den Apikalfleck nur schwach ausgeprägt und der Fleck am Vorderrand der Hinterflügel ist nur rudimentär vorhanden.

13. ab. *subtalba*, nov. aberratio ambarum generationum.

Pagina alarum post. et apice ant. subtus lacteis, venis subtus in generatione vernali nigricantibus in generatione aestiva griseis.

In den Beschreibungen von *P. napi* und *napaeae* wird regelmäßig die auf der Unterseite schwefelgelbe Grundfarbe der Hinterflügel und der Vorderflügelspitze als charakteristisches Merkmal angegeben. Zwar ist es mir bekannt, daß var. *bryoniae* namentlich im männlichen Geschlechte sowohl mit gelber als auch mit weißer Unterseite vorkommt.¹⁾ Nirgends aber fand ich trotz eifriger Nachforschungen europäische *napi* und *napaeae* mit weißer Grundfarbe der Unterseite erwähnt; nur die nordamerikanische var. *cruciferarum* Boisd. zeigt nach der Abbildung bei Verity, Pl. XXXII, Fig. 42 eine weiße Unterseite, aber ohne jede Rippenzeichnung. In der Umgebung von Mödling habe ich aber schon in verschiedenen Jahren ♂ von *napi* gefangen, deren Hinterflügel unterseits keine Spur von Gelb aufweisen und bei denen sowohl die Grundfarbe der Hinterflügel als auch die Vorderflügelspitze unterseits rein milch- oder kreideweiß ist; die schwarzgrauen Rippen heben sich von diesem Grunde scharf ab. Allerdings sind solche Stücke in der Frühjahrsgeneration sehr selten; etwas häufiger als in Mödling scheinen sie in der Gegend von Gutenstein zu sein, wo sowohl ich als Herr E. Fitz am 20./V. 1909 im Feuchtenbachgraben je zwei Exemplare fingen.²⁾ Auf der Oberseite unterscheiden sich diese

¹⁾ Ein ♂ von var. *bryoniae* mit weißer Unterseite (nullement lavé de jaunâtre sauf un vestige à la base des inférieures) erwähnt schon De Sélys-Longchamps, Mém. de la Soc. royale des sciences de Liège, T. II, 1845/46, 1^e partie, p. 29.

²⁾ In Gutenstein kommen bereits ausgesprochen alpine Formen vor und ich wäre geneigt gewesen, die dort am 20. Mai gefangenen *subtalba*-Männchen für *bryoniae* zu halten, bei welcher, wie erwähnt, weiße Grundfarbe der Unterseite in beiden Geschlechtern häufig vorkommt. In der Tat zeigen dieselben auch schon Übergangsmerkmale zum *bryoniae*-Männchen, wenngleich nur schwach ausgeprägt. Gegen die Annahme, daß diese Gutensteiner Stücke zu *bryoniae* gehören, spricht aber der Umstand, daß dieselbe Aberration auch bei Mödling vorkommt, wo von typischen *bryoniae* noch nicht die Rede sein kann, wenngleich zweifellos die Mödlinger Frühjahrsformen alle als Übergangs-

Stücke, abgesehen davon, daß auch bei ihnen die Form *impunctata* und Übergänge zu derselben mit mehr oder weniger schwach ausgeprägtem Medianfleck vorkommen, nicht von typischen *napi* ♂. Die gleiche Erscheinung ergab sich bei meiner schon erwähnten heurigen Zucht für die Sommergeneration; unter 65 ex ovo (von ab ♀ *radiata* Röber) gezogenen *napaeae* ♂ waren acht Stück mit rein kreideweiß Grundfarbe der Unterseite, nicht einmal der sonst stets merkbare gelbe, manchmal fast orangegelbe Strich am Vorder- rand der Hinterflügelunterseite ist mehr vorhanden. Die Rippen- zeichnung tritt bei den Sommerstücken natürlich entsprechend schwächer hervor als bei den Stücken vom Frühling. Auf der Oberseite zeigen auch die Sommerstücke keine ihnen allein eigen- tümlichen Unterschiede; bei einzelnen sind Apikalzeichnung und Medianfleck nur schwach, bei anderen stark ausgebildet, bei einigen scheint der zweite Medianfleck von der Unterseite durch und bei diesen letzteren sind beide Flecke auf der Unterseite sehr stark ausgebildet. Auch Herr Baurat Kautz hat diese Form in beiden Generationen gefangen. — Im weiblichen Geschlechte besitze ich nur ein einziges von mir am 15./VII. 1898 in Mödling gefangenes Exemplar dieser Aberrationsrichtung, dessen Unterseite nahezu voll- kommen milchweiß ist und dessen Oberseite den von mir als Möd- linger Lokalrasse hervorgehobenen Übergängen zu *meta* entspricht, womit ich aber keineswegs die Annahme ausgesprochen haben will, daß die weiße Färbung der Unterseite nicht auch bei oberseits voll- kommen normal gezeichneten ♀ vorkommen mag.

Typen: Gen. vern. -3 ♂, Coll. mea, Mödling, 22./IV. 1906 (1 Stück), Feuchtenbachgraben, 20./V. 1909 (2 Stücke); 3 ♂, Coll. H. Kautz, Mödling, 14./V. 1907, 25./IV. u. 16./V. 1909; 2 ♂, Coll. Fitz, Feuchtenbachgraben, 20./V. 1909. — Gen. aest. 8 ♂, Coll. mea, Mödling ex ovo, Ende Juni 1909; 2 ♂, Coll. H. Kautz, Mödling, 21. u. 23./VII. 1909; 1 ♀, Coll. mea, Mödling, 15./VII. 1898.

formen zu *bryoniae* zu betrachten sind; ferner die zeitliche Flugzeit und die niedrige Höhenlage des Fundortes, in welcher die typische *bryoniae* noch nicht vorkommt, sowie die Erwägung, daß, wie mein Zuchtversuch zeigt, diese Aberrationsrichtung einer zweibrütigen Form angehört, während var. *bryoniae*, abgesehen von ihrem nördlichen Vorkommen, die zweifellos einbrütige Form der höheren Gebirge ist. Vgl. hierüber unten bei *bryoniae*.

D. Einbrütig.

14. Var. *bryoniae*. O.¹⁾

Auf den höheren Gebirgen Niederösterreichs, insbesondere auf dem Schneeberge, kommt auch bereits die entwicklungsgeschichtlich so interessante var. *bryoniae* in typischen Exemplaren vor, allerdings kaum irgendwo als ausschließliche Form.²⁾ Die Bemerkung Weismanns,³⁾ daß von der Ebene her überall die gewöhnliche Form von *napi* gegen die Flugplätze von *bryoniae* vordringt und infolgedessen Kreuzungen zwischen beiden Formen stattfinden, wodurch mannigfache Übergangsformen entstehen, gilt zweifellos in hohem Maße für die in Niederösterreich gelegenen Flugplätze von *napi* und *bryoniae*. Weismann hat meines Erachtens in überzeugender Weise nachgewiesen,⁴⁾ daß wir in *bryoniae* die einbrütige Urform von *napi* aus der Eiszeit zu erblicken haben, welche sich noch auf den höheren Gebirgen und im hohen Norden Europas erhalten hat.⁵⁾ Der neuerdings von Hemmerling⁶⁾ ausgesprochene Zweifel an der Einbrütigkeit der echten *bryoniae* ist durch die höchst interessanten Experimente Weismanns längst endgültig widerlegt.⁷⁾ Weismann hatte aus Eiern von in der ersten Hälfte Juni gefangenen *bryoniae* Raupen gezogen, welche sich Ende Juli verpuppten; er brachte die Puppen in ein Treibhaus mit einer Temperatur zwischen 12 und 24⁰ R., aber trotz dieser Wärme und

¹⁾ Das Original zu Ochsenheimers *bryoniae* ist das bei Hübner, Tab. 81, Fig. 407*, abgebildete weibliche Exemplar, auf welches sich Ochsenheimer in seiner Beschreibung ausdrücklich bezieht. Die Abbildung, welche nur die Oberseite zur Darstellung bringt, zeigt stark verbreiterte Rippenzeichnung und schmutzgelbe Grundfarbe.

²⁾ Rossi, Fridericus, *Additamenta ad faunam Austriae*, Diss., Vindobonae, 1842, p. 22, behauptet, daß *bryoniae* schon in den Schluchten bei Perchtoldsdorf und jenen des Anningers bei Wien vorkomme; dies dürfte aber doch auf einer Verwechslung mit *radiata* beruhen.

³⁾ Studien zur Deszendenztheorie, I. Über den Saisondimorphismus der Schmetterlinge, Leipzig, 1875, S. 32.

⁴⁾ l. c., S. 21, 29.

⁵⁾ Gleicher Ansicht ist Verity, p. 146; auch Frey, *Die Lepidopteren der Schweiz*, Leipzig, 1880, S. 4.

⁶⁾ *Int. Ent. Zeit.*, Guben, 3. Jahrg.; 1909, Nr. 13, S. 71.

⁷⁾ l. c., S. 29 und 92, Versuch 16.

trotz des Mangels nächtlicher Abkühlung entwickelte sich nur ein einziger Schmetterling noch im selben Sommer, welcher eine typische *bryoniae* ergab, alle anderen Puppen überwinterten im geheizten Zimmer und ergaben im nächsten Jahre von Ende Januar bis Anfang Juni 28 Schmetterlinge, welche alle „exquisite *bryoniae*“ waren.¹⁾

Weismann hatte allerdings die *bryoniae*-Weibchen, von denen seine Zucht stammte, in einem einsamen, gänzlich abgeschlossenen Alpental gefangen, so daß vorgefallene Kreuzungen mit aus niedrigeren Regionen hinzugekommenen *napi* nicht anzunehmen waren. Ich zweifle nicht, daß ein Zuchtversuch mit *bryoniae*, wie sie z. B. in Niederösterreich selbst auf dem Schneeberg vorkommen, kein derart ausnahmsloses Ergebnis wie der Versuch Weismanns liefern würde, daß vielmehr, aller Wahrscheinlichkeit nach, aus einer solchen Zucht sich zum Teile noch im selben Sommer *napaeae*-Formen entwickeln würden.

Selbstverständlich würde aber dies gegen Weismanns Schlußfolgerungen nicht das Geringste beweisen, sondern nur darauf zurückzuführen sein, daß eben auf den niederösterreichischen Flugplätzen durch wiederholte Kreuzungen die Umbildung von *bryoniae* zu *napi* bereits weit vorgeschritten ist. Es wäre aber immerhin interessant, zu sehen, ob und in welchem Maße sich bei einem solchen Versuche aberrierende, speziell verdunkelte Formen von *napaeae* ergeben würden. Mir scheint die Annahme nicht unwahrscheinlich, daß, ebenso wie meine Zucht von *radiata*, welche ja zweifellos eine Übergangsform zu *bryoniae* ist, in überraschend großer Anzahl verdunkelte *napaeae*-Weibchen geliefert hat, das gleiche bei einem solchen Versuche der Fall sein dürfte. Schon die Ergebnisse meines Versuches scheinen darauf hinzuweisen, daß

¹⁾ Zur selben Zeit, um welche in den höheren Lagen *bryoniae* fliegt, fliegt bei Mödling bereits die Sommerform *napaeae*, und selbst in Mödling entwickeln sich aus den Eiern der letzteren, wie oben erwähnt, nur ganz vereinzelt Stücke einer dritten Generation; obzwar in den höheren Alpen die Entwicklung auf die kürzere Zeit der Sommerwärme zusammengedrängt, die einzelnen Stadien daher verkürzt sind, ist es doch auch aus diesem Gesichtspunkte unwahrscheinlich, daß sich in diesen Lagen noch im selben Jahre eine Herbstgeneration aus der echten *bryoniae* entwickeln sollte.

bei der Umbildung der einbrütigen Urform *bryoniae* in die zwei-brütige Form der Ebene verhältnismäßig viele weibliche Exemplare noch die starke Verdunklung der Urform auch in der jüngeren zweiten Generation beibehalten. Dies würde auch das in den Ausläufern der Alpen gegen Wien besonders häufige Vorkommen derart verdunkelter *napaeae*-Formen, welche in der Ebene bekanntlich nur selten vorkommen, erklären; denn z. B. in der Mödlinger Gegend sind Kälteeinflüsse als Ursache dieser Häufigkeit verdunkelter Formen gewiß nicht anzunehmen, vielmehr gehören die dortigen Flugplätze zu den im Sommer heißesten und bestbesonnten Stellen der Wiener Umgebung und auch im Winter herrscht dort keine größere Kälte als in der vorgelagerten Ebene.

Bei den so zahlreichen allmählichen Übergängen der verdunkelten *napi*-Formen zur echten *bryoniae* ist es oft schwer, die letztere mit voller Sicherheit zu diagnostizieren. In ihren ausgesprochensten Stücken unterscheidet sich var. *bryoniae* ♂ von *napi* auf der Oberseite dadurch, daß sich der Apikalfleck der Vorderflügel, welcher an der Spitze durch die dreieckig verstärkten Rippenenden entsteht, als schmaler schwarzer Saum weiter gegen den Innenwinkel erstreckt als bei *napi*, daß die Adern besonders gegen den Saum zu auch auf der Oberseite der Flügel, auch der Vorderflügel, als scharfe schwarze, gegen ihr Ende mit einem grauen Anflug umsäumte Linien kenntlich sind; dieser Anflug sieht oft so aus, als ob er bloß von der Unterseite durchscheinen würde.¹⁾ Im weiblichen Geschlechte ist mehr oder weniger fast die ganze Fläche der Oberseite mit schwärzlichen oder braunen Schuppen bedeckt, aus denen die breiten Aderzeichnungen hervortreten; was die Grundfarbe des ♀ auf der Oberseite anbelangt, so kommen Stücke mit kreideweiß, schmutziggelblicher und auch solche mit intensiv gelber Grundfarbe vor. Das charakteristische Merkmal von *bryoniae* sind jedoch die weit mehr als bei *napi* verbreiterten Rippen auf der Unterseite beider Geschlechter, welche meist in gleicher Breite bis zum Saume reichen, bei manchen Stücken allerdings gegen den

¹⁾ De Sélys-Longchamps an dem in Note 1, S. 289 angeführten Orte gibt an, daß die Fühlerkolben des ♂ von *bryoniae* mehr gelb und die Fühler rötlich statt weiß geringelt sind; ich bekenne, daß ich in dieser Richtung keine scharfen Unterschiede entdecken konnte.

Saum zu in feine Spitzen verlaufen; auch bei letzteren Stücken übertrifft jedoch die Verbreiterung der Rippen an ihrem Ursprunge weitaus die bei *napi*.

Herr Baurat H. Kautz hat mir eine Serie von besonders charakteristischen Stücken zur Verfügung gestellt, die er im Triglavgebiete (Krain) gefangen hat; es befinden sich darunter 4 ♂ mit unterseits gelber Grundfarbe der Hinterflügel und des Apex, diese weisen alle den schwarzen Medianfleck auf der Oberseite des Vorderflügels auf; ferner 6 ♂ mit durchaus milch- oder kreideweißer Grundfarbe der Unterseite; von diesen zeigen 3 den Medianfleck, während er bei dreien fehlt; diese gehören also zur Aberrationsrichtung der *impunctata* Röber. Unter 8 ♀ haben 2 oberseits kreideweiße Grundfarbe (1 auch unterseits), 2 gelbliche und 4 intensiv gelbe Grundfarbe der Oberseite (letztere sind unterseits in verschiedenen Abstufungen gelb). Eben solche Stücke lagen mir von Herrn Preissecker aus dem Triglavgebiete, von der Črna prst und vom Mangart vor.

Wenn ich noch hervorhebe, daß *bryoniae* in Niederösterreich auch in ihren beiden von Röber benannten Formen

15. ab. *obsoleta* und

16. ab. *concolor* schon im Schneeberggebiete vorkommt, so habe ich damit zwar die Zahl jener Formen, über welche ich ein bestimmtes Urteil abgeben zu können vermeine, aber noch keineswegs die Mannigfaltigkeit der in Niederösterreich tatsächlich vorkommenden Formen erschöpft.

Vor allem muß ich hier noch der ab. *sabellicae* Stph. gedenken. Es ist dies eine Form, über welche ich allerdings volle Klarheit nicht gewinnen konnte. Stephens¹⁾ beschreibt diese Form mit Merkmalen, welche eigentlich dazu verleiten könnten, das ♀ davon für identisch mit *radiata* Röber zu halten: „Verwandt mit *napi*, aber verschieden in der Flügelgestalt, indem die Flügel kürzer und mehr gerundet sind (letzteres würde für eine Sommerform sprechen), so daß die Vorderflügel nahezu von der Gestalt wie bei

¹⁾ Ill. of Brit. Entom., *Haust.*, I, London, 1828, p. 21 f., Pl. III*, Fig. 3 ♂, Fig. 4 ♀.

cardamines sind; die Oberseite aller Flügel ist gelblich weiß mit breit dunkel betautem Geäder, am breitesten gegen den Hinterrand; das ♂ hat die Basis der Vorderflügel und einen einzelnen unregelmäßigen Fleck in der vierten Marginalzelle schwärzlich und das ♀ die Basis und die Spitzen derselben Flügel, einen Fleck in der vierten und sechsten Marginalzelle und den Innenrand von derselben Farbe; beide Geschlechter haben oberseits einen ähnlich gefärbten Fleck am Vorderrand der Hinterflügel. Unterseits sind alle Flügel mit sehr breiten schwärzlichen Rippen geziert, was aber bei verschiedenen Exemplaren variiert, und das verbreiterte Geäder am Vorderrand der Diskoidalzelle entbehrt den isolierten gelben Fleck, den jedes Exemplar von *napi*, das ich geprüft habe, besitzt (the dilated nervure on the upper edge of the discoidal cell is destitute of the insulated yellow spot, which every specimen of *Po. napi* that has passed under my examination possesses)¹⁾

Stephens berichtet, er habe ein Exemplar dieser Form am 4. Juni (1827) in Highgate wood gefangen. Mit dieser Beschreibung stimmt jedoch die Abbildung nur wenig überein: das ♂ (l. c., Fig. 3), sitzend abgebildet, zeigt oberseits schwärzliche, aber nicht wesentlich verbreiterte Adern (keineswegs so breit wie bei *radiata*), unterseits schwärzliche Adern wie bei *napi*, Apex und Hinterflügel gelblich, letztere besonders am Rande; das ♀ (l. c., Fig. 4) weist oberseits gleichfalls ziemlich normale Zeichnung auf, nur schmale schwarze Adern, der Apikalfleck ist nicht sehr dunkel, so daß die Adern in demselben sichtbar bleiben, die Basis beraucht. Die Flugzeit — 4. Juni in England! — ließe darauf schließen, daß es sich um eine Frühjahrsform handelt, auch die Abbildung scheint mir auf eine solche hinzuweisen. Dem entsprechend zählt auch Verity (p. 143) *sabellicae* unter den Frühjahrsformen auf. Er sagt: Eine Form des echten *napi*, deren Typen aus England sind und die sich durch die außergewöhnlich gerundete Form der Flügel (der Außenrand der Vorderflügel ist sehr konvex) und durch das schwärzlich eingerahmte Geäder (nervures bordées de noirâtre) unterscheidet, hat den Namen *sabellicae* Stph. erhalten. Die Abbildung

¹⁾ Die lateinische Diagnose Stephens lautet: *Alis supra albidis, basi nigricante utrinque fusciscentis venosis; subtus anticis apice posticis pagina omni flavescens.*

Veritys, Pl. XXXII, Fig. 9, zeigt ein ♀ der Frühjahrsform mit allerdings stark gerundeten Vorderflügeln, mit großen Medianflecken, von deren erstem sich die ihn einschließenden beiden Adern als scharfe Striche (ähnlich wie bei *Pieris* var. *rossi* Stef.) gegen den Außenrand ziehen; in dem etwas aufgehellten Apikalfleck sind die Adern vor dem Saume gleichfalls als scharfe Linien kenntlich.

Tutt¹⁾ führt dagegen *sabellicae* unter den Sommerformen an; er sagt: Im Sommer kommt eine Form mit schwarzer Spitze der Vorderflügel, einem starken schwarzen Fleck auf den Vorderflügeln des ♂, zwei Flecken und einem Innenrandstreifen im weiblichen Geschlechte mit dunklen Adern vor; gut gezeichnete Exemplare zeigen einen dritten Fleck, welcher mit dem Apikalfleck an der Flügelspitze verbunden ist. Tutt zitiert die Angabe von Sélys-Longchamps, daß *sabellicae* eine Zwischenform zwischen *bryoniae* und dem Typus sei, welche insbesondere (specially) mit der Sommerform angetroffen werde.

Röber²⁾ sagt: „Als *sabellicae* Stph. sind scharf gezeichnete Stücke der Sommergeneration zu betrachten, bei welchen der Fleck zwischen dem zweiten und dritten Medianaste mit der Apikalzeichnung zusammengeflossen ist.“

Kirby³⁾ bezeichnet *sabellicae* als eine nicht selten im Juni vorkommende Form von *napi* und zitiert wörtlich die Beschreibung von Stephens. Die Abbildung Kirbys weicht jedoch von der bei Stephens beträchtlich ab, scheint allerdings der Beschreibung besser zu entsprechen als diese. Kirbys Abbildung stellt ein verhältnismäßig kleines weibliches Exemplar von schwach gelblicher Grundfarbe der Oberseite mit ziemlich scharf gezeichneten aber wenig verbreiterten Adern dar, ließe also nach der Zeichnung auf eine schwach ausgeprägte *radiata* schließen, gehört aber nach der Unterseite doch wohl der Sommerform an. Nach Kirbys Abbildung könnte man geneigt sein anzunehmen, daß *sabellicae* als Übergang zu *meta* ähnlich den oben als Mödlinger Lokalrasse bezeichneten Übergangsformen aufzufassen ist.

¹⁾ British butterflies, London, 1896, p. 235.

²⁾ Bei Seitz, S. 49.

³⁾ Hand-book to the order Lepidoptera, London 1896, p. 150, Pl. LIII, Fig. 4 und 5.

Bekanntlich gilt die im Jahre 1845 von de Sélys-Longchamps¹⁾ aufgestellte Benennung *nigrovenosa* für ein Synonym von *sabellicae* Stph. Auch aus dieser Quelle ist jedoch nicht volle Klarheit zu gewinnen. De Sélys-Longchamps stellt (a. a. O., p. 3) in seiner Enumération des insectes lépidoptères de la Belgique die var. *nigrovenosa* auf und sagt (p. 29) über dieselbe: Man beobachtet nur das ♀ dieser Varietät, welche eine Zwischenform zwischen der eigentlichen *napi* und der Lokalform *bryoniae* ist, welche sich in den hohen Alpen findet. Sie ist oberseits fast ebenso stark wie letztere schwarz geädert und bestreut, aber der Grund hat nicht so sehr die allgemeine gelbliche Färbung, welche die alpine Varietät kennzeichnet.²⁾ Man findet sie in unseren feuchten Wäldern.

Auch diese Beschreibung würde vollkommen auf *radiata* Röber passen, zumal Sélys-Longchamps hervorhebt, daß seine *nigrovenosa* nur im weiblichen Geschlechte zu beobachten sei.

In den Annales de la Société entomologique belge, Vol. I, Brüssel 1857; bringt sodann diese Gesellschaft eine unter Mitwirkung ihres Präsidenten de Sélys-Longchamps verfaßte Revision³⁾ der oberwähnten Enumération, in welcher angeführt wird: Var. ♀ *sabellicae* Stph.; es ist dies jene, welche Mr. de Sélys unter dem Namen *nigrovenosa* in seiner 1845 publizierte Aufzählung benannt hat; sie bildet einen Übergang vom Typus zur var. *bryoniae* von Godart;⁴⁾ man beobachtet sie insbesondere im Sommer.⁵⁾ Die Exemplare, welche oberseits sehr stark geädert sind, sind ziemlich selten.

Man sieht, die Originalbeschreibung von Stephens hat mancherlei Deutung und Umdeutung erfahren. Volle Klarheit wäre nur zu gewinnen, wenn die Typen von Stephens noch vorhanden sein

¹⁾ Mém. de la Soc. royale des sciences de Liège, T. II, 1845/46, I. partie, p. 3 und p. 29.

²⁾ „Elle est veinée et saupondrée de noir en dessus presque autant que cette dernière (scil. *bryoniae*), mais le fonds n'a pas autant cette coloration générale jaunâtre qui caractérise la variété alpine.“

³⁾ p. 4 ff.

⁴⁾ Recte Ochsenheimer.

⁵⁾ Also doch nicht = *radiata*?

sollten, oder auf Grund genauer Kenntnis der in England und auch in Belgien vorkommenden Formen. Das Vorkommen einer mit der subalpinen *radiata* identischen Form in England würde mich nicht befremden, eher möchte ich zweifeln, ob sie in Belgien vorkommt.

Ich weiß nicht, ob Verity für seine Angaben authentische *sabellicae* aus England vorlagen; bei der bewunderungswürdigen Genauigkeit seines Werkes und dem großen Material, das ihm offenbar zur Verfügung steht, möchte ich dies aber annehmen. Wenn man aber die Abbildung des Frühjahrsexemplars bei Verity als richtige *sabellicae* betrachten darf — und ich bin sehr geneigt, dies zu tun — dann gehört auch *sabellicae* zu jenen Aberrationsrichtungen, die in beiden Generationen vorkommen. Mir liegt ein prächtiges, von Herrn E. Fitz am 30. Juli 1908 in Scheibbs (Niederösterreich) gefangenes ♀ vor, welches vollkommene Analogie mit dem von Verity abgebildeten ♀ der Frühjahrgeneration aufweist: die beiden Medianflecke der Vorderflügel sehr groß, die dieselben einschließenden Rippen verlaufen, von den beiden Flecken ausgehend, als scharfe schwarze Striche bis zum Saume (sowie bei *P. rossi* Stef. der erste Medianfleck mit dem Saume durch zwei schwarze Linien verbunden ist); der Apikalfleck ist stark vergrößert, seine Konturen gegen den ersten Medianfleck beraucht und mit diesem beinahe zusammenfließend; der dritte Fleck vor der Spitze, welcher in der Regel im Apikalfleck aufgeht, innerhalb der Kontur desselben durch tieferes Schwarz kenntlich; die Enden der Adern auf den Hinterflügeln treten kurz vor dem Saum als scharfe schwarze Striche hervor; die Unterseite zeigt beide Medianflecke groß und scharf ausgebildet, Apex und Hinterflügel leicht gelblich. Ein mit diesem beinahe völlig übereinstimmendes ♀ der Sommerform fing Baurat Kautz im Jahre 1904 im Großglocknergebiete.

Schließlich muß ich noch mit einigen Worten der ab. *intermedia* Krulikowsky gedenken. Wagner¹⁾ hat den Zweifel ausgesprochen, ob das von ihm Fig. 4 abgebildete Exemplar, welches ich zu der Übergänge bildenden Mödlinger Lokalrasse rechne, nicht etwa mit Krulikowskys *intermedia* identisch sei. Obwohl mir ebensowenig wie Herrn Wagner die Typen von *intermedia*

¹⁾ l. c., S. 177.

zugänglich waren, halte ich doch diese Vermutung für unbegründet. Inwieweit die Stücke, die im Handel als *intermedia* vorkommen (aus Südrußland, Sibirien und Ostasien), Anspruch auf Authentizität haben, will ich nicht entscheiden, jedenfalls stimmen sie mit irgend welchen Mödlinger Stücken nicht überein. Die lateinische Diagnose Krulikowskys¹⁾ lautet in Übersetzung: „Der var. *bryoniae* ähnlich; mit weißen, an der Basis grau bestäubten Flügeln, die vorderen oberseits mit graulichem Apex; das ♂ mit kleinem grauen Diskalfleck oder ohne einen solchen (also auch hier die Form *impunctata!*); das ♀ mit grauen verbreiterten Adern und Flecken. Unterseite der Flügel mit grauen verbreiterten Rippen, der Hinterflügel schwefelgelb, oft grünlich. Fliegt häufig vom ersten Frühling bis gegen Ende Mai in den Provinzen Wiatka, Kasan und Perm.“ Die Abbildung auf Tafel VIII, Fig. a zeigt ein ♀ von entschieden weißer Grundfarbe der Oberseite mit ziemlich gleichmäßiger grauer Bestäubung der Vorderflügel, aus welcher die Adern nur gegen den Saum schärfer hervortreten; auf den Hinterflügeln die Adern von der Mittelzelle an weiß, leicht grau eingerahmt; auf der Unterseite Apex und Hinterflügel fahlgelb.

Mit den von mir besprochenen Frühlingsformen mit gelber Grundfarbe der Oberseite fällt also *intermedia* jedenfalls nicht zusammen, aber auch von *radiata* Röber ist sie nach der Originalabbildung erheblich verschieden, insbesondere sind die Rippen keineswegs zu so intensiver Strahlenzeichnung ausgebildet wie bei *radiata* und sind die Rippen selbst auf der Oberseite der Hinterflügel als weiße Striche innerhalb ihrer grauen Umrahmung, auf der Unterseite gelb innerhalb dieser Umrahmung dargestellt, während bei *radiata* die Rippen als schwarze Striche aus der Umrahmung hervortreten. Offenbar handelt es sich bei *intermedia* um eine süd-russische und sibirische Lokalrasse, welche allerdings ebenso wie *radiata* eine Übergangsform zu *bryoniae* ist.

Die ab. ♀ *virilis* Röber ist mir in der Wiener Gegend noch nicht untergekommen. Röber zählt sie auch nicht unter den speziell bei Wien vorkommenden Formen auf und die Annahme Veritys, daß

¹⁾ Bull. de la Société imperiale des naturalistes de Moscou, Tome IV, Moscou 1891, p. 211.

diese Form speziell bei Wien vorkomme, scheint auf einem Mißverständnis der Angaben von Röber zu beruhen. Die mir von Herrn Röber zur Einsicht eingesandte Type ist ein, nach seinen Mitteilungen, bei Dresden gefangenes kleines ♀, anscheinend der Sommergeneration angehörend, welchem der zweite Medianfleck der Vorderflügel auf der Oberseite fehlt.¹⁾ Es dürfte sich hier um eine zufällige Abberation handeln, wie solche gerade bei kleineren, aus irgend welchen Gründen in der Entwicklung zurückgebliebenen Stücken in der Natur hin und wieder vorkommen.

Ebensowenig ist mir ein gelbes *napi*-Männchen aus Niederösterreich bekannt geworden.²⁾

Zum Schlusse möchte ich nur nochmals darauf hinweisen, daß alle von mir besprochenen Formen durch die mannigfaltigsten Übergänge miteinander verbunden sind, was namentlich bei der Vergleichung so großer Serien, wie sie mir vorgelegen sind, zum Bewußtsein kommt, und zwar selbst dann, wenn man nur Stücke aus einer und derselben Gegend vor sich hat, um so mehr natürlich bei Vergleichung von aus entfernten Fundorten stammenden Serien. Die Natur macht eben keine unvermittelten Sprünge und ihre Mannigfaltigkeit läßt sich nicht in die Kategorien unserer an Benennungen so reichen deskriptiven Literatur ohne Rest einzwängen. Selbst die Frühjahrs- und Sommerformen *napi* und *napaeae* sind keineswegs so scharf getrennt, daß nicht bei einzelnen Stücken ein Zweifel obwalten könnte, ob man sie zur Frühjahrs- oder zur Sommergeneration zu zählen habe;³⁾ namentlich ist dies bei ver-

¹⁾ Röber beschreibt sie bei Seitz, S. 48, als Sommerform des ♀, die den ♂ sehr nahe komme, indem die Oberseite bis auf die schwärzliche Färbung der Vorderflügelspitze und wenig ausgedehnte Verdunklung der Flügelbasis sowie einen kleinen schwarzen Fleck am Vorderrand der Hinterflügel weiß bleibt.

²⁾ Fritz Wagner berichtet (in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1903, Bd. LIII, S. 178, Note 1) über ein gelbes *napi*-Männchen vom Hülserbruch bei Crefeld und (im XIV. Jahresberichte des Wiener entomolog. Vereines, 1904, S. 43 f. und Taf. I, Fig. 5) über ein weiteres aus der Umgebung von Turin.

³⁾ Vgl. die Mitteilung F. Preissecckers in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1908, Bd. LVIII, S. (158). — Ich besitze ein prächtiges Exemplar der Frühjahrsform *interjecta* Röber vom 15./V. aus Mödling mit gelber, gegen die Flügelränder etwas aufgestellter Oberseite, bei dem die Rippen auf der Unterseite schwächer hervortreten als bei so manchem Stück von *napaeae*.

hältnismäßig kleinen, im Wachstum zurückgebliebenen Stücken der Fall, wie ich sie vereinzelt wiederholt im Juni, also nach der Hauptflugzeit von *napi*, aber vor der von *napaeae*, beobachtet habe.

Auch das gleichzeitige Vorkommen mehrerer, durch eine Namensgebung ausgezeichnete Aberrationsrichtungen an einem und demselben Exemplar ist zu beobachten (so var. *impunctata* sowohl bei *napi* und *napaeae* als auch bei *bryoniae* und *intermedia*; *subtalba* in beiden Generationen und bei *bryoniae*; *subtalba* und *impunctata*).

Wenngleich es mir im vorstehenden nicht gelungen ist, über alle von mir berührten Fragen zu einem abschließenden Ergebnisse zu gelangen, hoffe ich doch, zur Klärung einzelner Zweifel beigetragen und auf manches Interessante aufmerksam gemacht zu haben.

Und somit erübrigt mir nur noch, Herrn Prof. Dr. Rebel für die wertvolle Unterstützung, welche er meinen Untersuchungen sowohl durch seinen kritischen Rat als auch bei der Erforschung des in der Literatur zerstreuten Materials angedeihen ließ, sowie Herrn Baurat H. Kautz und den Herren O. Bohatsch, Fitz, Dr. Galvagni, Dr. Günner, F. Preisseecker und Dr. Schawerda, welche mir ihr reichhaltiges Material bereitwilligst zur Verfügung stellten, endlich Herrn Röber in Dresden für die freundliche Einsendung seiner erwähnten Typen auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Nachschrift, Ende Juni 1910.

Die Drucklegung des im vorstehenden wiedergegebenen Vortrages hat sich infolge der Redaktion dieser „Verhandlungen“ vorgelegenen reichhaltigen anderweitigen Materials verzögert, so daß ich nunmehr in der Lage bin, meine Angaben bereits teilweise auf Grund der Beobachtungen des Jahres 1910 zu überprüfen und zu ergänzen. — Die weiblichen Frühlingsformen *radiata*, insbesondere *radiata* f. *lutescens* und *interjecta* waren im Mai 1910 in Mödling viel spärlicher als im Vorjahre. Ich war geneigt, dies dem Umstande zuzuschreiben, daß im vorigen Jahre die dunklen weiblichen Aberrationen der Sommergeneration in größerer Anzahl von

Wiener Sammlern weggefangen wurden. Tatsächlich scheinen jedoch für die größere Seltenheit der Aberrationen im heurigen Jahre in der Natur gelegene Gründe maßgebend zu sein. So entwickelten sich aus einer von drei am 15. Mai 1910 am selben Orte wie im Vorjahre gefangenen *radiata*-Weibchen stammenden Zucht bei mir zwar abermals nur einige wenige ganz normale *napaeae*-Weibchen, aber keine einzige ausgesprochene *flavescens*, *sulfurea*, *meta*, *flavo-meta* oder *subtalba*, sondern durchwegs normale ♂ und im weiblichen Geschlechte fast lauter Übergänge, wie ich sie als Mödlinger Lokalrasse bezeichnet habe. — Herr Kindervater dagegen hatte von zwei zur gleichen Zeit in Mödling gefangenen *radiata*-Weibchen viel bessere Resultate und erzielte einige *meta* und *sulfurea* und ausgesprochene *flavescens* Wagner. Eine weitere Zucht aus zwei von mir um eine Woche später in Mödling gefangenen *radiata* ergab gleichfalls bereits einige *flavescens*, besonders schön gelbe *sulfurea* und zwei ♂ *subtalba*.

Subtalba war im Mai in Mödling sehr selten, etwas häufiger bei Gutenstein, wo sowohl die Herren Fitz, v. Meissl, Dr. Schawerda als auch ich selbst jeder einige ♂ davon erbeuteten. Ein weibliches Exemplar dieser Form fing Herr Regierungsrat H. Kautzen im Mai in Mödling. Im Lechnergraben bei Lunz zwischen 700 und 950 m Höhe fand Dr. Schawerda am 12. Juni 1910 *subtalba* (Frühjahrs- generation) als die überwiegende Form des ♂ mit Übergangsmerkmalen zu *bryoniae*, außerdem auch ein zwittriges Stück, vorwiegend typisches *subtalba*-Männchen, welches auf der Oberseite des rechten Vorderflügels in zwei Längsstreifen die bräunliche Bestäubung der Rippen von ab. ♀ *radiata* und die für das ♀ charakteristischen beiden Medianflecke aufweist.

Nach meinem Vortrage ist mir noch weiteres Material von alpinen und hochalpinen *napi*-Formen, insbesondere auch von *bryoniae* zugänglich geworden. Ich habe bereits erwähnt, daß *bryoniae* in manchen Höhenlagen mit den Frühjahrsformen von *napi* untermischt fliegt; insbesondere findet man an denselben Stellen und zur gleichen Zeit wie *bryoniae* auch die ab. ♀ *radiata* Röber und deren Form *lutescens*. Offenbar liegen hier vielfach Ergebnisse wiederholter Kreuzungen vor und bei den eigentlich nur graduellen Unterschieden dieser Formen von *bryoniae* ist eine sichere Diagnose

oft schwer und manchmal Sache subjektiver Empfindung. Das verlässlichste Merkmal für die echte *bryoniae* sind jedenfalls die viel breiteren Rippen auf der Unterseite beider Geschlechter, wenngleich auch hier Übergänge scharfe Grenzen verwischen. — Aber auch Stücke, welche zweifellos der Sommergeneration angehören, fliegen in manchen Höhenlagen gleichzeitig mit typischen *bryoniae* und den mehrerwähnten Frühjahrsformen der Ebene. Unter diesen alpinen Sommerformen kommen insbesondere extrem verdunkelte weibliche Exemplare vor, welche auf der ganzen Oberseite aller Flügel so stark beraucht sind, daß sie der Oberseite nach sogar Röbers Formen *obsoleta* und *concolor* von *bryoniae* entsprechen würden; trotzdem lehrt die Untersuchung der Unterseite und der gerundete Flügelschnitt, daß man es hier nur mit extrem verdunkelten, aus der Ebene vorgedrungenen Exemplaren der Sommergeneration, zumeist mit gelblicher oder schmutziggelber Grundfarbe — soweit sie überhaupt durch die Beraubung noch durchscheint — zu tun hat, welche nur fälschlich zur echten *bryoniae* gerechnet werden, in Wirklichkeit aber nur den Namen *Pseudo-bryoniae* verdienen.

Fünfter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntag- berges (N.-Ö.), 1909.

Beiträge zur Pilzflora Niederösterreichs.

Von

P. Pius Straßer, O. S. B.

(Eingelaufen am 15. Juni 1909.)

Dieser fünfte Nachtrag bringt eine schöne Anzahl von Pilzfunden vom Sonntagberg und aus nächster Umgebung (Ybbsitz, Seitenstetten, Biberbach). Von der Arbeit der Aufsammlung abgesehen, muß diese Aufzählung als besonderes Verdienst der rühmlichst bekannten Naturforscher und Pilzkenner, der Herren: Abbé Bresadola, Dr. Bubák, Dr. v. Höhnel und des stets liebenswürdigen Nestors unter den Mykologen und hochverdienten Asko-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [60](#)

Autor(en)/Author(s): Schima Carl

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis von *Pieris napi* L. unter besonderer Berücksichtigung der in Niederösterreich vorkommenden Formen. 268-303](#)