



NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Schriftleitung: Dr. Walter Forster, München 19, Menzinger Straße 67

Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 31 569

6. Jahrgang

15. Juni 1957

Nr. 6

Untersuchung bayrischer Populationen der *Zygaena purpuralis* Brünn.-Gruppe

Von B. Alberti

I.

Nachdem schon vor über 100 Jahren von einigen alten Autoren der Verdacht ausgesprochen worden war, daß sich unter dem heutigen Sammelnamen *purpuralis* Brünn. zwei verschiedene gute Arten verbergen, hatte Reiss (1940) diesen Verdacht erneut aufgegriffen und nach eigenen und fremden Beobachtungen als bewiesenes Faktum hingestellt. Er unterschied beide Arten als *purpuralis* Brünn. und *pimpinellae* Guhn (= ? *sareptensis* Krul.) an Hand von Berliner Material und stützte sich dabei auf etwas verschiedenen Habitus, verschiedene Raupenfarben und Futterpflanzen (gelbe *purpuralis*-Raupen an *Thymus*, schmutzigweiße *pimpinellae*-Raupen an *Pimpinella*), stärker behaarte Fühlerkolbe bei *pimpinellae* (kein sicheres Merkmal), etwas verschiedene Flugzeiten (*pimpinellae* meist früher als *purpuralis*), verschiedenes Genitalbild beider Geschlechter (Lamina dorsalis bei *pimpinellae* breiter bauchig, bei *purpuralis* schmaler, mehr lanzettlich, auch die Unkus-Enden bei *purpuralis* gedrungener, das Sterigma des ♀ bei *purpuralis* schwächer inkrustiert, bei *pimpinellae* stärker, im ganzen mehr knopfartig kompakt erscheinend).

Gegen die konstante Farbunterscheidung der Raupen hatte Holik (1941, 1943, 1952) Bedenken geäußert, gegen die Konstanz der Verschiedenheit der Genitalstrukturen beider Formen hatte Povolny (1951) an Hand von Untersuchungen an böhmischem Material Einspruch erhoben, zumal auch von Reiss bestimmte Falterserien bei der Nachuntersuchung durch ihn beide Genitalformen gemischt enthielten und er auch Übergänge fand. Povolny sah die Artverschiedenheit daraufhin als unbewiesen an und vermutete ökologische Einflüsse auf die etwas verschiedenen Formen derart, daß der *purpuralis*-Typ mehr in kühlen Montan-Regionen, der *pimpinellae*-Typ bevorzugt in xerothermen Hügel- und Niederungssteppenheiden sich ausbilde.

Reiss (1955) hielt demgegenüber an der Artverschiedenheit fest unter Betonung alter und neuer Argumente und wies besonders auf die Zuchtversuche einiger Forscher hin, denen zufolge jede Spezies streng monophag an ihrer Futterpflanze sei und das jeweils andere Futter abgelehnt habe.

Povolny (1956) andererseits beharrte gleichfalls auf seinem Standpunkt, wobei er bemerkte, daß die Eigenbeobachtungen der einzelnen Autoren zu lückenhaft und sich gegenseitig zu widersprechend seien, um eine Artverschiedenheit hinreichend zu sichern. Er bemerkte, daß Reiss seine Auffassung nicht auf eigene Genitaluntersuchungen gestützt habe und die Zahl der angefertigten Vergleichspräparate nicht hinreichend gewesen sei.

Bei diesem Stand der Sachlage schien es mir lohnend, selbst dem Problem nachzugehen und an Hand von zunächst nur Berliner Material alle Autorenangaben durch Freilandbeobachtungen, Zuchtversuche und Genitaluntersuchungen in hinreichendem Umfang zu überprüfen. Das Ergebnis habe ich kürzlich publiziert (Alberti 1957). Es kann in folgenden kurzen Sätzen zusammengefaßt werden:

1. Die Genitaluntersuchung von mehr als 200 Berliner Tieren ergab eine strenge Scheidung des *purpuralis*-Typs vom *pimpinellae*-Typ ohne deutliche Übergänge beim ♂ und mit nur ganz seltenen Übergangsformen beim ♀ (1—2 %).
2. Beide Typen sind standortmäßig streng an das Vorkommen ihrer Futterpflanze gebunden.
3. Eiräupchen (ca. 200 jeder Form) verweigerten die Annahme des jeweils anderen Futters und gingen ein.
4. Die Eier von *purpuralis* sind sattgelb, die von *pimpinellae* weißlich-gelb.
5. Die Raupen beider Formen sind im Eizuchtversuch bis zum Überwinterungsstadium nicht deutlich unterscheidbar, im Gesamtton grau-gelblichweiß mit schwärzlichen und bräunlichen Zeichnungen, wobei im Überwinterungskleid die schwarzen Färbungen den Gesamteindruck stark bestimmen. Vergleichende Farbbeobachtung nach der Überwinterung steht noch aus, wahrscheinlich tritt erst im erwachsenen Stadium eine deutliche Färbungsdivergenz hervor.
6. Es wurde eine Örtlichkeit gefunden, auf der beide Formen in großer Zahl untermischt flogen, dementsprechend auch beide Futterpflanzen untermischt wuchsen. 12 Kopula-Pärchen von hier ergaben bei der Genitaluntersuchung in keinem Falle eine Mischkopula beider Formen.
7. Während die Flugzeit im allgemeinen stark standortabhängig scheint und beide Formen schon Anfang Juli bei Berlin auftreten, war an dem erwähnten gemeinsamen Flugplatz 1956 die Form *pimpinellae* schon 8 bis 10 Tage früher entwickelt als *purpuralis*, dafür die letztere aber noch im August reichlich zu finden, als *pimpinellae* schon erloschen war.

Alle diese Beobachtungen führten mich widerspruchslös zur Bestätigung der Auffassung, daß bei Berlin sich *purpuralis* und *pimpinellae* wie gute Arten verhalten.

II.

Es war nunmehr von Interesse, die Verhältnisse auch an Material anderer Herkunft zu prüfen. Reiss (1955) hat uns bereits Verbreitungsdaten beider Arten gegeben, wobei er sich besonders auf Genitaluntersuchungen des verdienstvollen, leider zu früh verstorbenen Dr. Franz Groschke, Stuttgart, stützt, doch sind seine eigenen Bestimmungen, wie die Vermerke von Povolny zeigen, offenbar nicht voll gesichert, da sie nur auf Habitus-Vergleichen beruhen. Ich habe die Sachlage daher selbst auch an mittel- und süddeutschem Material nachgeprüft. Hierfür verdanke ich vor allem den Herren Daniel und Wolfsberger von

der Münchener Staatssammlung die Überlassung großer Mengen bayrischer und nordalpiner Tiere, darunter auch zahlreiche Stücke, die Reiss ohne Genitaluntersuchung bereits vorbestimmt hatte. Ferner stellten mir die Herren Gremminger, Karlsruhe, und Meyer, Nürnberg, kleinere Serien zur Verfügung. Allen Herren sei zunächst für ihre Unterstützung auch an dieser Stelle gedankt. Das gesamte durchgeprüfte Material umfaßt 436 Tiere. Von ihnen wurden 298 Genitalpräparate angefertigt. Der Befund geht im einzelnen aus der beigegeführten Tabelle hervor und kann nach ihr in folgenden kurzen Sätzen zusammengefaßt werden:

1. Auch außerhalb des Berliner Gebietes können in Deutschland und im Alpenraum, soweit untersucht, *purpuralis* und *pimpinellae* ohne Übergänge beim ♂ und mit ganz seltenen Übergangsbildungen beim ♀ (ca. 1 %) nach dem Genitalbild sicher unterschieden werden.
2. Die Trennung nur nach dem Habitus ist unsicher und führt zu Fehlbestimmungen, wie sie in zahlreichen Fällen auch Reiss an dem mir vorliegenden bayrischen Material unterlaufen sind.
3. Nach den Fundortzetteln beurteilt, finden sich reine *purpuralis*-Populationen in Übereinstimmung mit den Beobachtungen von Povolny für Böhmen, auch in Süddeutschland bevorzugt und ohne Beimischung von *pimpinellae* in montanen Lagen und Moorgeländen bzw. deren Randgebieten, also in feucht-kühlen Biotopen. *pimpinellae* dagegen scheint mehr an trocken-warmen Stellen der Niederung zu fliegen und hier dann oft zusammen mit *purpuralis*, die also eine ökologisch größere Potenz zu haben scheint. Dies müßte noch durch Freilandbeobachtungen, insbesondere durch Feststellung der Futterpflanzenverbreitung bestätigt werden.
4. Nach den Flugzeit-Daten läßt sich eine Unterscheidung nicht vornehmen.
5. Der Habitus der untersuchten *pimpinellae* entspricht im allgemeinen den Angaben von Reiss, doch nähern sich in Bayern so viele *purpuralis* dem Typus von *pimpinellae* (seltener umgekehrt), daß eine sichere Unterscheidung allein nach dem Habitus nicht möglich ist, wie schon unter 2. bemerkt.
6. Das Falterkleid von *purpuralis* wechselt nach Farbe, Schuppendichte, Ausdehnung des Rotmusters stärker als das von *pimpinellae* von Fundplatz zu Fundplatz und ist offenbar auch in engsten Bezirken stark standort- und vielleicht jahresabhängig. Die Aufstellung von Unterarten nach ihm hat also nur einen sehr bedingten Wert.
7. Der *pimpinellae*-Typ scheint allgemein in Süddeutschland und vielleicht überall in Deutschland weniger verbreitet als der *purpuralis*-Typ.

Nach alledem bestehen wohl keine Bedenken, auch außerhalb Berlins in Deutschland *purpuralis* und *pimpinellae* für gut getrennte Arten zu halten. Ob es sich dabei um „Dualspezies“ im Sinne eines Mutter-Tochter-Verhältnisses (vgl. Alberti 1955) oder um entferntere Verwandte und dann also um Pseudo-Dualspezies im Sinne von Hering (1939) handelt, muß noch sorgsam geprüft werden.

Frau Bauer vom Naturkunde-Museum Berlin bin ich für Anfertigung eines Teiles der Genitalpräparate zu Dank verpflichtet.

Übersicht der untersuchten Populationen
(eingeklammert die Zahl der Genitalpräparate)

Fundort	Fang-Datum	<i>purpuralis</i>		<i>pimpinellae</i>	
		♂	♀	♂	♀
Österreich					
Oberösterreich Traunkirchen, Höllengebirge 800 m	3. 7. 55	12 (4)			
Tirol, Brandenberg	2. 7. 41		1 (1)		
Tirol, Karwendel-Tal	13. 6	1 (1)			
Tirol, Innsbruck, Aldrans	19. 6. 24		1 (1)		
Tirol, Hintersteiner See	15. 7. 21		2 (2)		
Tirol, Inntal, Niederndorf	24.—25. 6. 30	6 (2)			
Tirol, Brenner	26. 6. 14	2 (1)			
Tirol, Fernpaß	9. 7. 21	1 (1)	1		
Tirol, Gurgl-Tal	12.—13. 7.	12 (1)	2		
Tirol, Ötz	6. 1913	1 (1)			
Tirol, Pitztal	7. 1926		1 (1)		
Vorarlberg, St. Anton	9. 7. 14		1 (1)		
Kärnten, Paternion	18. 7. 21		1 (1)		
Tirol, Reutte	2. 8. 54		1 (1)		
Süd-Bayern					
Inntal, Petersberg	20. 6. 20	4 (1)	1 (1)		
Melleck, Reichenhall	4. 6. 20	1 (1)			
Berchtesgaden	28. 6.—19. 7.	2 (1)		1 (1)	1 (1)
Schlehdorfer Moor	6.—7. 7. 41	16 (5)	4 (3)		
Rotwand	30. 6.—25. 7. 41	11 (6)	5 (3)		
Schliersee 1000 m	15.—17. 6. 15	5 (3)			
Rohrseemoos b. Kochel	18. 6.—3. 7.	5 (5)			
Haag bei Wasserburg	24. 6. 24	6 (3)	1		
Beuerberg	26. 6. 27	2 (1)	2 (1)		
Griesen	23. 7. 48		1 (1)		
Abensberg	6.—19. 7. 40	3 (2)			
”	22. 6.—4. 7.			1 (1)	4 (1)
Isartal bei Großhesselohe	19. 6.—7. 7.	6 (6)	6 (6)	1 (1)	2 (2)
Lochhauser Sandberg bei München	23. 6.—7. 7.	2 (2)	2 (2)	11 (11)	4 (4)
Isartal bei München	23.—29. 6.	9 (9)	6 (6)	9 (9)	9 (9)
Allmannshausen	20. 6. 31				1 (1)
Deisenhofen	29. 6. 10				1 (1)
”	4. 7. 24	1 (1)			
Steinebach a. Wörthsee	14. 6.—10. 7.	4 (4)		1 (1)	1 (1)
Sauerlach	7. 7. 35			1 (1)	
Schleißheim	—	2 (1)	1		
Untersberg 1600 m	8. 7. 28	1			
Nanhofen	12. 6. 27	5 (3)	1 (1)		
Emmering	24.—30. 6. 21	4 (2)	3 (2)		
Spitzing-See	19. 6.—19. 7.	4 (1)			
Mittenwald 950 m	5. 7. 50	3 (1)	4 (1)		
Oberammergau	—	2 (1)	1 (1)		
Memmingen	6. 7. 34	1 (1)	1 (1)		
Hochris 900 m	18. 6.—8. 7.	7 (2)	1 (1)		
Neuhaus 800 m	3. 7. 49	2 (2)			
München Umgebung	23.—29. 6.			1 (1)	1 (1)
Träitthen	10. 7. 49	2			
Landsberg a. Lech	30. 6. 21	1 (1)			

Fundort	Fang-Datum	<i>purpuralis</i>		<i>pinpinellae</i>	
		♂	♀	♂	♀
Miesbach	22. 6. 42	1			
Mangfalltal	30. 6. 42	3			
Murnau	20. 6.—3. 7. 43	6 (1)			
Bachh. Moor	27. 6.—3. 7. 43	3			
Dachau-Moor	16. 6. 46	2 (1)			
Fockenstein 1500 m	23. 6. 28	1 (1)			
Gauting	28. 6. 14	1 (1)			
Oberstaufen	2.—10. 7.	3 (1)	1		
Bad Tölz	6. 1946	1 (1)			
Heuberg	20. 7. 35	1 (1)	1 (1)		
Oberaudorf	13. 6. 20	7 (3)			
Württemberg-Baden					
Wutachtal	13. 7. 27			2 (2)	
Donauried	11. 6.	2 (2)			
Blumberg	9. 7.			2 (2)	
Geislingen	5. 7.			1 (1)	
Kaiserstuhl, Badberg, Hohndorf	6.—10. 6.	9 (9)	2 (2)	1 (1)	1 (1)
Tuttlingen	8. 1954	3 (1)	1 (1)		
Mittel- und Nordbayern					
Kelheim b. Regensburg	22.—29. 7. 56	2 (2)			
Kinding b. Eichstätt	29. 7. 56	2 (1)	1 (1)		
Eichstätt	28. 7. 56	3 (1)	1 (1)		
Pappenheim/Altmühl	31. 7. 56	3 (1)	1 (1)		
Treuchtlingen	6. 7. 21	2			
Pottenstein	4. 7.—5. 8.	15 (12)	6 (6)	6 (6)	
Ebermannstadt	4. 7. 39	2 (2)		2 (2)	
Veilbronn	21. 7. 56	4 (4)	3 (3)		
Warmensteinach/Fichtelgeb.	18. 7. 38			2 (2)	1 (1)
Thüringen					
Amwallenburg, Südthüringen	7. 54	3 (3)	2 (2)	1 (1)	1 (1)
Friedrichroda	7.			1 (1)	
Ober-Oppurg	17. 7. 27			1 (1)	
Jena	7. 26		1 (1)	17 (3)	7 (3)
Ziegenrück	17. 7. 27				1 (1)
Freyburg/Saale	17. 7. 19				1 (1)
Norddeutschland - Polen (außer Berlin)					
Neustrelitz	7. 51			2 (2)	
Burg-Stargard/Mecklenburg	29. 6. 54	2 (2)			
Osterode/Ostpreußen	15.—21. 7. 34	2 (2)			
	27. 7. 38			2 (2)	
Pillauken/Ostpreußen	11. 7. 37	2 (2)		1 (1)	
Allenstein/Ostpreußen		1 (1)			
Zawada b. Zamostje, Südost- polen	6.—21. 7. 40	14 (11)	3 (3)	3 (3)	5 (5)

Schrifttum

- Alberti, B. 1955: Über Dualspezies, Artspaltung und Monophylie. Deutsche Ent. Ztschr. N. F. 2. 211—224.
- Alberti, B. 1957: Über *Zygaena purpuralis* Brünn. und *pimpinellae* Guhn bei Berlin. Deutsche Ent. Ztschr. N. F. 4. 1—7.
- Hering, E. M. 1939: Pseudodualspecies. Zoolog. Anz. 123. 312—316.
- Holík, O. 1941: Montane und submontane Rassen der *Zygaena purpuralis* Brünn. Mitt. Münch. Ent. Ges. 31. 726—730.
- Holík, O. 1943: Die biologische Seite des *Zyg. purpuralis*-Problems. Ent. Ztschr. 57. 41—45.
- Holík, O. 1952: Die Nahrungspflanzen der Zygaenenraupen und ihre Bedeutung für die Unterteilung der Gattung *Zygaena* Fabr. Ent. Ztschr. 62/63. 142 ff.
- Povolný, D. 1951: Príspevek k otázce variability *Zygaena purpuralis* Brünn. (Lep. Zyg.) a jejího taxonomického významu. Acta Acad. Scient. Nat. Morav. — Siles. 23. 387—410.
- Povolný, D. 1956: Einige Gesichtspunkte und kritische Bemerkungen zum Artproblem von *Zygaena purpuralis* Brünnich. Ztschr. Wiener Ent. Ges. 41. 225—231.
- Reiss, H. 1940: Die endgültige Lösung der alten *Zygaena „purpuralis“*- und „*heringi*“-Frage. Stett. Ent. Ztg. 101. 1—22.
- Reiss, H. 1955: Altes und Neues über *Zygaena sareptensis* Krul. (Lep.). Ztschr. Wiener Ent. Ges. 40. 233—291.
- Anschrift des Verfassers:
Dr. B. Alberti, Zoologisches Museum der Humboldt-Universität,
Berlin N. 4. Invalidenstr. 43

Massenwanderungen von Collembolen

Von Johannes Sachße

Wenn auch Beobachtungen über imposante Massenwanderungen von Collembolen gerade im Frühjahr gar nicht so selten sein dürften, so sind unsere Kenntnisse über die biologische Bedeutung solcher Wanderzüge noch sehr mangelhaft, ja in Deutschland hat man m. W. mit Ausnahme der *Ceratophysella longispina* (Tullb.) sich noch nicht einmal Gedanken um die hierbei beteiligten Arten gemacht. Herr Dr. Engelhardt, München, beobachtete am 17. 2. 1957 zwei größere derartige Wanderzüge: den ersten um 15.30 Uhr nördlich der Ilkähöhe bei Tutzing in einer Länge von 36 m (!!) in einer durch eine Fichtenschonung führenden Schneise und 2½ Stunden später nordöstlich Pähl bei Monatshausen einen weiteren. Hier sprangen Millionen und aber Millionen, ja gewiß Milliarden dieser etwa 1 mm großen braunschwarzen, leicht bläulich schimmernden Tiere in einem 10 cm breiten „Band“ von 4 m Länge über einen Waldweg. Der insgesamt etwa 12 m lange Zug kam aus einem Fichtenwald und verschwand auf der anderen Seite ebenfalls wieder in einen solehen. Leider war es in keinem Fall möglich, den weiteren Zugweg über den Stand seiner Beobachtungszeit hinaus zu verfolgen.

In beiden Fällen handelte es sich um *Ceratophysella sigillata* (Uzel): die Tiere des mir vorliegenden Materials waren durchweg in geschlechtsreifem Zustand. Nach Stach scheint diese Winterart schon oft in großen Ansammlungen auf Schnee sowohl im Gebirge als auch im Flachland beobachtet worden zu sein. Aus der Westukraine, Böhmen und der Schweiz liegen Fundortangaben vor.

Wahrscheinlich handelt es sich auch bei früheren diesbezüglichen Beobachtungen Dr. Engelhardts am Ammersee (1947, det. Schaller) um die gleiche Art. Die damals als *Hypogastrura bengtssonii* (Agren) determinierte Art unterscheidet sich nur im Bezug auf die Länge der Anal-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 1957

Band/Volume: [006](#)

Autor(en)/Author(s): Alberti B.

Artikel/Article: [Untersuchung bayrischer Populationen der *Zygaena purpuralis* Brunn.-Gruppe 49-54](#)