

Vorkommen und Lebensweise des Resedaweißlings (*Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758)) in Sachsen (Lepidoptera: Pieridae)

Bernd-Jürgen Kurze¹, Matthias Nuß² & Malte Westphalen³

¹ Bühlauer Str. 44, D-01328 Dresden-Schulwitz; E-Mail: ter-brevis@web.de

² Museum für Tierkunde, Königsbrücker Landstr. 159, D-01109 Dresden;
E-Mail: matthias.nuss@snsd.smwk.sachsen.de; korrespondierender Autor

³ Malte Westphalen, Siedlerweg 2, D-01465 Dresden-Langebrück;
E-Mail: maltewest@web.de

Zusammenfassung. Ein Überblick über die Systematik von *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758) wird gegeben. Neueren Publikationen folgend sind alle Populationen des Resedaweißlings als *P. daplidice* zu bezeichnen. '*P. edusa* (Fabricius, 1777)' kann bestenfalls als Unterart angesehen werden. Allerdings ist noch zu klären, ob der Name *edusa* überhaupt für die östliche Linie von *daplidice* Verwendung finden kann und welche der beiden Taxa tatsächlich in Deutschland vorkommen. Für Sachsen wird anhand des Nachweises von Frühjahrgenerationen gezeigt, dass seit 1805 bodenständige Populationen vorkommen, doch fehlen Daten für die Zeiträume von 1805–1902 und 1959–1981. Die Larven leben vorwiegend an fremdländischen Brassicaceae, die jedoch anderenorts im Areal des Resedaweißlings natürlich vorkommen. *Reseda*-Arten wurden nicht zur Eiablage genutzt, auch wenn diese in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Eiablagepflanzen standen. Die Falter saugen an verschiedenen Arten der Asteraceae und benutzen weißblühende *Achillea*-Arten als Fluchtpflanzen. Es wird empfohlen, kontinuierlich an bekannten Fundorten dieser Art die Frühjahrgeneration zur Ermittlung der Bodenständigkeit zu erfassen sowie die Habitatbindung vertiefend zu erforschen, um andernorts gezielter nach dieser Art suchen zu können.

Abstract. *Occurrence and life history of the Bath White (Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)) in Saxony (Lepidoptera: Pieridae).* – The systematics of *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758) is reviewed. Following recent publications, all populations of the Bath White have to be named *P. daplidice*. '*P. edusa* (Fabricius, 1777)' can at best be regarded as a subspecies of *P. daplidice*. However, it has still to be investigated, whether the name *edusa* can really be used for the eastern lineage of *P. daplidice* and which of the two taxa really occur in Germany. For Saxony, it can be shown based on recorded spring generations that autochthonous populations occur since 1805, but there are no data for the periods of 1805–1902 and 1959–1981. The larvae are feeding predominantly on alien Brassicaceae, which however occur naturally in other parts of the areal of the Bath White. *Reseda*-species have not been used for oviposition, even though they were present in the immediate vicinity of the plants used for oviposition. The adults are nectaring on different species of Asteraceae and

use white flowering *Achillea*-species on which they are well camouflaged to escape from enemies. It is recommended to look for the spring generation continuously at known localities of this species in order to verify whether the species is autochthonous and to study in further detail the habitat preferences in order to search specifically for the species in other places.

1. Einleitung

Die Gattung *Pontia* Fabricius, 1807 enthält je nach Auffassung verschiedener Autoren 9 bis 11 Arten. Anlass für die unterschiedlichen Auffassungen gaben enzymelektrophoretische Untersuchungen¹ in den 1980'er Jahren, wonach morphologisch nicht unterscheidbare Taxa als Artenpaare erkannt wurden. In Europa ist dies das Artenpaar *P. daplidice* / *P. edusa* (Geiger & Scholl 1982; Geiger, Descimon & Scholl 1988) sowie in Nordamerika *P. protodice* / *P. occidentalis* (Shapiro & Geiger 1986).

Die Arten der Gattung *Pontia* Fabricius, 1807; eine ausführliche Auflistung der zahlreichen Synonyme findet sich bei Bridge (1988) und Wagener (1988):

Paläarktis: *P. daplidice* (Linnaeus, 1758) (= *P. edusa* (Fabricius, 1777))

P. callidice (Hübner, 1800)

P. chloridice (Hübner, 1813)

P. glauconome (Klug, 1829)

Afrotropis: *P. helice* (Linnaeus, 1764)

P. distorta Butler, 1886.

Nearktis: *P. beckerii* (Edwards, 1871)

P. sisymbrii (Boisduval, 1852)

P. protodice (Boisduval & Leconte, 1830)

P. occidentalis (Reakirt, 1866)

Von diesen Arten sind aus Deutschland nur *P. daplidice* und *P. callidice* bekannt, wobei letztere lediglich in den Alpen oberhalb der Baumgrenze anzutreffen ist (Gaedike & Heinicke 1999; Lepidopterologen-Arbeitsgruppe 1994). Schon Kirby (1871: 451) synonymisierte Fabricius' *edusa* mit Linnaeus' *daplidice*. Allerdings betrachten Karsholt & Razowski (1996: 328) *P. edusa* als eine 'Semispezies' der 'Superspezies' *P. daplidice* und auch bei Gaedike & Heinicke (1999: 176), mit Bezug auf Reinhardt (1995: 114), ist *P. edusa* in *P. daplidice* 'eingeschlossen'. In diesem Zusammenhang ist es wichtig vorwegzunehmen, dass bislang keine zweite Resedaweißlingsart (oder Semispezies) mittels elektrophoretischer Analysen in Deutschland nachgewiesen wurde.

Geiger & Scholl (1986: 109–110) sowie Geiger et al. (1988: 8) fanden heraus, dass diese beiden Taxa 'an einem Locus (GOT-1) keine, an zwei weiteren Loci (6-PGD, GPT)² nur sehr selten gemeinsame Allele' aufweisen und schlussfolgern daraus auf einen unterbrochenen Genfluss zwischen diesen beiden Taxa. Allerdings fanden sie in Kreuzungsexperimenten keine präkopulativen Schranken, wohl aber eine deutli-

che Reduktion der Überlebensraten der F1-Generation. Interessant an ihrem Ergebnis ist, dass sich die beiden Taxa geographisch weiträumig ausschließen. Das Taxon '*daplidice*' kommt im westlichen Mittelmeerraum (Kanarische Inseln, Iberische Halbinsel, Südfrankreich, Korsika, aber auch in Israel und der Türkei) sowie das Taxon '*edusa*' im östlichen Mittelmeerraum (Schweiz, Österreich, Ungarn, Italien, Kroatien, Serbien, Griechenland, Türkei) vor.

In einer vergleichbaren Studie über *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758) wurden 18 Enzyme analysiert und an zwei Loci (G6pdh, Hbdh^m) unterschiedliche Allele gefunden (Schmitt et al. 2005). Auch hier können die Unterschiede einer westlichen und einer östlichen Gruppe zugeordnet werden, doch interpretieren die Autoren diese als zwei genetische Linien *einer* Art, die ihren Ursprung in den eiszeitlichen Refugien des westlichen und östlichen Mittelmeerraumes haben. Ausgehend von diesen Refugien breiteten sich die beiden Linien nach der Eiszeit in Richtung Norden aus und trafen im westlichen Mitteleuropa aufeinander, was durch das Auftreten von Hybriden dieser zwei Linien gezeigt werden kann.

Eine solche Hybridzone wurde in Norditalien schließlich auch für die beiden Taxa '*daplidice*' und '*edusa*' gefunden und daraus geschlussfolgert, dass beide Taxa Unterarten ein und derselben Art sind (Porter et al. 1997).

Problematisch ist jedoch die Verwendung des Namens *P. daplidice edusa*, da der Vergleich der männlichen Kopulationsorgane und der Flügelzeichnungen keine differenzierenden Merkmale zur Nominatunterart erbrachte (Wagener 1988). Um den lediglich elektrophoretisch differenzierten Taxa einen Namen zuzuordnen, schlägt Wagener (1988) vor, den Namen *P. d. daplidice* mit dem Typenfundort 'Europa australis & Africa' (Linnaeus 1758: 468) durch Einschränkung und Designierung des Typenfundortes auf Nordwestafrika der westlichen Linie zuzuordnen. Hingegen lassen sich für *P. d. edusa* mit dem Typenfundort Chilonii [Kiel] (Fabricius 1777: 255) keine Argumente anführen, diesen Namen der elektrophoretisch diagnostizierten 'östlichen' Linie zuzuordnen, da das Typenmaterial von *P. edusa* nicht mehr erhalten ist. Vielmehr bedürfte dies der Festlegung eines Neotypus, welche auf elektrophoretischen Untersuchungen rezenten Materials beruhen sollte.

Die Diskussion um zwei Arten oder Unterarten des Resedaweißlings innerhalb Europas ließ weitgehend unberücksichtigt, dass tatsächlich noch weitere Unterarten des Resedaweißlings unterschieden werden:

Die Unterarten von *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758):

- P. d. daplidice* (Linnaeus, 1758). Typenfundort: Nordwestafrika
- P. d. albidice* Oberthür, 1881. Typenfundort: Algerien.
- P. d. moorei* (Röber, 1907). Typenfundort(-e): Tibet, Kashmir, Baluchistan.
- P. d. amphiimara* (Fruhstorfer, 1908). Typenfundort: China, Szetschwan.
- P. d. nubicola* (Fruhstorfer, 1908). Typenfundort: Turkestan.
- P. d. avidia* (Fruhstorfer, 1908). Typenfundort: S-China, Tsintau.
- P. d. praeclara* Fruhstorfer, 1910. Typenfundort: SW-China.

P. d. aethiops Joannis & Verity, 1912. Typenfundort: Abyssinia.

P. d. davendra Hemming, 1934. Typenfundort: Sibirien.

P. d. heilongjiangensis Wei & Wu, 2005. Typenfundort: China, Provinz Heilongjiang.

P. d. qiemoensis Wei & Wu, 2005. Typenfundort: China: Provinz Xinjiang.

Auch diese Unterarten müssen stark angezweifelt werden. Zum einen schließen sich die Typenfundorte von *P. d. daplidice* und *P. d. albidice* nicht wirklich aus und allein in China werden sechs Unterarten unterschieden. Weitere Zweifel müssen aufkommen, da sich bei der Unterscheidung der Unterarten ausschließlich auf Merkmale der Flügelzeichnung bezogen wird (vgl. z. B. Wei & Wu 2005), ohne dass deren Variation bislang näher untersucht wurde. Unterschiede im Bau der Genitalstrukturen scheinen nicht zu existieren, da diese weder in den Originalbeschreibungen erwähnt werden noch in unseren Stichproben, welche Belegexemplare aus der gesamten Paläarktis einschließen (Material am MTD), gefunden werden konnten. Ob eine kritische Überprüfung tatsächlich eine geographisch bedingte Variabilität beim Resedaweißling bestätigen wird, bleibt noch abzuwarten, da die Zeichnungsmerkmale, die bei der Beschreibung dieser Taxa zur Anwendung kamen, einer erheblichen individuellen Variabilität, als auch dem Sexual- und Saisondimorphismus unterliegen. Der Sexualdimorphismus äußert sich bei den Männchen in einer etwas geringeren Körpergröße, einem spitzeren Apex der Vorderflügel und die dunklen Zeichnungselemente sind weniger ausgeprägt (Abb. 1, 2). Dagegen haben die Weibchen auf dem Vorderflügel vor dem Hinterrand immer einen schwarzen Fleck (Abb. 3, 4), der bei den Männchen immer fehlt oder nur als grauer Schatten vorhanden ist. Der Saisondimorphismus äußert sich in einem abweichenden Aussehen der Frühjahrsgeneration: in Mitteleuropa entwickeln sich drei, manchmal sogar vier Generationen des Resedaweißlings in einem Jahr (Settele et al. 1999: 301–302), wobei nach den vorliegenden Untersuchungen anhand der deutschen Belegexemplare die Männchen der ersten Generation (Abb. 1) durch eine deutlich schwächere Schwarzzeichnung auf der Oberseite des Vorderflügels charakterisiert sind, die folgenden Generationen sich aber nicht voneinander unterscheiden.

Nach Wagener (1988) ist *P. daplidice* nördlich der Alpen nur noch in klimatisch wärmeren Gebieten (obere Rheinebene, Thüringen) bodenständig und ansonsten als Wanderfalter anzutreffen bzw. es existieren lediglich in günstigen Jahren einzelne Populationen, die den Winter überstehen. Vor diesem Hintergrund sollen im Folgenden eigene Untersuchungen zur Lebensweise und zum Vorkommen des Resedaweißlings in Sachsen näher betrachtet werden.



Abb. 1-4: Falter des Resedaweißlings (*P. daplidice*) (MTD). **1:** ♂ Weinböhlä, 16.04.1906 (Frühjahrgeneration), leg. Möbius. **2:** ♂ Vorpommern, Umgebung Templin, Ahrensdorf, 05.08.1977 (Sommergeneration), coll. Barkowski. **3:** ♀ Röderaue 21.08.1924 leg. Heinitz. **4:** ♀ Vorpommern, Umgebung Templin, Kanalwiese, 11.08.1976, coll. Barkowski.

2. Vorkommen in Sachsen

Pontia daplidice wird in vielen Quellen ganz oder teilweise als Wanderfalter angesehen, dessen Vorkommen im nördlichen Mitteleuropa durch jährliche Einwanderungen erklärt wird (u.a. Geiger & Scholl 1982; Wagener 1988; Ebert & Rennwald 1993; Reinhardt 1993; Lepidopterologen-Arbeitsgruppe 1994; Settele et al. 1999). Dem entgegen sollte das Auftreten von frisch geschlüpften Faltern einer Frühjahrgeneration im April / Mai ein ausreichendes Indiz dafür sein, dass diese in dem jeweiligen Gebiet überwintern und somit bodenständig sind. Für Sachsen kennt schon Ochsenheimer (1805) den Resedaweißling aus der Umgebung von Leipzig, wo er im April und Mai, und dann wieder im August fliegt. Einhundert Jahre später nennt Möbius (1905) für *daplidice* 'Zwei Generationen April, Mai und Juli bis September.' Trübsbach (1941: 13–15) berichtet ausführlich über das Vorkommen von *P. daplidice* auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Zeithain in Sachsen, wo er die Frühjahrgeneration in allen Jahren von 1931–1939 Ende April / Anfang Mai feststellte (hier wurden bei einer Begehung am 25.07.2004 einige Dutzend Falter des Resedaweißlings beobachtet (Errolat & Nuss)). Aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts liegen für Sachsen mehrere Belege für eine Frühjahrgeneration für mehrere Jahre vor (alle Museum für Tierkunde in Dresden, MTD):

1♂ Weinböhla, 03.05.1903, Möbius leg.; 1♀ Lömischau, 25.04.1906, Starke leg.; 1♂ Weinböhla, 16.04.1906, Möbius leg. (Siehe Abb. 1); 3♂ Sachsen, Mühlberg, Mai 1912, Heinitz leg.; 1♂ Heidenau, 11.05.1916, Bang-Haas coll.; 1♀ Leipzig, Schönau, 19.05.1936, Fiedler leg.; 1♂ Leipzig, Bienitz, 23.04.1943, Burkart leg.; 2♂ Zeithain, April 1948, Ernst leg.; 1♂ Großenhain, 17.04.1949, Schönfelder leg., coll. Effenberger.

Danach werden die Belege sehr lückenhaft. Reinhardt (2005: 130) nennt noch '1♂ Großenhain, 05.05.1958' [keine weiteren Angaben]. Schintlmeister & Rämisch (1984: 207) kennen die Art aus Dresden in den Jahren 1975, 1976 und 1977, geben aber nicht an, welche Generation sie beobachtet haben; eine Frühjahrsgeneration des Resedaweißlings kennt Rämisch für das Jahr 1982 (Reinhardt 2005: 129). Eitschberger & Steiniger (1988) melden ein Männchen vom 06.05.1986 aus Dresden-Tolkewitz (ohne Namen des Kartierers). Jungmann (1995) listet mehrere Belege für eine Frühjahrsgeneration aus dem Raum Thräna, Borna, Ramsdorf und Falkenhain (Westsachsen und Thüringen) für die Jahre 1990–1993 auf. Aus der jüngeren Vergangenheit liegen aus Ostsachsen folgende Meldungen bzw. Belege für eine Frühjahrsgeneration vor:

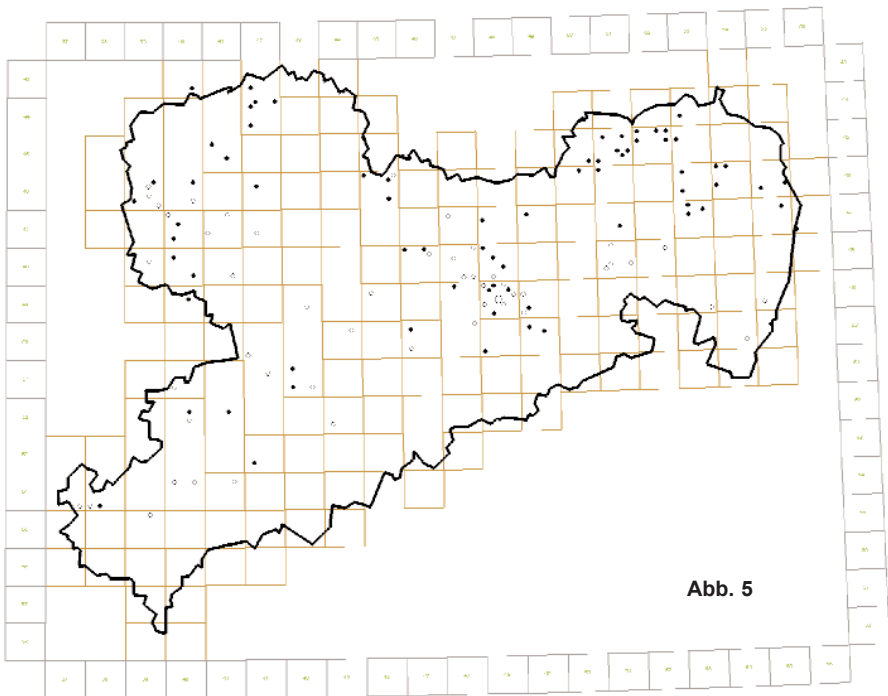


Abb. 5: Karte mit den Nachweisen des Resedaweißlings (*P. daplidice*) in Sachsen, wo er nur außerhalb des Erzgebirges vorkommt. Vollkreise ab 1980.

4 Exp., Hoyerswerda, Kühnicht, MTB 4551/4, 22.04.1984, Sobczyk; 2 Exp., Burg, FND, MTB 4551/2, 06.05.1984, Sobczyk; 2 Exp., Burg, FND, MTB 4551/2, 02.05.1985, Sobczyk; 5 Exp., Hoyerswerda, Gondelteich, MTB 4551, 18.05.1987, Sobczyk; 3 Exp., Hoyerswerda, Hammerteich, MTB 4551/4, 16.05.1988, Sobczyk; 3 Exp., Hoyerswerda, Gondelteich, MTB 4551, 12.05.1990, Sobczyk; Falter in Anzahl, 15.04.1991 Hoyerswerda, Knappenrode, Bahnhof, Sbieschne; 1 Exp., Neukollm, Auerhahn, MTB 4550/4, 04.05.1991, Sobczyk; 01.05.1992, nördlich Hoyerswerda, Burg, Sbieschne; 4 Exp., Bergen, MTB 4551/01.05.1992, Sobczyk; 14.05.1992 Gutttau-Lieske, Sbieschne; 31.05.1992 Bautzen, Stadtgebiet, Sbieschne; Falter vereinzelt in der Nochtener Heide 29.04.1995 Sbieschne; 2 Exp., Neustadt, Spree, MTB 4552/21, 10.05.1996, Sobczyk; 5 Exp., Neukollm, Tongrube, MTB 4551/3, 04.05.1998, Sobczyk; 4 Exp., Zeißholz, Saxonia, MTB 4652/2, 15.04.1998, Sobczyk; 23.04.1998 Burg nördliches Ödland, Sbieschne; 1 Exp., Schleife, NSG Altes Schleifer Teichgelände 1, MTB 4453/3, 10.05.2000, Sobczyk; 2 F 19.05.2001 Boxberg/Spree, Tschippang-Wiesen Sbieschne; 24.04.2003 südlich Burg, Scheibensee, Sbieschne; 1 Exp. Lengenfeld-Weißensand (MTB 5439/22), 22.04.2004, Hartung (Siehe Titelfoto); 5 Exp. Boxberg (MTB 4552/24), 25.04.2004, Krahl. leg.; 1 Exp. Prossitz, FND Ketzerbachtalhänge, 30.04.2004, Hardtke leg.; 1 Exp. Dresden-Mockritz (MTB 4948/34), 02.05.2005, Hardtke leg.; 1 ♂ Zeithain, 01.05.2006, Errolat & Nuß.

Ob die fehlenden Nachweise zwischen 1805–1902 und 1959–1981 tatsächlich darauf hindeuten, dass der Resedaweißling in diesen Zeiträumen bei uns nicht vorkam, ist im Nachhinein schwer zu beurteilen. So kann die geringe Nachweisdichte der Frühjahrsgeneration durchaus auf eine niedrigere Populationsdichte *und* die meist spärliche Kartierung von Tagfaltern im Frühjahr zurückgeführt werden. Desweiteren muss in betracht gezogen werden, dass in den fraglichen Zeiträumen nicht so viele Entomologen faunistisch aktiv waren bzw. an einem Monitoring nicht gearbeitet wurde. Im Zusammenhang mit dem lokalen Vorkommen des Resedaweißlings ist aber vor allem darauf hinzuweisen, dass noch nicht genau bekannt ist, welche Requisiten vorhanden sein müssen, damit diese Art vorkommen kann, oder umgekehrt, wir können das Vorkommen des Resedaweißlings noch nicht anhand bestimmter Gegebenheiten in der Natur vorhersagen. Dies ist eine Unwägbarkeit wenn es darum geht zu beurteilen, ob die Art, wenn sie denn bei uns vorkommt, auch erfasst wird bzw. wenn sie in einzelnen Jahren ausbleibt, dies durch gezielte Nachsuche auch gezeigt werden kann.

Unseres Erachtens kann aus den fehlenden Nachweisen von 1959 bis 1981 nicht zwangsläufig geschlussfolgert werden, dass die Art in diesem Zeitraum nicht in Sachsen vorkam und wir halten es eher für unwahrscheinlich, dass es sich bei dieser Art in unserem Gebiet um einen Wanderfalter handelt. Vielmehr gehen wir davon aus, dass uns die vorliegenden Belege kein vollständiges Szenario der Bodenständigkeit des Resedaweißlings in Sachsen liefern. Dies kann nur ein kontinuierliches Monitoring für einheimische Arten leisten. In jedem Fall aber zeigen die historischen Belege, dass die gegenwärtige Bodenständigkeit in unserem Gebiet nicht mit den „in der Zukunft erwarteten Klimaänderungen“ (vgl. Settele et al. 1999) in Zusammenhang gebracht werden kann.

Vielleicht kann ein Blick auf das Areal des Resedaweißlings weitere Aufschlüsse geben. So kennt Richert (1999) die Art aus dem nördlich anschließenden Land Brandenburg aus den 1950er und seit den 1970er Jahren ziemlich regelmäßig in der ersten, überwiegend und oft jedoch in der zweiten Generation. Weiter östlich, u.a. in Südrussland, im Ural und in der westsibirischen Ebene – Regionen die sich durch extrem kalte Winter auszeichnen – ist der Resedaweißling bodenständig (Anikin et al. 1993; Lukhtanov & Lukhtanov 1994). Kalte Winter sollten demnach nicht dafür ausschlaggebend sein können, dass die Art bei uns zeitweise seltener wird oder gar verschwindet. Vielmehr dürfte der Resedaweißling eine kontinentale Art darstellen, die an das atlantische Klima nicht angepasst ist und deshalb im Verlauf einer Vegetationsperiode die Gebiete längs des Atlantiks und nördlich der Pyrenäen jedes Jahr von neuem besiedelt und die in Ostdeutschland ihre westliche Grenze des Teilareals erreicht, in welchem sie bodenständig ist.

In diesem Zusammenhang ist vielleicht noch die Angabe von Skell (1963) interessant, wonach die Raupen, welche ihre Entwicklung im Herbst nicht vor den ersten Nachtfrösten abschließen, zugrunde gehen. Dies beobachtete auch Salpeter im Land Brandenburg (mdl. Mitt. 2006). In wie weit eine solche Konstellation die Fluktuation der Populationen in unserem Gebiet beeinflussen, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

3. Lebensweise in Sachsen

P. daplidice ist eine Offenlandart, deren Falter in Ostdeutschland zwar nicht selten zu beobachten sind, doch kommt die Art lokal in sandigen und ruderalen Lebensräumen mit niedriger Krautvegetation und hoher Sonneneinstrahlung vor (z.B. Hochwasserdämme, Hafengelände, Kiesflächen, Flughäfen, Trockenrasen, trockene Talwiesen). Unsere nachfolgend geschilderten Beobachtungen des Resedaweißlings beziehen sich auf die Vorkommen auf den Elbwiesen an der Kläranlage in Dresden-Kaditz am 30.07., 02., 05.08.2004 (Westphalen & Nuß) sowie auf das Gebiet zwischen Graupaer Wald und Pillnitz und das Industriegelände im Norden von Dresden.

Die Männchen sind sehr flugaktiv, fliegen vorwiegend weiße Blüten und Falter an (auch *Pieris*-Arten) und verweilen nur kurz auf Blüten um Nektar zu saugen. Die Weibchen hingegen verweilen lange beim Sonnen mit ausgebreiteten Flügeln sowie beim Nektarsaugen und legen zwischen den Blütenbesuchen manchmal längere Ruhepausen von bis zu 40 Minuten ein, während derer sie am Boden mit nach oben geschlossenen Flügeln sitzen oder Sonnenbaden.

Die Falter saugten ausschließlich an *Achillea* sp., *Arctium tomentosum*, *Matricaria recutita*, *Taraxacum* sp. (Asteraceae) und *Trifolium pratense* (Fabaceae), wobei die Männchen die weißblühenden Arten bevorzugten. (in der Lausitz auch an Graukresse (*Berteroa incana*), an der auch die Raupen gefunden wurden; Sobczyk, in litt.). Beide Geschlechter benutzen zudem weißblühende *Achillea* und andere weißblühende Doldenblütler als 'Fluchtpflanzen', welche die Falter nach einem

‘Fluchtflug’ aufsuchen um dort auf dem Blütenstand mit nach oben zusammengeklappten Flügel zu verharren. Hier sind sie mit ihren weiß-grünen Flügelunterseiten gut getarnt. Am Abend, wenn die Sonne untergeht (ab 20 Uhr MESZ), lassen sich die weiblichen und die männlichen Falter auf diesen weißen Blütenständen auch zur Ruhe nieder. Zuvor wurde schon ab 19 Uhr keine Eiablage mehr beobachtet.

Die Weibchen führen, unterbrochen von ihren Blütenbesuchen und den Ruhephasen ausgesprochene Eiablageflüge durch, bei denen sie jeweils einige Hundert Meter zurücklegen und nur gelb blühende Kreuzblütler anfliegen. Während eines Ei-Rundfluges werden bis zu fünf Eier abgelegt, z.T. auch an den Früchten innerhalb einer Traube. Die frisch abgelegten Eier sind blass grün-weißlich und verfärben sich später nach orange-braun. Zur Eiablage setzt sich das Weibchen nur sehr kurz (<5 sec.) auf einen Blütenstand ab, streckt das Abdomenende in die Traube hinein, legt ein einzelnes Ei ab und fliegt dann sofort weiter. Jedoch wurde beobachtet, dass an einer Pflanze schließlich bis zu fünf Eier vorhanden waren, wobei nicht festgestellt wurde, ob diese von einem oder verschiedenen Weibchen stammen. In der letzten Augustwoche 1994 wurden schließlich 15 Individuen, vom Ei bis zur erwachsenen Raupe, auf einer Pflanze beobachtet.

Die beobachteten Eiablagepflanzen waren auf den Elbwiesen in Dresden-Kaditz sowie zwischen Graupaer Wald und Pillnitz vor allem die fremdländischen Arten *Sisymbrium loeselii* (eingebürgerter Neophyt) und *Descurainia sophia* (Archäophyt). Auf dem Industriegelände im Norden von Dresden wurde hingegen die indigene Art *Rorippa sylvestris* bevorzugt. Für Pommern stellten Urbahn & Urbahn (1939: 227) die Raupen ebenfalls an *D. sophia* fest. Weitere für die Raupen des Resedaweißlings aus Deutschland (Ebert & Rennwald 1993: 315) genannte Nahrungspflanzen sind z.B. *Reseda odorata* (Garten-Resede), *Erucastrum gallicum* (nicht eingebürgerter Neophyt) und Arten der Gattung *Diplotaxis* (eingebürgerte Neophyten). Hübner (1790) fand die Raupen ‘nirgends als auf Bauernsenf’ (*Teesdalia nudicaulis*), was neben *Rorippa sylvestris* die einzige bekannte indigene Nahrungspflanze aus dem deutschen Raum zu sein scheint.

Die bei uns vorkommenden *Reseda lutea* und *R. luteola* (beides eingebürgerte Neo- oder Archäophyten) waren entweder im Lebensraum von *P. daplidice* nicht vorhanden oder aber es wurden daran keine Eier abgelegt, auch wenn die *Reseda* in unmittelbarer Nachbarschaft zu den gewählten Eiablagepflanzen wächst. Bei *D. sophia* und *S. loeselii* bilden die Blütenstände eine Traube, in welche die Weibchen die Eier jeweils an den unteren Kelch bzw. nahe unterhalb des Kelches an den Stengel ablegen. Diese Grundform tritt zwar auch bei den *Reseda*-Arten auf, doch sind die Blütenstände dieser Pflanzen mehr ‘kerzenförmig’. In Dresden-Kaditz wurden 2004 insgesamt 52 Eier gefunden, davon waren 39 auf *S. loeselii* und 13 auf *D. sophia*.

Es ist auffällig, dass der Resedaweißling zumindest in unserem Gebiet überwiegend florenfremde Arten zur Eiablage nutzt. Vielleicht steht dies in Zusammenhang mit den überwiegend ruderalen Standorten, auf denen er bei uns fliegt und fremdländische

Pflanzen leicht Fuß fassen? Diese bei uns fremdländischen Pflanzen sind für den Resedaweißling jedoch „alte Bekannte“, die in südlichen und östlichen Teilen seines Areals natürlich vorkommen. In der Zucht fressen die Raupen übrigens alle Gartenkreuzblütler. Bei zu saftigem Futter besteht jedoch die Gefahr des „Durchfalls“, der meist tödlich endet.

Für die faunistische Erfassung und Bestandsbeurteilung des Resedaweißlings in Sachsen sollte in der Zukunft ein Hauptaugenmerk auf den Nachweis der Frühjahrs- und Sommergeneration und der Erforschung der Habitatbindung dieser Art gerichtet werden. Denn nur basierend auf dem Wissen, wo genau der Resedaweißling zu suchen ist, können verwertbare Aussagen zum eventuellen Ausbleiben dieser Art an bestimmten Orten und in bestimmten Jahren gemacht werden.

4. Danksagung

Für interessante Diskussionen, wertvolle Hinweise und die Mitteilung von Funddaten danken wir Ralf Bolz (Ullstadt), Klaus-D. Effenberger (Zeischa), Jörg Gelbrecht (Königs-Wusterhausen), Hans-Jürgen Hardtke (Possendorf), K.-H. Salpeter (Niederlehme), H. Sbieschne (Bautzen), Andreas Segerer (München), Thomas Sobczyk (Hoyerswerda), Andreas Stübner (Jämschwalde-Ost) und Hanno Voigt (Dresden). Matthias Hartung (Lengenfeld) danken wir für die Bereitstellung des Fotos eines Resedaweißlings für die Titelseite dieses Heftes.

5. Literatur

- Anikin, V. V., S. A. Sachkov & V. V. Zolotuhin 1993. „Fauna lepidopterologica Volgo-Uralensis“ 150 years later: changes and additions. Part I: Rhopalocera. – *Atalanta* **24** (1/2): 89–120.
- Bridge, C. 1988. Catalogue of Papilionidae & Pieridae (Lepidoptera: Rhopalocera). – Charles A. Bridges, Urbana, Illinois. 324+93+131+98+37+12+1+4+[14] S.
- Ebert, G. & E. Rennwald (Hrsg.) (1993, 2. Aufl.). Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1, Tagfalter 1. – Ulmer Stuttgart, 552 S.
- Eitschberger, U. & H. Steiniger 1988. Papilionidae und Pieridae 1986. – *Atalanta* **18**: 219–231.
- Fabricius, J. C. 1777 [„1776“]. Genera insectorum eorumque charcteres naturales secundum numerum, figuram, situm et proportionem omnium partium oris adiecta mantissa specierum nuper detectarum. – Bartsch, Chilonii [=Kiel]. S. [i]–[xii], 1–310.
- Gaedike, R. & W. Heinicke 1999. Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands. – Entomofauna Germanica 3. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Dresden, Beiheft 5: 1–216.
- Geiger, H. & A. Scholl 1982 *Pontia daplidice* (Lepidoptera, Pieridae) in Südeuropa – eine Gruppe von zwei Arten. – Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft **55**: 107–114.
- Geiger, H., H. Descimon & A. Scholl 1988. Evidence for speciation within nominal *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758) in southern Europe (Lepidoptera: Pieridae). – *Nota lepidopterologica* **11**: 7–20.
- Hübner, J. 1790. Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge **2**. – Augsburg. S. [1]–[6]–7–31–[32]–[35]–36–56–[57]–[59]–60–80–[81]–[83]–100–[101]–[103]–104–128–[129]–[135], 16 pls.

- Jungmann, E. 1995. Zum Vorkommen von *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758) in Westsachsen und Thüringen. – *Atalanta* **26** (1/2): 117–119.
- Karsholt, O. & J. Razowski 1996. The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. – Apollo Books, Stenstrup. 380 S., 1 CD-ROM.
- Kirby, W. F. 1871. A Synonymic Catalogue of Diurnal Lepidoptera. – London, 690 S.
- Lepidopterologen-Arbeitsgruppe 1994 (4. Aufl.). Tagfalter und ihre Lebensräume. Band 1. Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel. 516 S.
- Linnaeus, C. 1758. Systema Naturae. Editio Decima. – Holmiae, Laurentii Salvii. 824 S.
- Lukhtanov, V. & A. Lukhtanov 1994. Die Tagfalter Nordwestasiens. – *Herbipoliana* **3**. Buchreihe zur Lepidopterologie, Marktleuthen. 440 S.
- Möbius, E. 1905. Die Großschmetterlings-Fauna des Königreiches Sachsen. – Deutsche entomologische Zeitschrift *Iris* **18**: I–XXI, [1]–[11], 1–235.
- Ochsenheimer, F. 1805. Die Schmetterlinge Sachsens, mit Rücksichten auf alle bekannte europäische Schmetterlinge. – Dresden und Leipzig, bey Heinrich Gerlach. IV + 493 S.
- Porter, A. H., R. Wenger, H. Geiger, A. Scholl & A. M. Shapiro 1997. The *Pontia daplidice* hybrid-zone in northwestern Italy. – *Evolution* **51** (5): 1561–1573.
- Reinhardt, R. 1993. Zum Vorkommen und zur Verbreitung des Resedaweißlings in Deutschland und im angrenzenden Europa (Lep., Pieridae). – *Atalanta* **23** (1992) 3–4: 455–479.
- Reinhardt, R. 1995. Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland – eine Übersicht in den Bundesländern (Lep.). – *Entomologische Nachrichten und Berichte*, Dresden **39** (3): 109–132.
- Reinhardt, R. 2005. Beiträge zur Tagfalterfauna Sachsens. Teil 1: Papilionidae, Pieridae, Riodinidae. – *Mitteilungen Sächsischer Entomologen*, Suppl. **2**: 1–156.
- Richert, A. 1999. Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) der Diluviallandschaften um Eberswalde. Teil I (Allgemeiner teil und Tagfalter). – Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde. 61 S., 2 Karten.
- Schintlmeister, A. & F. Rämisch 1984. Veränderungen in der Großschmetterlingsfauna von Dresden – Rhopalocera, Teil I. – *Entomologische Nachrichten und Berichte* **28** (5): 201–209.
- Settele, J., R. Feldmann & R. Reinhardt 1999. Die Tagfalter Deutschlands. – Eugen Ulmer, Stuttgart. 452 S.
- Shapiro, A. M. & H. Geiger 1986. Electrophoretic confirmation of the species status of *Pontia protodice* and *P. occidentalis* (Pieridae). – *The Journal of Research on the Lepidoptera* **25** (1): 39–47.
- Skell, J. 1963. Bemerkenswertes zur Großschmetterlingsfauna von Dresden und Umgebung. – *Entomologische Nachrichten* (6): 74–84.
- Schmitt, T., S. Röber & A. Seitz 2005. Is the last glaciation the only relevant event for the present genetic population structure of the meadow brown butterfly *Maniola jurtina* (Lepidoptera: Nymphalidae)? – *Biological Journal of the Linnean Society* **85** (4): 419–431.
- Trübbsch, P. 1941. Gohlis bei Riesa an der Elbe, ein xerothermer Landstrich im Gau Sachsen und seine kennzeichnende Falterfauna. – *Deutsche entomologische Zeitschrift Iris*, Dresden **54** (1940): 1–31.

- Urbahn, E. & H. Urbahn 1939. Die Schmetterlinge Pommerns mit einem vergleichenden Überblick über den Ostseeraum. Macrolepidoptera. – Stettinner entomologische Zeitung **100**: 185–826
- Wagner, P. S. 1988. What are the valid names for the two genetically different taxa currently included within *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758)? – Nota lepidopterologica **11** (1): 21–38.
- Wei Zhong Min & Wu Chun-Sheng 2005. A taxonomic study of the genus *Pontia* Fabricius in China (Lepidoptera, Pieridae). – Acta Zootaxonomica Sinica **30** (4): 815–821.

Begriffserklärungen:

ⁱ **Elektrophorese** bezeichnet die Wanderung elektrisch geladener Teilchen durch einen als Trägermaterial dienenden Stoff in einem elektrischen Feld. Die **Gelelektrophorese** ist eine analytische Methode, um verschiedene Arten von Molekülen zu trennen. Dabei wandert eine Mischung aus zu trennenden Molekülen unter Einfluss eines elektrischen Feldes durch ein Gel, welches in einer ionischen Pufferlösung liegt. Je nach Größe und Ladung der Moleküle bewegen sich diese unterschiedlich schnell durch das als Molekularsieb wirkende Gel. Dabei wandern kleine, negativ geladene Moleküle (Anionen) am schnellsten in Richtung der positiv geladenen Anode und positiv geladene Moleküle (Kationen) in Richtung der negativ geladenen Kathode.

ⁱⁱ **GOT-1**: Glutamat-Oxalacetat-Transaminase 1; **GPT**: Glutamat-Pyruvat-Transaminase;

6-PGD: 6-Phosphogluconat Dehydrogenase.

ⁱⁱⁱ **G6pdh**: Glucose-6-Phosphatdehydrogenase; **Hbdh**: Hydroxybutyratdehydrogenase.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sächsische Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Kurze Bernd-Jürgen, Nuß (auch Nuss) Matthias, Westphalen
Malte

Artikel/Article: [Vorkommen und Lebensweise des Resedaweißlings \(*Pontia daplidice* \(Linnaeus, 1758\)\) in Sachsen \(Lepidoptera: Pieridae\) 89-100](#)