

Lepidoptera.

Aphorismen

zur

Kenntniß der Deutschen Zygänen

von

D. Buchheister,

in Wolfenbüttel.

Dritter Nachtrag
zur schlesischen Lepidoptern = Fauna,
zusammengestellt von A. Hoffmann.

Hierzu eine Tafel Abbildungen.

Breslau 1859.

Druck von A. Klockau in Brieg.

Aphorismen

zur

Kenntniß der deutschen Zygänen

von

D. Buch heister,

in Wolfenbüttel.

Mit Ausnahme etwa der Hesperien und Cucullien mag es heutzutage kaum noch ein Genus unter den Makrolepidoptern geben, dessen Kenntniß so im Argen liegt, als die der Zygänen. Die Gründe hiesfür sind bereits so oft entwickelt, daß es deren weiterer Erörterung nicht mehr bedarf; nur auf einen Grund möchte ich noch hinweisen, um von vorn herein, einem Vorwurf zu begegnen, der den nachfolgenden Aufsätzen vielleicht gemacht werden kann. Ein großer Theil der Verwirrung, die in unserm Genus herrscht ist durch die Schriftsteller selbst herbeigeführt, die aus Furcht allzu weitläufig zu werden, nur allzuoft sich gar zu kurz gefaßt haben, und dadurch künstliche Schwierigkeiten auf die häufigsten, welche die Natur schon in Menge darbietet. Bei Thieren, die sich einander so ähneln als die Zygänen, müssen die Beschreibungen mit minutiöser Genauigkeit abgefaßt werden, auch wenn dieselben dadurch eine Ausdehnung erreichen, die man unter andern Umständen tadeln dürfte.

Die nachfolgenden Aufsätze beabsichtigen übrigens keineswegs die besprochenen Arten nach allen Seiten hin erschöpfend zu behandeln, sie sind vielmehr nur Skizzen, die ich aus meinen, behuf einer beabsichtigten Monographie der deutschen Zygänen, angesammelten Materialien um so lieber mittheile, als ich mich im Laufe meiner Arbeiten überzeugt habe, daß sich eine erschöpfende und vollständige Darstellung der Zygänen nur dann werde geben lassen, wenn alle Arten dieser scharf abgeschlossenen Gattung zusammen und neben einander betrachtet werden.

Zu einer derartigen Arbeit — die übrigens in meiner Absicht liegt — fehlt mir zur Zeit noch das literarische und vor Allem das natürliche Material; ich bespreche deshalb nachfolgend einige Punkte, die mir ein besonderes Interesse in Anspruch zu nehmen scheinen und würde mich freuen, wenn auch Andere dadurch angeregt würden, sich genauer mit den betreffenden Materien zu beschäftigen.

1. Die Flügelform der Zygänen.

Es ist bekannt, daß die Flügelgestalt der Zygänen für die Unterscheidung der einzelnen Arten bisweilen wichtige Merkmale abgiebt, und

Lepidoptera.

daß von jeder ein bedeutendes Gewicht auf diesen Umstand gelegt ist. Da man sich indessen begnügte die zu beschreibende Art mit irgend einer anderen in der Weise zu vergleichen, daß man von kürzeren oder längeren, breiteren oder schmaleren Flügeln sprach, so war die Richtigkeit des gegebenen Maasses lediglich von der größern oder geringeren Schärfe und Übung des prüfenden Auges abhängig, und man braucht nur die Beschreibungen zu vergleichen, die z. B. Dohsenheimer, Kefersstein, Zeller und Lederer von der Flügelform der *Medicaginis* O. (= *Ferulae* Led.) oder die drei letztgenannten von der ihrer *Transalpina* (H? non O.) geben, um sich aufs Deutlichste von der Mangelhaftigkeit ihrer Methode zu überzeugen.

Die Flügelform der Zygänen wird durch zwei Momente bedingt; einmal durch die verschiedene Bildung der Flügelränder und der durch diese formirten Winkel, sodann aber, und zwar ganz besonders durch die Entfernungen zwischen der Flügelwurzel, Flügelspitze und Innenwinkel. Das erste dieser beiden Momente läßt sich nur durch Beschreibung oder Abbildung ausdrücken, das zweite dagegen auf das Genaueste auch durch Zahlen.

Die Gestalt der Vorderflügel bildet bei den Zygänen mehr oder weniger ein unregelmäßiges Viereck, dessen einzelne Seiten indeß nicht gerade zu als Maass benutzt werden können, weil sich die stark verrundeten Winkel einer auch nur annähernd genauen Messung entziehen. Dagegen erzieht auch das bloße Verhältniß der Länge des Flügels zu seiner Breite noch nicht die erforderliche Genauigkeit, weil die Flügelform je nach dem Verhältnisse des Innenrandes zum Vorderrande, sowie die Länge des Außenrandes zur Breite des Flügels unweit der Einlenkung desselben auch bei gleichem Verhältnisse der Breite zur Länge sehr bedeutend variiren kann.

Die Hinterflügel haben mehr die Gestalt eines Dreieckes und variiren bei sämtlichen Arten nur durch die größere oder geringere Zuspitzung des Außenwinkels, sowie den mehr oder weniger bauchigen Rand; bei ihnen genügt deshalb die Kenntniß der Länge des Flügels zu seiner Breite.

An den Vorderflügeln messe ich deshalb 4 Linien:

1. Von der Einlenkung des Flügels bis in die (meistens genau durch Ausmündung der Rippe 8 bezeichnete) Flügelspitze (= Große Flügel-länge.);
2. Von der Einlenkung bis an den durch Ausmündung der Rippe 1a bezeichneten Innenwinkel (= kleine Flügel-länge.);
3. Die Länge eines in dem Punkte errichteten Perpendikels, wo sich die Flügel, nahe ihrer Einlenkung mit einem mehr oder weniger deutlichen Winkel verbreitern (= Kleine Breite);
4. Eine vom Ausmündungspunkte der Rippe 1a durch die größte Breite des Flügels bis zum Ausmündungspunkte der Rippe 10 gelegte Linie, die bei sämtlichen Arten Fleck 5 nahe dem Außenrande durchschneidet (= Große Flügelbreite.).

An den Hinterflügeln 2 Linien:

5. Von der Einlenkung des Flügels bis zur Spitze (= Länge.);

6. Die größte Breite des Flügels, welche sich durch eine von dem Ausmündungspunkte der Rippe 1a durch den die Zygänen charakterisirenden Schrägast zwischen Rippe 7 und 8 gezogene Linie ergiebt. (= Breite.)

Diese Linien geben neben genauer Beschreibung der Flügelwinkel und Säume ein scharfes Bild der ganzen Flügelgestalt. Im Allgemeinen nähert sich, abgesehen von den durch Berrundung der Säume und Winkel entstandenen Modificationen, die Gestalt der Vorderflügel um so mehr der eines Dreieckes, je größer die Differenz zwischen der großen und kleinen Breite ist; der Außenwinkel wird um so spitzer, der Innenwinkel um so stumpfer, je größer der Unterschied zwischen der großen und kleinen Länge ist, und umgekehrt nähern sich beide Winkel um so mehr der Gestalt eines rechten, je weniger die angegebenen Längen unter einander differiren.

Das auf obige Weise gefundene absolute Maaß ist indessen zu einer raschen Vergleichung der Flügelform nicht tauglich, weil bei der verschiedenen Größe der einzelnen Arten eine unmittelbare Vergleichung der Maaße unmöglich ist. Um letztere zu ermöglichen, bedarf es der Verwandlung des absoluten Maaßes in ein relatives in der Weise, daß man sämtliche Zygänen als gleich groß betrachtet. Ich nehme zu diesem Ende die größte Flügellänge = 1,00 an und reducire alle übrigen Maaße auf Decimalbrüche, wodurch es thunlich wird, auch bei den an Größe verschiedensten Arten jede der obigen Dimensionen unmittelbar mit der entsprechenden jeder andern Art zu vergleichen.

Eine genaue Untersuchung der mir zu Gebote stehenden deutschen Zygänen hat indessen ergeben, daß **sämmtliche** Arten auch in den Flügeldimensionen innerhald bald engerer, bald weiterer Grenzen variiren. Es wird deshalb nur in seltenen Ausnahmefällen möglich sein bei Determinirung einzelner Stücke von den Flügeldimensionen Gebrauch zu machen, wogegen denselben meines Ermessens ein bedeutendes Gewicht da zukommt, wo es sich um die Feststellung der Artrechte handelt. Es folgt jedoch aus dem eben Gesagten von selbst, daß man sich, um auf die verschiedene Flügelform Gewicht legen zu können, nicht mit der Messung eines einzelnen Exemplares begnügen darf, sondern daß man nach Messung einer möglichst großen Anzahl von Exemplaren durch Berechnung der Durchschnittsdimensionen gleichsam das Normalmaaß der zu untersuchenden Arten festzustellen hat, welches um so richtiger ausfallen wird, je mehr Exemplare man gemessen hat.

Nachstehend gebe ich eine tabellarische Uebersicht der Durchschnittsmaße der deutschen Zygänen mit Ausnahme der mir in Natrua nicht vorliegenden **Charon H. HS.** und **Freyeri Led.** wobei ich bemerke, daß bei den meisten Arten 8 bis 10 Exemplare, bei einigen wenigen 4 bis 5 gemessen sind; nur von **Pluto O.** stand mir nur 1 Exemplar zu Gebote. Außer den oben angeführten 6 Maaßen enthält die Tabelle in der ersten Columne noch die Spannweite der Arten in Millimetres angegeben, die vorletzte Columne die Länge der Fühler in Decimalbrüchen auf die

Flügelänge reducirt und die letzte endlich die Zahl der Fühlerglieder der von mir untersuchten Stücke.

Namen:	Spannweite. mm.	Vorderflügel.				Hinterfl.		Fühlerlänge.	Fühlerglieder.
		große Länge.	kleine Breite.	große Länge.	kleine Breite.	Länge.	Breite.		
1. Minos	25—35	1,00	0,69	0,38	0,23	0,70	0,40	0,60	35—37
2. Pluto (♂)	28	1,00	0,70	0,46	0,25	0,70	0,42	0,62	36
3. Brizae	27—30	1,00	0,70	0,36	0,21	0,71	0,38	0,62	31—33
4. Scabiosae	28—36	1,00	0,66	0,37	0,23	0,67	0,33	0,67	37—40
5. Punctum	26—30	1,00	0,68	0,37	0,22	0,69	0,35	0,64	35—39
6. Exulans	27—31	1,00	0,72	0,42	0,27	0,73	0,38	0,62	35—36
7. Achilleae	30—35	1,00	0,66	0,40	0,27	0,67	0,40	0,65	35—37
8. Cynarae	29—31	1,00	0,64	0,39	0,25	0,65	0,39	0,65	32—35
9. Meliloti	21—32	1,00	0,70	0,38	0,25	0,71	0,38	0,68	35—38
10. Trifolii	27—34	1,00	0,70	0,42	0,27	0,71	0,40	0,63	37—40
11. Lonicerae	31—36	1,00	0,65	0,38	0,25	0,66	0,38	0,69	42—43
12. Filipendulae	27—36	1,00	0,66	0,36	0,24	0,67	0,36	0,67	40—45
13. Transalpina (H.?)	33—38	1,00	0,65	0,40	0,25	0,66	0,39	0,69	42—45
14. Medicaginis (O.)	32—35	1,00	0,72	0,36	0,25	0,72	0,36	0,66	40—41
15. Hippocrepidis	28—30	1,00	0,70	0,35	0,25	0,71	0,35	0,62	36—37
16. Angelicae	31—33	1,00	0,71	0,38	0,24	0,72	0,38	0,66	37—40
17. Peucedani	32—36	1,00	0,70	0,31	0,25	0,71	0,31	0,68	40—44
18. Ephialtes	29—33	1,00	0,69	0,31	0,25	0,70	0,31	0,68	41—44
19. Onobrychis	28—32	1,00	0,72	0,38	0,27	0,72	0,33	0,60	34—38
20. Fausta	25—29	1,00	0,66	0,37	0,25	0,66	0,36	0,60	32—35
21. Laeta	27—30	1,00	0,70	0,34	0,27	0,71	0,36	0,68	35—36

2. *Zygaena Minos.* (Pluto. O. Heringi. Z. Nubigena. M.)

Unter allen deutschen Zygänen ist die von Dohsenheimer aufgestellte *Pluto* die unbekannteste und kein Name hat wohl das Geschick gehabt auf so verschiedene Thiere bezogen zu werden als dieser.

Boisduval hat in der Monographie und den *Icones* zwei anscheinend sehr verschiedene Thiere unter dem Namen *Pluto*, von denen der der Monographie vielleicht *Pluto O.* sein mag, der der *Icones* dagegen von den Merkmalen dieser Art auch nicht ein einziges mehr zeigt und eine *Minos* mit sehr viel Roth der Vorderflügel ist.

Meigen hat *Pluto* zwar richtig beschrieben, aber nur Dohsenheimer crecepirt, da er *Pluto* selbst nie gesehen hat.

Keserstein vereinigt (*Stett. Ent. Ztg.* 1841. pag. 117) *Pluto* mit *Minos*. Was derselbe unter ersterer Art versteht, die sich nur durch breiteren schwarzen Saum der Hinterflügel unterscheiden soll, ist nicht klar. Unterscheidet sich nämlich *Pluto* durch Nichts als dieses Merkmal von

Minos, so ist eine **Pluto** ohne schwarzen Saum eben **Minos** und man kann dann unmöglich — wie Kesperstein angiebt — bei derartigen Exemplaren Zweifel darüber hegen, welche Art man vor sich habe. Um Sinn in Kesperstein's Worte zu bringen, muß man deshalb wohl annehmen, daß seine **Pluto** noch andere Merkmale zeigt, als das angegebene. Die wahre **Pluto O.** hatte derselbe aber gewiß nicht vor sich, da dieselbe von der typischen **Minos** zu auffallend verschieden ist, als daß ihr einziger oder nur der Hauptunterschied in dem breitem Saum der Hinterflügel gesucht werden könnte.

Zeller spricht in der entomologischen Zeitung (1844 pag. 40 ff.) auch über **Pluto**, kennt dieselbe nicht in *Natura*, beschreibt jedoch aus Hering's und seiner Sammlung als **Pluto Friv.** eine Zygäne, die wohl mit einer unten von mir zu erwähnenden **Minos var.** identisch ist.

Fischer von Rößlerstamm bestimmt als **Pluto**, wie wir durch Zeller (Jahrb. 1847 pag. 299) erfahren, eine **Z. Contaminici**.

Lederer (Verhandl. des zool. bot. Vereins zu Wien 1852 p. 93) führt eine **Pluto** auf, die er mit **Pluto O.** für identisch hält, indem er schreibt: „Die echte **Pluto** muß ich wohl haben, da außer der gemeinen **Minos** keine ihr nahestehende Art bei Wien vorkommt.“ Ich glaube dieses Grundes ungeachtet behaupten zu dürfen, daß seine **Pluto** nicht die Dohsenheimer'sche Art ist, wie ich bei Herrich-Schäffer darthun werde.

Herrich-Schäffer stellt in den Nachträgen (Bd. VI. p. 44) nach Lederer's eben erwähnten Exemplaren eine unter Figur 93 abgebildete **Pluto** auf. (Die mit angezogene Figur 107 ist **Z. Punctum**.) Dieselbe soll längere Fühler als **Brizae** mit lang zugespizter Kolbe haben; die Abbildung aber stellt die Fühler dicker und plumper als bei **Minos** dar; und Lederer führt dies ausdrücklich als richtig an. Der Keilfleck reicht von Zelle 2—7, ist also breiter als bei der typischen **Minos**, während Dohsenheimer seiner **Pluto** ausdrücklich feinere rothe Streifen als letzterer Art zuschreibt. Der schwarze Saum der Hinterflügel ist von Rippe 2 bis zum Vorderrande gleich breit, bei **Pluto O.** soll sich der Saum nur in der Spitze etwas heller einwärts verbreitern. Herrich-Schäffer nennt diese Art **Pluto Tr. coll.** Weshalb dies geschah, da er dieselbe nur aus Lederer's Exemplaren zu kennen scheint, ist mir unbekannt, sollte dieses Thier aber wirklich die **Pluto** der Treitschke'schen Sammlung sein, so würde dies nur beweisen, daß selbst Treitschke, der Dohsenheimer's Art doch gesehen haben muß, über dieselbe nicht im Klaren war.

Nach dem Tode Zinken-Sommers kam mir aus dessen Sammlung eine **Pluto** mit der Etiquette: „Wien“ zu Gesicht, die ich hierneben in Abbildung liefere. Diese, sowie die nachfolgende genaue Beschreibung wird — wie ich glaube — die Identität dieses Stückes mit **Pluto O.** darthun.

Das Exemplar ist ein ♂, sehr gut conservirt, unversehrt und nur etwas ausgebleicht. Die Spannweite beträgt 28 mm. Die Flügel-dimensionen sind in der sub 1 mitgetheilten Tabelle angegeben.

Die Fühler sind etwas länger als bei der gewöhnlichen *Minos* und erscheinen dadurch auch etwas schlanker und dünner, man muß sie jedoch, um dies erwähnenswerth zu finden, mit ziemlich dickfühlerigen Exemplaren der *Minos* vergleichen. Die Gestalt der Fühler, ihre Spitze, Beschuppung und Behaarung ist genau wie bei letzterer Art; die Zahl der Fühlerglieder beträgt 36.

Die blauen, ziemlich dicht beschuppten Vorderflügel sind breiter als bei *Minos* und erscheinen deshalb kürzer. Vorder- und Außenrand stark conver, die Flügelspitze sehr verrundet. Diese Verbreiterung der Vorderflügel, so wie die Verrundung der Spitze entsteht hauptsächlich durch ein Breiterwerden der Zellen zwischen Rippe 8. 9. 10. 11, welches so auffallend ist, daß sich der Flügelabschnitt von Rippe 8 bis zum Vorderrande zu dem nämlichen Abschnitt bei einer gleich großen *Minos* wie 3 : 2 verhält.

Die Hinterflügel sind gleichfalls breiter; die Einbuchtung auf Rippe 1^b und 1^c fehlt fast gänzlich, der Vorderrand ist converer, die Flügelspitze dadurch verrundeter als bei *Minos*.

Fleck 1 der Vorderflügel wie bei letzterer Art, jedoch kürzer und schmaler. Fleck 3 und 5 zusammengelassen. Der hierdurch entstehende Längsfleck ist beilförmig nach der Wurzel zu scharf zugespitzt und nimmt bis zur Querrader ganz allmählig an Breite zu. Hier erweitert er sich beiderseits etwas, ähnlich dem Kopfe eines Röhrenknochen, so daß er noch ein wenig über die dunkel bleibende Rippe 4 hinaustritt; endigt dann aber plötzlich und scharf abgesehritten. Fleck 6, der durch Zusammenfließen mit 5 den Beilfleck der *Minos* bildet, fehlt hier gänzlich, doch zeigen sich auf der Unterseite an seiner Stelle einige nur durch die Loupe aufzufindende rothe Schuppen.

Fleck 2 und 4 zusammengelassen, in der Mitte beiderseits ganz unbedeutend ausgebuchtet, kürzer als bei *Minos* und weit schmaler, so daß der Längsstreif den Zwischenraum zwischen Rippe 1^a und 2 nicht vollständig ausfüllt, sondern beiderseits ein Stück der Grundfarbe übrig läßt.

Die Hinterflügel führen einen feinen schwarzen Saum, der in der Flügelspitze oben sehr schmal, auf der Unterseite etwas breiter schwärzlich ausgeflossen ist.

Nimmt man an, daß Ochsenheimer seine Exemplare von *Pluto* (er hatte deren sicher sehr wenige) mit starkfühlerigen Exemplaren der *Minos* verglichen hat, die auch bei demselben Geschlechte in der Dicke der Fühlerkolben sehr bedeutend variiert*), oder daß bei seiner *Pluto* die Füh-

*) Anmerkung. *Minos* kommt sogar, wie ein aus hiesiger Gegend stammendes Exemplar beweist, mit vollständig zugespitzten Fühlern vor, die kaum etwas dicker als die der *Scabiosae* sind, und in der Gestalt der Kolbe am eisten der *Meliloti* gleichen.

Das Exemplar, ein ♂, ist zwar kleiner als die gewöhnliche *Minos*, stimmt aber in allen Punkten mit derselben so genau, daß ich es auch nicht einmal als Bastard aus der Begattung der *Minos* mit einer anderen Art anzusehen wage.

ler stärker eingetrocknet waren als bei dem mir vorliegenden Stücke, so stimmt letzteres mit der Beschreibung Dohsenheimer's vollständig. Daß die Hinterflügel meines Exemplares kaum einen breiteren schwarzen Saum zeigen als viele männliche Stücke der *Minos* und entschieden weniger Schwarz haben als mehrere mir vorliegende südliche ♂♂ dieser Art, kann mich in meiner Bestimmung nicht beirren, da alle ähnlichen Zygänen in der Breite des Hinterflügelrandes bedeutend variiren. Ueberhaupt aber kann ich aus Dohsenheimer's Beschreibung der *Pluto* den breiten schwarzen Saum, den man hie und da für so wesentlich zu halten scheint, daß man darin die Hauptdifferenz dieser Art von *Minos* sucht, gar nicht herauslesen. In der Diagnose der *Pluto* fehlt zwar bei „marginé“ das „tenuissimo“ der *Minos*, aber in der Beschreibung, die doch gerade im Vergleich mit letzterer Art angefertigt ist, findet sich kein weiterer Unterschied angegeben, als daß sich der schwarze Saum in der Flügelspitze etwas heller einwärts verbreitert; genau die nämliche Erscheinung also, die sich bei *Minos* ♂ oft genug findet, und die auch das beschriebene Exemplar von *Pluto* — freilich ziemlich schwach — aufweist.

Die Frage, ob *Pluto* die Rechte einer besondern Art beanspruchen könne, muß ich nach meinem Exemplare verneinen.

Die geringere Größe bedeutet gar Nichts; eine *Heringi* ♂ mißt nur 27 mm., eine typische *Minos* ♂ aus Magdeburg nur 25 mm. Ueber die Fühler habe ich mich bereits oben ausgesprochen. Der Flügelchnitt differirt allerdings sehr bedeutend und namentlich ist bei *Pluto* die Breite der Vorderflügel mit 0,46 gegen 0,38 der *Minos* sehr auffallend. Das Auffallende nimmt jedoch ab, wenn man den Vorderflügel vom Innenrande bis zu Rippe 8 für sich betrachtet; dieser Theil ist dann zwar breiter als die Durchschnittsbreite der *Minos*, wird aber von einem allerdings sehr breitflügeligen Exemplare letzterer Art noch um etwas übertroffen. Der vordere Theil der Flügel von Rippe 8 ab ist dagegen unverhältnißmäßig breiter als bei allen andern von mir untersuchten Zygänen und ich bin um so mehr geneigt, dies für eine rein individuelle Erscheinung zu halten — wozu ich ein Analogon in einer mir vorliegenden *Ino Statices* habe — als die Verbreiterung der Hinterflügel mit der der Vorderflügel nicht gleichen Schritt gehalten hat. Erstere sind allerdings breiter als durchschnittlich bei *Minos* der Fall ist, einzelne typische Exemplare der letztern Art kommen der *Pluto* indessen darin fast vollkommen gleich. Die auffälligste Differenz liegt in der Gestalt des zweiten Längsflecks, da auch die größere oder geringere Breite der Flecken sich bei *Minos* in allen Abstufungen zeigt.

Diese Art gehört, was die Gestalt der Flecke anlangt zu den variirendsten, wie denn schon Zeller (Sis 1840 p. 137 ff.) eine große aber noch keineswegs erschöpfende Reihe von Varietäten aufführt. Unter diesen Varietäten ist eine, die in gewisser Beziehung mit *Pluto* Aehnlichkeit hat, indem der Beißfleck bedeutend abgekürzt und zwischen Fleck 5 und 6 sehr tief eingebuchtet ist. Bisweilen sind beide Flecke gänzlich getrennt und Fleck 6 ist dann äußerst klein, so daß sein gänzlich Verschwinden

sehr nahe liegt. Jedesmal aber, wenn diese Trennung zwischen Fleck 5 und 6 angedeutet oder vollzogen ist, zeigt sich bei allen von mir verglichenen Exemplaren eine je nach dem Grade der Trennung zwischen Fleck 5 und 6 verschiedene größere oder geringere Einschnürung zwischen Fleck 3 und 5 und diese fehlt bei **Pluto** gänzlich, während sie der Analogie nach sehr stark hätte sein müssen. Hauptsächlich aus diesem Grunde war ich eine Zeit lang geneigt **Pluto** für eine gute Art zu halten, bis mich zwei neu erhaltene Exemplare der **Minos** anderer Meinung machten.

Das erste derselben erhielt ich aus der Sammlung des Herrn von Heinemann, der dasselbe am Königssee unter Schaaren von **Minos** fing, mit welcher Art es an Größe, (32 mm.) Flügelschnitt und Fühlergestalt vollständig stimmt. Die Hinterflügel führen einen ziemlich breiten schwarzen Saum; die Zeichnung der Vorderflügel stimmt bis auf die etwas größere Breite der Flecke, mit der der beschriebenen **Pluto**, namentlich in der Bildung des Keilflecks, dem gänzlichen Mangel von Fleck 6 und der fehlenden Einschnürung zwischen Fleck 3 und 5 vollständig überein.

Das zweite Exemplar fing ich selbst am 29. Juni 1858 mitten unter einer großen Schaar von **Minos**. Es gleicht bis auf den fehlenden schwarzen Saum der Hinterflügel dem eben beschriebenen Heinemann'schen Exemplare und bildet mit diesem den deutlichsten Uebergang zu **Pluto**.

Pluto ♀ soll nach Dohsenheimer weißgrau gesäumte Schulterdecken haben, aber auch dies ist kein Unterschied, der eine Trennung von **Minos** rechtfertigen kann, da auch letztere Art derartige Exemplare aufweist. Triespke (Ent. Zeitg. 1841 p. 157) führt Exemplare von **Minos**: „*collari humerisque flavescens*“ als in Pommern vorkommende stehende Varietät auf, Stücke aus Herrn v. Heinemann's Sammlung — aus Tyrol stammend — und von mir in hiesiger Gegend gefangene, sind fast über den ganzen Rücken grau gemischt und eine weibliche **Minos** aus Krain hat einen so deutlichen doppelten weißen Halskragen und weißgesäumte Schulterdecken, wie sie unter 8 mir vorliegenden Stücken der *Achilleae* ♀ nicht ein einziges zeigt.

Obwohl sich hieraus ergibt, daß die von Dohsenheimer angeführten Merkmale sämtlich nicht constant sind, so würde ich die Artrechte der **Pluto** doch anerkennen, wenn sich eine größere Anzahl übereinstimmender Stücke nach beiden Geschlechtern aufweisen ließe. Allein dies ist nicht der Fall und dieser Umstand fällt um so mehr in's Gewicht, als alle Zygänen an dem Orte ihres Erscheinens gesellschaftlich vorzukommen pflegen und die angeblichen Fundorte der **Pluto**: „Wien und Ungarn (d. h. nach Analogie der sonstigen Angaben Dohsenheimer's, die Gegend um Pesth und Ofen) viel zu genau durchforscht sind, als daß eine offen lebende und so auffallende Zygäne hätte verborgen bleiben können.

Ich glaube deshalb nicht voreilig zu handeln, indem ich **Pluto** aus der Reihe der Arten streiche und als Varietät zu **Minos** ziehe.

Heringi wurde von Zeller in der entom. Zeitung (1844 p. 41 ff.) als zweifelhafte neue Art aufgestellt, ist seither mehrfach besprochen, weis aber unbedingt für Varietät der **Minos** gehalten. Der Entdecker der

Species, Herr Professor Hering zu Stettin, hält, wie ich aus seinem Briefe an einen besreundeten Entomologen ersehe, die Rechte einer besondern Art noch jetzt aufrecht, indem er sich hauptsächlich auf die Raupe stützt, die nicht nur in der Färbung sondern auch durch größere Schlankheit und weichere Behaarung von der der **Minos** abweichen und in den beiden letzten Beziehungen der Raupe der **Meliloti** ähneln soll. So wünschenswerth es nun auch wäre, wenn uns Herr Hering recht bald mit einer genauen — wo möglich auf microscopische Untersuchungen gestützte Beschreibung und Abbildung der Raupe beschenke, so gestehe ich doch von vorn herein, daß ich gegen die Relevanz der angegebenen Unterscheidungszeichen erhebliche Bedenken hege, da die **Minos**-Raupe nach Zeller und Freyer auch in der Färbung der **Heringi** vorkommt, die Behaarung der Raupen z. B. bei **Filipendulae** sehr bedeutend variiert und die größere Schlankheit der sonst allerdings auffallend erhabenen gebauten Raupe von **Minos** gegenüber, wohl durch kärgliche Nahrung auf der dünnen Kiefernanhöhe hervorgebracht sein könnte.

An dem entwickelten Falter ist schon nach den **3** mir vorliegenden von Herrn Hering selbst herrührenden Exemplaren kein stichhaltiger Unterschied von **Minos** zu finden. Das eine Stück ein sehr kleines ♂ mit abnorm kurzen Fühlern (0,46 gegen 0,60 der **Minos**) und nachstehenden Flügeldimensionen:

1,00 — 0,70 — 0,40 — 0,25; — 0,70 — 0,39

stimmt in Flügelgestalt und Zeichnung sehr gut zu Zeller's Beschreibung, das 2te Stück (ein ♀) hat zwar noch etwas breitere Flügel als die Durchschnittszahl der **Minos**, stimmt aber in der Zeichnung vollständig mit typischen Exemplaren der letzteren, und der dritte ♂ unterscheidet sich durch Nichts als etwas geringere Größe und dichtere Beschuppung, zwei Unterschiede, die indessen leicht dadurch zu erklären sind, daß die Exemplare gezogen sind.

Uebrigens kommt **Heringi** wahrscheinlich überall zerstreut unter der Stammform vor, wenigstens besitze ich ein ♂ aus hiesiger Gegend, welches bis auf etwas bedeutendere Größe und längere Fühler mit dem ersten Exemplare der **Heringi** vollständig stimmt, und zwei damit identische Exemplare erhielt ich aus der Gegend von Raumburg als **Minos** unter echten Stücken derselben zugesandt.

Mit dem Namen **Nabigena** ist von Mann eine Zygäne versehen, die ich zuvor in der Kürze beschreibe.

Größe und Flügelschnitt wie bei **Minos** und eben so variirend; die Flügeldimensionen sind im Durchschnitt von **6** Stücken:

1,00 — 0,70 — 0,39 — 0,23; — 0,70 — 0,41; Fühler 0,60

also mit denen der **Minos** fast genau übereinstimmend, doch ist bei den auffallendsten Exemplaren (die ich dieser Beschreibung überhaupt zu Grunde lege) der Außenrand beider Flügel etwas bauchiger. Die Zeichnung der Vorderflügel wie bei **Minos** und ebenso variirend, beide Farben aber sind matter und die Flügel erscheinen deshalb dünner beschuppt und durchscheinender, wenn auch nicht in dem Maße wie bei **Exulaus**, mit der

Lederer die Art vergleicht. Hinterflügel, Fühler, Beine, Franzen u. s. w. ganz wie bei *Minos*, nur ist der Thorax und namentlich der Hinterleib etwas länger behaart und deshalb rauher.

Die beiden ♀♀ zeichnen sich durch einen sehr deutlichen doppelten weißen Halsstragen und weiße Einfassung der Schulterdecken so wie dadurch aus, daß die Grundfarbe der Vorderflügel stark mit weißlich-gelben Schuppen bestreut ist, die sich besonders auf dem Vorder- und Innenrande, so wie auf Rippe 1^a und 12 häufen.

So verschieden nun auch diese Thiere in der ausgebildetsten Form von *Minos* auf den ersten Anblick erscheinen, so läßt doch der Vergleich einer größeren Anzahl die Zugehörigkeit zu *Minos* nicht bezweifeln, da schon unter den 6 mir vorliegenden aus den Gebirgen Krain's stammenden Stücken die verschiedensten Annäherungen zu *Minos* vorhanden sind, von der ich 2 ♂♂ kaum noch zu unterscheiden vermag. Behaarung, Flügelschnitt und Färbung geht ganz allmählig zu der Stammform über. Ob *Nubigena* ♀ stets in der von mir beschriebenen Form vorkommt, weiß ich nicht; Uebergänge dazu finden sich übrigens schon unter unserm hiesigen *Minos*, und ich stimme deshalb gegen Lederer, der die Artrechte der *Nubigena* anzuerkennen geneigt scheint, Herrich-Schäffer und Staudinger vollständig bei, wenn sie *Nubigena* für Varietät der *Minos* erklären. Des Letzteren Ansicht fällt um so mehr in's Gewicht, als derselbe die qu. Species lebend beobachten konnte.

3. *Zygaena Angelicae* 0; *Medicaginis* 0; *Hippocrepidis* II.

Der Artenmacherei früherer Zeiten gegenüber hat sich neuerdings eine heilsame Reaction geltend gemacht, die für unsere Wissenschaft von den besten Folgen sein wird, wenn sie zur rechten Zeit einzuhalten versteht; hie und da freilich scheint man mir schon jetzt auf der Grenzlinie zu stehen, wo es zweifelhaft wird, ob das Alte oder Neue das Bessere sei.

In dem vortrefflichen Werke der Gebrüder Epeyer: die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Bd. I. (1858) p. 351 und p. 463 und 465. Anmerkung 31. haben dieselben den Beweis zu führen gesucht, daß die in der Ueberschrift genannten Zygänen Localvarietäten derselben Art seien, für die der Collectivname *Z. Variabilis* vorgeschlagen wird.

Ihre Argumentation geht dahin, daß alle angeblichen Unterschiede obiger Arten nicht stichhaltig seien, denn:

1) Form und Färbung der Körperteile, Bau der Fühler u. s. w. lasse keinen standhaften Unterschied wahrnehmen, insbesondere fänden sich Exemplare der *Hippocr.* mit eben so plumpen und stumpfen Fühlern als *Angelicae*.

2) Flügelgestalt und Größe sei bei allen gleich oder wechsle wenigstens innerhalb derselben Grenzen.

3) Das Roth der Flecke u. s. w. sei oft bei allen Arten ganz gleich und variire bei allen.

4) Desgleichen variire die Zahl der Flecken. Schon Ochsenheimer erwähne eine *Angelicae* mit Andeutung des Fleck 6; Herrich-Schäffer behaupte das Vorkommen sechsfleckiger *Angelicae* entschieden, und daß auch *Medicag.* mit 5 Flecken vorkomme, sei ihnen wenigstens wahrscheinlich, da Fleck 6 bei zwei ihnen vorliegenden Stücken schon sehr klein sei.

5) Auch die für *Hipp.* angeblich charakteristische Unterseite der Vorderflügel variire, so daß die rothe Scheibe bisweilen zu einem bloßen die Flecken verbindenden Längsstreif werde, der bei einem Solothurn'er ♀ ganz wie bei *Angel.* gestaltet sei. *Medic. O.* aber variire auf der Unterseite der Vorderflügel zwischen dem gänzlichen Mangel aller rothen Bestäubung und einem rothen, nur etwas schmaleren *Discus* als ihn *Hippocrepidis* führt.

6) Die schwarze Einfassung der Flecke bei *Med.* fehle meistens und könne deshalb eben so wenig als der schwarze Saum der Hinterflügel, der bei allen drei Arten variire, ein sichhaltiges Unterscheidungsmerkmal bilden.

So wenig ich die meisten dieser Behauptungen bestreiten werde — einige sind jedoch einzuschränken — so wenig kann ich doch mit dem daraus gewonnenen Resultate übereinstimmen. Nach meiner Ansicht kann überhaupt das Vorhandensein von Annäherungen und Uebergängen zwischen so nahe verwandten Arten als die *Zygänen* sind, für sich allein die Annahme der Identität der auf diese Weise genäherten Arten nicht rechtfertigen. Dieser Punkt ist für die Kenntniß des ganzen Genus wichtig genug, um eine genauere Besprechung zu verdienen.

Herrich-Schäffer zählt in seinem Werke 62 europäische *Zygänen* auf; streicht man hievon als zweifelhafte Arten 10—12, so bleiben immer noch 50 Arten. Diese alle haben dieselbe Grundzeichnung: blaue oder grüne Vorderflügel mit 5 bis 6 rothen Flecken, rothe Hinterflügel mit schwarzen Saum; — rechne man auch noch den Gürtel des Hinterleibes und die weiße oder gelbe Einfassung der Flecke dazu; immer liegt es auf der Hand, daß bei einer so einfachen Zeichnungsanlage der Unterschied zwischen den einzelnen Arten nur ein sehr geringer sein kann. Dazu kommt, daß bei den *Zygänen* nicht nur Farben und Zeichnungen, sondern fast alle Körperteile ohne Ausnahme variiren. Es variiren Fühler und Beine, es variirt die Behaarung des Thorax und des Hinterleibes, die Beschuppung der Flügel und der Flügel schnitt. Nehme man nun 2 beliebige nahe verwandte Arten und bringe sie in genügender Anzahl zusammen, an Annäherungen fehlt es sicher nicht. Genügen derartige Uebergänge allein, um die Artrecht zu erschüttern, so getraue ich mich die Zahl unserer *Zygänen* auf die Hälfte zu reduciren. Ganz zu schweigen von Arten wie *Ochsenheimeri* Z. und *Syracusia* Z. fallen dann *Trifolii* und *Lonicerae*, vielleicht auch obendrein *Meliloti*; *Filipendulae* und *Transalpina*; *Contaminei* und *Punctum*, *Erythrus* und *Minos* zusammen und *Angelicae* verbindet sich durch *Med.* mit *Filipendulae* und durch diese wiederum mit *Transalpina*. Außer diesem Variiren ist dann auch noch die vielfach beobachtete hybride Begattung

verschiedener Arten nicht außer Berechnung zu lassen. Von einem am 16. Juli 1858 gefundenen mit *Minos* ♂ in copula befindlichen *Trifolii* ♀ erhielt ich über 100 Eier und nach circa 10 Tagen ebensoviel Raupen. Sind diese dann auch zu Grunde gegangen — sie rührten das ihnen gebotene Futter gar nicht an — so steht doch soviel fest, daß derartige hybride Begattungen fruchtbar sein können, und man wird nach der Analogie derartiger Vorgänge bei andern Thiergruppen annehmen dürfen, daß das Product solcher Vermischung zwischen den copulirten Arten mitten inne stehen werde.

Es ist deshalb nicht unmöglich, daß einzelne Uebergangsformen zwischen zwei Arten Producte einer hybriden Begattung beider sind und es sind namentlich alle Uebergangsstufen verdächtig, die sich nur da zeigen, wo die Verbreitungsbezirke beider Arten aneinander grenzen, da aber selten, wo wegen Abwesenheit der einen oder andern Art an eine Vermischung beider nicht zu denken ist.

Ich wende mich nun zu Speyer's Gründen für die Vereinigung der fraglichen 3 Zygänen und beleuchte dieselben der obigen Reihenfolge gemäß.

Zu 1. Im allgemeinen sind Speyer's Bemerkungen richtig, doch zeigen sich, was die Fühler anlangt, keine Unterschiede, die bei der Untersuchung der Artrechte in's Gewicht fallen.

Bei *Hippocrepis* mißt der Fühler (im Durchschnitt von 8 Exempl.) 0,62, die Zahl der Glieder beträgt 36—37. Der Schaft ist verhältnißmäßig dick, verdickt sich ganz allmählig zu einer schwachen Keule, erreicht die größte Stärke etwa auf Glied 9—10 von der Spitze ab gerechnet und verdünnt sich bis zu letzterer ganz allmählig. Das erste Glied ist äußerst kurz, vorn abgerundet und bei beschuppten Fühlern von Glied 2 kaum zu unterscheiden. Die einzelnen Glieder sind sehr schwach von einander abgesetzt und treten abgeschuppt an der Innenseite nicht zahnförmig über das folgende Glied vor.

Bei *Angelicae* mißt der Fühler (8 Exempl.) 0,66, die Zahl der Glieder beträgt 37—40. Der Schaft ist schlanker, die Kolbe weit dicker als bei *Hippocrepidis*, nach dem Fühlerende zu plötzlich und schärfer zugespitzt. Das Endglied ist stumpf kegelförmig, von Glied 2 wenig abgesetzt, aber länger als dieses. Den Hauptunterschied bildet die Gestalt der einzelnen Fühlerglieder, die abgeschuppt mit einer scharfen Ecke über jedes folgende vorragen und auch bei beschuppten Fühlern an der Innenseite weit stärker abgesetzt erscheinen.

Medicaginis gleicht in Gestalt und Bau der Fühler gänzlich der *Angelicae*, variiert darin übrigens stärker als die beiden andern Arten.

Zu 2. Die Größe der Arten variiert allerdings, doch ist *Medicaginis* mit einer Durchschnittsgröße von 34 mm. die größte; ihr folgt *Angelicae* mit 32 und dieser *Hippocrepidis* mit 29 mm.

Daß auch der Flügelbau keineswegs vollständig übereinstimmt, zeigt die Tabelle unter No. 1, wobei ich bemerke, daß, da mir von *Medicaginis* nur 8 Exemplare zu Gebote standen, bei allen 3 Arten 8 Stück (5 ♂, 3 ♀) den Messungen zu Grunde gelegt sind.

Zu 3. Daß das Roth variiert ist richtig, doch hat **Hippocrepidis** im Allgemeinen das entschiedenste Zimmober.

Zu 4. Daß **Angelicae** mit 6 Flecken vorkommt, glaube ich nach einem mir vorliegenden Stücke von Herrich-Schäffer behaupten zu dürfen, welches ich nachstehend um so lieber beschreibe, als über das Vorkommen derartiger Exemplare ein lebhafter Streit herrscht.

Das Exemplar ist ein ♂, 32 mm. groß, mit den Flügeldimensionen: 1,00 — 0,71. — 0,39 — 0,24 —; — 0,71 — 0,38; — Fühler: 0,37 — Glieder 39.

Der äußere Bau der Fühler gleicht vollständig der **Angelicae**; abgeschuppt kann ich dieselben bei dem mir nicht gehörigen Stücke nicht untersuchen, doch indiciren die scharf abgesetzten Glieder vollständig den Bau der typischen **Angelicae**. Vorderflügel, Färbung, Fleck 1—5 vollständig wie bei letzterer Art, doch ist an Fleck 5 das angeblich typische Epischen dem Außenrande zu kaum zu entdecken und nur durch ein paar einzelne Schüppchen angedeutet. Fleck 6 ist sehr klein, nahe bei 5 gelegen, ohne scharfe Begrenzung und besteht nur aus einer Anhäufung rother Schüppchen, die von Rippe 4 dunkel durchschnitten werden. Auf der Unterseite ist Fleck 6 deutlicher begrenzt als oben, doch eben so klein und wird von dem rothen, die Flecken verbindenden Strahl bedeckt, der zwar ebenso wie bei der typischen **Angelicae** gestaltet ist, sich jedoch dem Außenrande zu etwas verbreitert, um auch Fleck 6 zu umfassen. Hinterflügel, Franzen und alles Uebrige wie bei **Angelicae**.

In diesem Exemplare kann ich weder eine **Hippocrepidis** noch eine **Medicaginis**, noch auch nur einen Uebergang zu einer von diesen beiden Arten, insbesondere zu **Hippocrepidis** sehen, denn letztere unterscheidet sich von **Angelicae** nicht durch das Vorhandensein von Fleck 6, sondern durch eine ganze Reihe von feineren Unterschieden, die erst in ihrer Gesamtheit eine Trennung der Arten rechtfertigen. Kommt daher die Regensburger sechsfleckige Zygäne stets in der Form des mir vorliegenden Stückes, oder wie sie Herrich-Schäffer beschreibt, vor, so trage ich kein Bedenken, dieselbe als Varietät zu **Angelicae** zu ziehen und kann Epeyer's nicht zugeben, daß sie eine Mittelform zwischen dieser Art und **Hippocrepidis** sei, die bei Regensburg, wo der Verbreitungsbezirk beider Arten aneinander grenzt, beide verbinde.

Ob **Medicaginis** mit 5 Flecken vorkomme weiß ich nicht, gesehen hat, soviel mir bekannt, noch Niemand ein derartiges Exemplar; aber selbst wenn die Zygäne auch in dieser Form vorkommen sollte, so würde dies für Epeyer's Nichts beweisen.

Zu 5 und 6 stimme ich Epeyer's unbedenklich bei, wenn mir auch nicht alle unter 5 aufgeführten Varietäten bekannt geworden sind.

Was beweisen denn nun aber alle diese Behauptungen für die Zusammengehörigkeit von **Angelicae** und **Hippocrepidis**, um zunächst mit diesen Arten zu beginnen? Nach meinem Ermessen gar Nichts. Sie zeigen, daß die einzelnen Merkmale, wodurch beide Arten sich unterscheiden, jedes für sich allein betrachtet, keinen Werth haben, indem sie mehr

oder weniger unbeständig sind; allein ich kann nur meine Behauptung wiederholen, daß bei sämtlichen Zygänen vielleicht nicht ein einziges Merkmal vorkommt, welches vollständig constant bleibt. **Hippocrepidis** und **Angelicae** unterscheiden sich aber durch eine ganze Reihe einzelner Kennzeichen, die eben in ihrer Gesamtheit in's Gewicht fallen und man müßte, um wirkliche Uebergänge und Zwischenformen zwischen beiden Arten aufzuweisen, zunächst darthun, daß es Zygänen giebt, bei denen sich auch aus der Gesamtheit der Unterscheidungsmerkmale kein Aufschluß darüber gewinnen läßt, zu welcher Art sie gehören. Wäre dies geschehen, so würde es sich freilich immer noch um die Bedeutung handeln, welche man diesen Zwischenformen beilegen darf.

Man kann mir entgegenhalten, daß **Speyer's** nicht geradezu die Identität von **Angel.** und **Hippocr.** behauptet, beide vielmehr nur als Localformen derselben Art angesprochen hätten. Dagegen muß ich erwidern, daß mir das Vorkommen von Localvarietäten in einer Weise, wie sie dann hier vorliegen würde, schwer glaublich erscheint. Man wird sich das Entstehen von Localvarietäten auf einem von dem der Stammart ganz verschiedenen Boden, in verschiedener Meereshöhe und unter verschiedenen klimatischen Verhältnissen denken können, gewiß aber nicht auf demselben Grund und Boden, dicht neben einander wohnend und nur durch eine ideelle Linie getrennt. Wären **Hippocrepidis** und **Angelicae** nur Localformen der nämlichen Art, so müßte meines Erachtens, da an den Grenzen ihrer Gebiete (Leipzig — Dresden; Regensburg — Reichenhall zc.) die Umwandlung der einen Form in die andere nicht durch klimatische oder Bodenverhältnisse hervorgebracht werden kann, die eine Form von Osten, die andere von Westen her ganz allmählig in die andere übergehen und an dem Orte ihres Zusammentreffens entweder allein oder vorherrschend eine Mittelform erscheinen, die beide Arten verbindet. Davon aber zeigt sich keine Spur. Die **Angelicae** aus Ungarn gleicht der **Dresdener** vollständig und letztere sieht der thüringer **Hippocr.**, so wie die **Regensburger Angel.** der **Reichenhall'er Hippocr.** ebenso fern als die **Hipp.** des Elsaß der **Angel.** aus Ungarn.

Noch möchte ich einen Punkt berühren, den ich — so unbedeutend er auch erscheinen mag — nicht für ganz unwichtig halte. Gehören **Hippocr.** und **Angel.** als Localformen zusammen, so muß man sich das Entstehen ersterer aus letzterer, soviel die Färbung anlangt, durch eine Zunahme des Roth erklären. Bei **17 Angelicae** aus sehr verschiedenen Gegenden, die ich verglichen habe, ist Fleck **2** nicht unbedeutend länger als Fleck **1**, bei **20 Hippocr.** ohne Ausnahme ebenso lang oder kürzer als Fleck **1**, so daß sich hier statt der erwarteten Vermehrung eine Verminderung des Roth zeigen würde. Dieser Unterschied zwischen beiden Arten, den ich nirgend erwähnt finde, wird wahrscheinlich ebensowenig constant sein, als irgend ein anderer, als Normalform aber glaube ich die beschriebene Gestalt des Fleck **2** betrachten zu dürfen, da dieselbe bei der nicht unbedeutenden Zahl der von mir verglichenen Stücke wohl nicht rein zufällig sein kann.

Was sodann die Zugehörigkeit der **Medicaginis O.** zu **Hippocr.** anlangt, so gilt hier zunächst das Nämliche, was ich über Localvarietäten eben gesagt habe. **Hippocr.** kommt an vielen Orten der Schweiz, in Tyrol zc. nicht selten vor, und zwar in der nämlichen Form wie wir sie in Norddeutschland besitzen. Ohne alle Uebergänge tritt am südlichen Abhang der Alpen, in Istrien, Kärnthner zc. **Medicag.** an ihre Stelle, die z. B. bei Meran unmittelbar neben ihr vorkommt. Auch hier ist kein Grund aufzufinden, der die Umänderung der angeblich nordischen Form in die südliche, wie sie dann hier mit einem Schlage vorginge, irgend motiviren könnte; mir aber will es nicht einleuchten, daß ein Thier, welches durch fast 6 Breitengrade seine Formen unwandelbar bewahrt hat, ohne alle Uebergänge plötzlich eine andere, sehr verschiedene Form annehmen soll.

Zieht man nun noch **Angelicae** als 3. Form hinzu, so wird die Sache noch auffallender. Aus **Angelicae** entsteht dann durch Zunahme des Roth nach Westen hin **Hippocrepidis**, aus dieser durch Abnahme des Roth nach Süden **Medicaginis**. Während aber das Roth bei letzterer Art bei vielen Exemplaren durch gänzliches Verschwinden des rothen Anfluges auf der Unterseite der Vorderflügel und Kleinerwerden der Flecke einen weit geringeren Umfang als bei **Angelicae** einnimmt, bleibt doch stets der 6. Fleck, der der Analogie nach zunächst verschwinden müßte.

Diese Gründe, deren weittläufige Besprechung man mir hoffentlich vergeben wird, reichen freilich nicht hin, um die Unmöglichkeit der Speyerschen Vermuthung zu beweisen, werden aber doch gezeigt haben, daß die von Speyer's für die Vereinigung der qu. Zygänen angeführten Gründe nicht genügend sind, und daß wir die besprochenen drei Zygänen bis auf Weiteres auch fernerhin als gute Arten werden zu betrachten haben.

Ich habe oben eines Ueberganges von **Medicaginis** zu **Filipendulae** gedacht. Im Juli 1857 fand ich hier, wo in einem Umkreise von 4—5 Meilen nur **Minos**, **Scabiosae**, **Lonicerae**, **Trifolii**, **Meliloti** und **Filipendulae** vorkommen, eine weibliche Zygäne, die mit Dshenheimer's Beschreibung seiner **Medicaginis** fast in allen Stücken so genau stimmte, daß ich sowohl als Herr v. Heinemann sie für diese Art glaubte erklären zu müssen, so stutzig uns auch das vereinzelte Vorkommen der bisher nur im Süden beobachteten Zygäne machte.

Das Exemplar, ein ♀, mißt 32 mm. und zeigt mit Ausnahme des stark verrundeten Vorderwinkels der Vorderflügel bei den Dimensionen:

1,00, — 0,67 — 0,36 — 0,25; — 0,68 — 0,36

ungefähr den Flügelschnitt der **Filipendulae**, von der sie sich außerdem noch durch die Kürze der Fühler (0,62) unterscheidet. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist ein tiefes Blau, die 6 Flecke sind wie die Hinterflügel fast entschieden mennigroth und letztere führen einen breiten schwarzen, nach Innen etwas ausgebuchteten Saum. Die Flecke sind scharf abgeschnitten, sehr klein, gleich groß, Fleck 4 mehr als bei der gewöhnlichen **Filipendulae** nach Außen gerückt, Fleck 6 von Rippe 4 undeutlich

dunkel durchschnitten. Unten sind die Flecke durch einen dünnen, viel schwächer als bei *Filipendulae* aufgetragenen Hauch verbunden.

Erst neuerdings hat mich die Ansicht einer größeren Zahl von Exemplaren der ächten *Medicaginis* belehrt, daß meine Zygäne nicht diese Art ist. Sie trennt sich von *Medicaginis* durch den etwas verschiedenen Flügelschnitt, schärfer zugespitzte Fühler, deren Endglied nicht gelblich bestäubt ist und den dunkel durchschnittenen Fleck 6, steht derselben aber im Uebrigen viel näher, als der *Filipendulae*, der ich sie jetzt zuzähle.

Herrich-Schäffer stellt Band VI. p. 44 *Mannii* als neue Art auf, zieht dieselbe im alphabetisch-synonymischen Index als Varietät zu *Filipendulae*, im systematischen Verzeichniß von 1855 aber als Varietät zu *Ferulae Led* (= *Medicaginis* O.)

Was mir als *Mannii* gilt, eine Zygäne von Größe und Gestalt der *Filipendulae*, in der Ausdehnung, Form und Stellung der Flecke, sowie der Beschaffenheit der Unterseite der Vorderflügel variirend und von ihr nur durch die längere Behaarung des Leibes, dünnere Beschuppung der Flügel und deshalb mattere Farben unterschieden, ist — wie auch Lederer und Staudinger versichern — gewiß alpine Varietät der *Filipendulae*, zu der sie sich wie *Nubigena* zu *Minos* verhält. Obwohl ich keine Herrich-Schäffer'schen Original-Exemplare gesehen habe, so wage ich doch seiner Beschreibung nach die Zugehörigkeit dieser Art zu *Medicaginis* bedeutend in Zweifel zu ziehen und glaube mich dazu um so mehr berechtigt, als *Medicaginis* selbst bis zu einer bedeutenden Meereshöhe vorkommt, ohne Uebergänge zu der allerdings noch höher lebenden *Mannii* zu zeigen.

4. *Zygaena Peucedani* — *Ephialtes*.

Die Zusammengehörigkeit beider Zygänen steht durch Dorfmeister's Untersuchungen jetzt fest; ich werde deshalb nachstehend nicht sowohl neue Gründe dafür vorbringen, sondern die ganze Varietätengruppe in ihrem auffallenden Farbenwechsel und als ein nicht genug zu beachtendes Beispiel für Localvarietäten betrachten.

Zuvor jedoch einige Worte über die Namen der Species.

Zeller giebt derselben (Stett. Ent. Zeit. 1854 p. 93) den Namen *Ephialtes*, indem er hinzusetzt, daß es um so passender sein werde, diesen ältesten Namen der ganzen Species zu geben, weil der Name der Stammart (*Peucedani*) auf eine falsche Nahrungspflanze hinweise. Speyer's sind in ihrem Buche über die geographische Verbreitung u. diesem Vorgange gefolgt und auch v. Heinemann hat in seinem während des Schreibens dieser Zeilen unter der Presse befindlichen Werke über die Schmetterlinge Deutschlands den Namen *Ephialtes* adoptirt.

Hiermit kann ich mich jedoch nicht einverstanden erklären, da die Verwerfung des Namen *Peucedani* eine Verletzung des Prioritätsrechtes involvirt, dessen striete Innehaltung wir uns um so mehr müssen angelegen sein lassen, als es das einzige Mittel zur endlichen Reinigung des Miasmasalles der Synonymie in unserer Wissenschaft ist.

Zeller selbst erkennt an, daß **Peucedani** als Stammart zu betrachten sei und in der That wird auch kein Unbefangener bei einem Vergleich mit den übrigen Zygänen anstehen dem beizustimmen, da **Peucedani** in allen Stücken zu der sonstigen Erscheinung der Zygänen vollständig paßt, **Ephialtes** dagegen auf's Auffallendste in einer Gattung abweicht, die sonst durch ihre Uniformität ausgezeichnet ist. Es ist aber selbstverständlich, daß eine Varietät, wenn sie als solche erkannt wird, ihren Namen gegen den der Stammart einzutauschen hat, auch wenn sie zufällig früher als letztere getauft sein sollte. Daß meist beim Zusammenziehen zweier Arten ohne Weiteres der ältere Name eintritt, kommt nicht daher, weil dieser unbedingt zu gelten hat, sondern weil sich regelmäßig nicht beweisen läßt, welche Form Stammart, welche Varietät sei. Wo dies ausnahmsweise der Fall ist, da muß der Name der Stammart das Vorrecht haben; für diese Stammart ist in unserem Falle **Peucedani** der älteste Name und dieser hat daher zu gelten. Obnehin wird man bei unseren Zygänen auch in Zukunft für die einzelnen Varietäten die besonderen Namen nicht entbehren können und soll man dann etwa schreiben oder sprechen **Ephialtes**, var. **Peucedani** und dadurch das wahre Sachverhältniß geradezu umdrehen? Es ist richtig daß der Name **Peucedani** nicht sehr passend ist, weil **Peucedanum** nicht die Nahrungspflanze für die Raupe der Art ist; wir besitzen aber eine ganze Reihe derartiger Namen, die man zwar besser nicht gegeben hätte, die wir aber doch anerkennen und anerkennen müssen. Will man erst das Passende oder Unpassende eines Namens zum Criterium seiner Geltung machen, so wird man, fürchte ich, mit Aendern nie fertig werden. Oder ist denn etwa der Name **Ephialtes** so passend? Zeller hat selbst einmal darauf aufmerksam gemacht, daß man die meisten der mythologischen Namen ohne Sinn und Verstand in der Lepidopterologie auszethelt habe und man wird wohl ohne Bedenken auch den Namen **Ephialtes** hieher rechnen dürfen, denn mir wenigstens scheint zwischen dem riesigen Sohne des Neptun und der Zygäne, der er seinen Namen leihen soll, kein innerer Zusammenhang denkbar. Der Name ist hier also ein bloßer Klang, bei dem sich der Kenner die Art vorstellen kann, weil er sie kennt, und als solcher Klang wird auch der Name **Peucedani** passen können.

Ehe noch Zeller's Vermuthung über die Zusammengehörigkeit von **Ephialtes** und **Peucedani** (cf. *Isis* 1840 p. 139; *Stett. Ent. Zeit.* 1844 p. 46—48) durch Dorfmeister's Beobachtungen so glänzend bestätigt war, (cf. *Verhandl. des zool. bot. Vereins* 1853 p. 178 ff) regte Lederer (*Verhandl. z.* 1852 p. 100) die schon früher mehrfach ventilirte Frage wieder an, ob **Acacus** als Varietät zu **Peucedani** oder **Ephialtes** zu ziehen sei, und man ersieht aus den Gründen, die er für seine Meinung, daß sie zu **Ephialtes** gehöre, anführt, daß er hauptsächlich an der Veränderung des Roth der Vorderflügel in Weiß Anstoß nimmt. Die Frage nach der Möglichkeit dieser Umänderung kommt auch bei dem Zusammenziehen der **Peucedani** und **Ephialtes** in Betracht und verdient wohl eine kurze Besprechung.

Man hat sich zunächst wohl zu hüten die Farbenvarietäten der Zygänen zc. als rein chemischen Ursprungs in der Weise aufzufassen, wie wir sie etwa künstlich darzustellen im Stande sind. Wäre dies der Fall, dann allerdings möchte, wie Lederer will, dieselbe Ursache welche das Roth der Hinterflügel in Gelb verwandelt, dieselbe Farbe auch an den Flecken der Vorderflügel hervorrufen, wenn letztere — wie vorläufig angenommen werden mag — wirklich dieselbe Farbe führen. Allein man darf nicht vergessen, daß Varietäten mit nur theilweise verfärbten Flügeln gar nichts Unerhörtes sind, ja daß sich oft auf demselben Flügel die Stammfarbe unmittelbar neben der variierten vorfindet. Eine solche theilweise Verfärbung kann man alljährlich gar nicht selten an **Filipendulae** und **Trifolii** beobachten, die namentlich bei geflogenen Stücken bisweilen auf den Hinterflügeln an Rippe 1c einen auf dem Saum breiteren, nach der Flügelspitze hin zugespitzten keilförmigen Streif führen, dessen Färbung von dem übrigens ganz unverändert gebliebenen Roth abweicht und durch alle Nuancen des Letztern bis ins entschiedene Gelb übergeht.

Außerdem aber ist bei **Peucedani** das Roth wohl nicht an allen Stellen das nämliche; die Flecke 3 — 6 der Vorderflügel und der Fleck auf der Querrippe der Hinterflügel, also gerade die Stellen, welche hinterher weiß werden, haben ein verschiedenes Roth, wie sich am leichtesten zeigt, wenn man den gespannten Falter bei durchscheinendem Lichte betrachtet, indem sodann die genannten Stellen heller als das übrige Roth erscheinen. Bei manchen Exemplaren zeigt sich die Verschiedenheit schon auf der Unterseite sehr deutlich und bisweilen gewinnt es den Anschein, als ob die ursprünglich weißen Flecke nur durch den darüber ausgegossenen, die Flecke verbindenden rothen Strahl verdeckt wären.

Auf der Oberseite kann man an dem Rande der Flecken 3 und 4, seltener auch bei 5 und 6 einzelne eingesprengte weiße Schuppen bemerken, die sich allmählig häufen und bei einem mir vorliegenden Stücke aus Magdeburg, die Flecke mit einem weißen feinen Rande umgeben, wie ihn die **Onobrychis** Norddeutschlands nicht selten führt. Ähnlich wie sich bei dieser Art das Weiß nach Süden und Osten hin ausdehnt und das Roth der Flecken immer mehr einschränkt, zeigt sich dies Ueberhandnehmen des Weiß bei **Peucedani** nach Südosten hin, nur daß bei dieser Art das gänzliche Verschwinden des Roth von Fleck 3—6 die Regel bildet, während dies bei **Onobrychis** nur in sehr seltenen Fällen bei einzelnen Flecken beobachtet wird.

Peucedani gehört zu den wenigen Zygänen, die im Bau der Körperteile und der Zeichnung auffallend constant bleiben; mit Ausnahme des Verschwindens von Fleck 6 ist mir keine bemerkenswerthe Varietät in dieser Hinsicht bekannt geworden. Aber als ob die Natur, was sie hier versäumt, an einem andern Orte hätte einbringen wollen, hat sie uns dann mit einem Reichthum von Farbenvarietäten beschenkt, der es wünschenswerth macht, einen Leitfaden aufzufinden, an den sich wenigstens die Hauptformen anreihen lassen. Als Mittelstufe zwischen der

typischen **Peucedani** und **Ephialtes** gilt mir eine seltene Varietät, die indeß als mit einer irrelevanten Farbenveränderung als **Aeacus Esp.** (Tab. 33, Fig. 1.) bekannt genug ist. Denkt man sich eine Zygäne mit 2 rothen Wurzelflecken und 4 weißen Flecken der Vorderflügel, die auf der Unterseite durch einen rothen Strahl verdeckt sind, mit rothen, schwarz gerandeten Hinterflügeln, deren Querrippe den weißen Fleck führt, so entsteht die typische **Peucedani** durch ein Zunehmen des Roth, welches endlich alles Weiß verdeckt, die typische **Ephialtes** durch Zunehmen des Schwarz, welches das Roth der Hinterflügel verdeckt, die Grundfarbe der Vorderflügel verdunkelt und das rothe Streichen am Innenrande derselben, sowie den rothen Strahl auf der Unterseite verdrängt, während das gleichzeitige Zunehmen des Roth und Schwarz, welches in unendlich verschiedenen Abstufungen stattfinden kann, alle die Varietäten liefert, die uns erlauben von **Peucedani** zu **Ephialtes** eine vollständige Brücke von Uebergängen zu schlagen.

Die Zahl der Hauptformen (: **Peucedani**, die eben beschriebene Mittelstufe und **Ephialtes**) werden durch eine fernere Farbenvarietät verdoppelt, die ohne inneren Zusammenhang neben der ersten herläuft, die Veränderung des Roth in Gelb, und diese 6 Formen wieder durch das Hinzutreten der Zeichnungsvarietät, indem sie sämmtlich mit 5 und 6 Flecken vorkommen.

Daraus ergibt sich eine Reihe von 12 Varietäten, die man als reine oder Hauptformen der unberechenbaren Schaar der Zwischenformen entgegensetzen kann: **Peucedani** und **Veronicae** — dieselben mit Verwandlung des Roth in Gelb — die oben als Mittelform betrachtete Varietät mit 6 oder 5 Flecken — **Aeacus Esp.** mit 6 und 5 Flecken — **Ephialtes** und **Falcatae** — **Coronillae** und **Trigonellae**.

Nicht diese Farbenveränderungen allein aber sind es, die unsere Zygäne so interessant machen, sie liefert zugleich das anschaulichste Bild einer Localvarietät und illustriert practisch meine oben unter No. 3 aufgestellten Behauptungen.

Speyer's mehrfach citirtes Werk liefert über die Verbreitung der verschiedenen Formen ein reiches Material, welches zu dem endlichen Resultate führt, daß im Süden und Südosten **Ephialtes**, im Norden und Nordosten **Peucedani** die vorherrschende Form ist, daß aber zwischen beiden ein weiter Bezirk liegt, wo beide Formen neben und unter einander vorkommen. In Ungarn und weiter nach S.O. erscheinen fast allein die Varietäten der **Ephialtes**-Gruppe, in Nord- und Westdeutschland von Schlessien aus fast nur die der **Peucedani**-Gruppe. Zwischen diesen beiden Bezirken dehnt sich von den südlichsten Punkten Schlesiens nach Wien und durch Böhmen hin ein Landstrich aus, wo beide Formen, bald diese bald jene die andere an Häufigkeit überragend, neben und unter einander vorkommend und auf diesem Bezirke zeigen sich auch fast allein die von mir oben als Mittelform aufgestellten Varietäten.

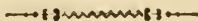
Fast gleichen Schritt mit der ersten Localform, hält die zweite, die durch Verwandlung des Roth in Gelb herbeigeführt wird, die rothe Farbe

gehört vorwiegend dem Norden und Westen, die gelbe dem Süden und Osten an, dazwischen liegt ein Bezirk, wo sich beide um die Herrschaft streiten. Auf diesem Raume treten alle Varietäten und Zwischenformen auf, während nach der Peripherie des Verbreitungsbezirktes unserer Zygäne hin die Zwischenformen immer seltener werden und zuletzt verschwinden.

Man kann aus der Kenntniß dieser Sätze sogar die Häufigkeit der einzelnen Formen *a priori* construiren, man wird dabei aber auch zugleich finden, daß man als Localform der **Peucedani** im Süd und Südost, nicht sowohl **Ephialtes** als **Coronillae** zu betrachten hat, weil in dem Hauptbezirke der **Ephialtes**-Gruppe auch die Veränderung des Roth in Gelb stattfindet.

Die obigen Grundsätze werden dadurch nicht umgestoßen, daß **Ephialtes** als einzelne Erscheinung in dem ganzen Bezirke der **Peucedani**, diese dagegen ebenso in dem Bezirke jener vorkommt, daß die Umwandlung des Roth in Gelb und anderseits das Bestehen des Roth da stattfindet, wo man den allgemeinen Gesetzen zufolge das Entgegengesetzte erwarten dürfte. Es ist dies dieselbe Erscheinung die bei **Pamphilus** und **Lyllus**, bei **Tabaniforme** und **Rhingiiforme** und auch anderweit so regelmäßig beobachtet wird, daß man es fast als allgemeine Norm aufstellen kann, daß von zwei Localformen die eine im Gebiete der andern vereinzelt auftritt. Die dritte Varietät der **Peucedani**, die durch Verschwinden des Fleck 6 entsteht, kann auf den Namen einer Localform keinen Anspruch machen.

Nachtrag: Erst jetzt ersehe ich aus Speyer's oben citirten Werke p. 461. daß Lederer mit meiner von mir oben p. 7 aufgestellten Behauptung über seine **Pluto** jetzt insofern übereinstimmt, als er dieselbe nicht mehr für **Pluto O.** hält, sondern geneigt ist darin eine **Brizae var.** zu sehen. Ueber die Richtigkeit dieser Vermuthung mag ich ohne Ansicht der Original-Exemplare nicht urtheilen, hätte aber nach Herrich-Schäffer's und Lederer's eigenen Angaben diese Art um so weniger vermuthet, als dieselbe meines Wissens bei Wien nicht vorkommt. Herr Lederer würde übrigens durch eine mikroskopische Untersuchung der Fühler die Frage wahrscheinlich entscheiden können, da der Bau der Fühlerkeule bei **Brizae** von allen andern deutschen Arten abweicht. Die von Speyer's erwähnte **Pluto** ist wohl mit meiner oben p. 9 beschriebenen Varietät von **Mimos** identisch; **Pluto Stentz** desgleichen mit der **Pluto** der **Icones** von Boisduval.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Entomologie Breslau](#)

Jahr/Year: 1859

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Buchheister D.

Artikel/Article: [Lepidoptera. Aphorismen zur Kenntniß der deutschen Zygänen 1-21](#)