

J. LANDECK, Finsterwalde, T. WIESNER, Lauchhammer & K.-U. HEINZEL, Finsterwalde

Eine neue Raupennahrungspflanze des Segelfalters (*Iphiclides podalirius* L.) (Lep., Papilionidae) – die Spätblühende Traubenkirsche (*Padus serotina* EHRH.)

Zusammenfassung Ausgehend von der Bestandssituation des Segelfalters (*Iphiclides podalirius* L.) in der westlichen Niederlausitz wird die Bedeutung der Bergbaufolgelandschaft dieser Region für den Segelfalter diskutiert. Alle den Autoren bekannten Funde werden zusammenfassend dargestellt.

Die Spätblühende Traubenkirsche (*Padus serotina*) wird als neue Nahrungspflanze der Raupen vorgestellt. Es werden Bedingungen diskutiert, unter denen Pflanzen der Spätblühenden Traubenkirsche vom Segelfalter zur Eiablage bzw. Larvenentwicklung genutzt werden. Die Phänologie der Raupenentwicklung auf der neuen Nahrungspflanze wird, soweit bekannt, beschrieben. Insbesondere Segelfalterraupen des 1. bis 3. Stadiums zeichnen sich durch ein charakteristisches Fraßbild aus, welches mit Fraßbildern einiger weiterer an Spätblühender Traubenkirsche fressenden Insekten verglichen wird.

Es ist anzunehmen, daß die Nutzung von *Padus serotina* als Nahrungspflanze sich positiv auf die Bestandsentwicklung an der relativen Areal-Nordgrenze von *I. podalirius*, insbesondere aber auf die Etablierung von Teilpopulationen in der Bergbaufolgelandschaft auswirkt.

Summary A new food plant for caterpillars of the Scarce Swallowtail (*Iphiclides podalirius* L.) (Lep., Papilionidae) - the Late-Flowering Bird Cherry (*Padus serotina* EHRH.). - Based on the present status of the Scarce Swallowtail (*Iphiclides podalirius* L.) in western Lower Lusatia, the importance of the post-mining landscape of this region for the Scarce Swallowtail is discussed. All records known to the author are presented. The Late-Flowering Bird Cherry (*Padus serotina* EHRH.) is introduced as a new food plant for the larvae. The conditions under which *Padus serotina* is used by the Scarce Swallowtail for oviposition and larval development are discussed. The phenology of larval development on the new food plant is described, as far as known. Scarce Swallowtail larvae, especially those in the 1st to 3rd instars, are distinguished by distinctive feeding marks which are compared with marks produced by other insects feeding on *Padus serotina*. Presumably, use of *Padus serotina* as foodplant will positively affect the status of *I. podalirius* at its northern boundary, especially, however, the establishment of meta-populations in the post-mining landscape.

Einleitung

Der Segelflieger (*Iphiclides podalirius*) zählt zu den seltensten Tagfaltern der Niederlausitz. In der Roten Liste des Landes Brandenburgs wird er als vom Aussterben bedroht aufgeführt (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG 1992). GERSTBERGER & MEY (1993) weisen besonders auf die Vorkommen in der Lausitz hin. Die Art lebt hier nahe ihrer relativen Areal-Nordgrenze (KOCH 1984). Hauptursache für die hochgradige Seltenheit dürfte neben klimatischen Einschränkungen insbesondere das weiträumige Fehlen der wichtigsten Raupennahrungspflanzen wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Felsenbirne (*Amelanchier* sp.) und Wildkirschen (*Cerasus* sp.) sein. Es sind zwar noch weitere Arten als Nahrungspflanzen bekannt (z. B. Weißdorn, Eberesche, aber auch Apfel und Reneklode), jedoch dürften an deren Standorten in der Niederlausitz selten die klimatischen Bedingungen herrschen, welche für die Raupenentwicklung notwendig sind. Dennoch liegen aus der westlichen Niederlausitz innerhalb der letzten Jahre eine Reihe von Falterbeobachtungen und Raupenfunden vor. An den Orten der Sichtbeobachtungen von Faltern waren jedoch nicht in jedem Fall geeignete Exemplare bisher bekannter Nahrungspflanzen der Raupen vorhanden. Beobachtungen

in der Bergbaufolgelandschaft (z. B. Lohsa, Tagebau Lohsa I - HEINZEL, unpubl.) legten die Vermutung nahe, daß vom Segelfalter eine weitere Art aus der *Prunus*-Verwandtschaft als Raupennahrung genutzt wird, die Spätblühende Traubenkirsche (*Padus serotina*). Erstmals konnten an *Padus serotina* fressende Segelfalterraupen in der Bergbaufolgelandschaft bei Spreewitz (Tagebau Spreetal), Burg, Burghammer und Burgneudorf (Tagebau Burghammer) in den Jahren 1993 bis 1994 nachgewiesen werden (SBIESCHNE, Bautzen, zit. in SOBCZYK 1995). Dieser Erkenntnis kommt insofern eine besondere Bedeutung zu, da diese Traubenkirschart zwar 1623 nach Europa eingeführt, jedoch erst seit Ende des 19. Jahrhunderts in Forsten großflächig angepflanzt wurde. Wegen der erfolgreichen Einbürgerung in der naturnahen Vegetation läßt sich *Padus serotina* als Agriophyt bezeichnen (STARFINGER 1990).

Bisherige Segelfalternachweise aus der westlichen Niederlausitz

Seit 1981 liegen zahlreiche Falterbeobachtungen und Raupennachweise aus der westlichen Niederlausitz und den südlich angrenzenden Gebieten vor. Der überwiegende Teil der Sichtbeobachtungen gelang während Wärmeperioden bzw. in überdurchschnittlich trocken-

warmen Jahren (1985, 1986, 1993, 1995, 1998). Falterbeobachtungen Ende Juli (1993 UHL, Grünwalde; 1994 BLASCHKE und WIEDEMANN, Lauchhammer) lassen ein zumindest sporadisch-bivoltines Auftreten dieser ansonsten in der Region univoltinen Art vermuten. Weitere Falterbeobachtungen liegen aus Bergheide/Kostebrau (KÖHLER), vom Senftenberger See (FRITSCH (†), GELBRECHT, KALLIES) und aus Großräschen (MARWAN) vor (vgl. Tab. 1). Im Siedlungsbereich wurden Raupenfunde an Mandel (niedrigwüchsige Sorte!) bekannt (WIEDEMANN, Lauchhammer).

Das nächste größere Vorkommen befindet sich im Freistaat Sachsen bei Lohsa am Restloch Drei Weibern (Tagebau Lohsa I). Dort flog der Segelfalter im Jahre 1995 zahlreich. Dieser Fundort warf bezüglich der Raupennahrungspflanze seit längerem Fragen auf; denn es gibt von dieser Lokalität keine Angaben zum Vorkommen freistehender „Krüppelschlehen“, auf die der Falter bei der Eiablage angewiesen ist (BLAB et al. 1987). Jedoch sind Spätblühende Traubenkirschen, auch in der geeigneten Wuchsform, reichlich vorhanden.

Tab. 1: Falterbeobachtungen und Raupenfunde von *Iphiclides podalirius* aus der westlichen Niederlausitz und angrenzenden Gebieten.

Anzahl/ Stadium	Ort	MTB	Datum	nachgewiesen durch
1 Imago	Großräschen (im Ort)	4450-1	07.06.81	N. MARWAN
1 Imago	Großkoschen (Südufer Senftenberger See)	4550-1	13.05.85	K. FRITSCH (†), J. GELBRECHT, A. KALLIES
3 Imagines	Umgebung des ehem. Ortes Bergheide bei Klingmühl und in Richtung Kostebrau	4448-2	Juni 1985	R. KÖHLER
1 Imago	Großräschen (im Ort)	4450-1	09.06.86	N. MARWAN
1 Imago	Großräschen (im Ort)	4450-1	10.06.86	N. MARWAN
1 Imago	Großräschen (im Ort)	4450-1	16.05.93	N. MARWAN
1 Imago	Großräschen (im Ort)	4450-1	30.05.93	N. MARWAN
1 Imago	Großräschen (im Ort)	4450-1	31.05.93	N. MARWAN
1 Imago	Großräschen (im Ort)	4450-1	02.06.93	N. MARWAN
1 Imago	Großräschen (im Ort)	4450-1	11.06.93	N. MARWAN
1 Imago	Grünwalde (im Ort)	4448-3	25.07.93	K. UHL
1 Imago	Grünwalde (NSG „Seewald“)	4548-1	25.07.93	K. UHL
1 Imago	Lauchhammer-West (im Ort)	4548-1	13.06.93	D. WIEDEMANN
1 Larve	Lauchhammer-West (im Ort)	4548-1	31.07.93	D. WIEDEMANN
1 Imago	Gohlis (Truppenübungsplatz)	4645-2	14.05.94	J. JACOBASCH, TH. WIESNER
3 Imagines	Lauchhammer-West (im Ort)	4548-1	Juli 1994	D. WIEDEMANN
1 Imago	Lauchhammer-Mitte (Kippenrand)	4448-4	31.07.94	W. BLASCHKE
mehrere Imagines	Rodelberg bei Lohsa am Restloch Drei Weibern (Tagebau Lohsa I)	4652-1	Mai/Juni 1995	K.-U. HEINZEL
1 Imago	Lauchhammer (Koyne, Restloch 113 Südwestufer)	4448-3	29.05.98	TH. WIESNER
2 Larven	Lauchhammer (Koyne, Restloch 113 Südwestufer)	4448-3	09.06.98	TH. WIESNER
32 Larven	Lauchhammer (Koyne, Restloch 113 Südwestufer)	4448-3	20.06.98	I. LANDECK
11 Larven	Lauchhammer (Koyne, Restloch 113 Südwestufer)	4448-3	23.06.98	K.-U. HEINZEL, I. LANDECK
2 Larven	Lauchhammer (Koyne, Restloch 113 Südwestufer)	4448-3	19.07.98	TH. WIESNER
3 Larven	Rodelberg bei Lohsa am Restloch Drei Weibern (Tagebau Lohsa I)	4652-1	20.07.98	K.-U. HEINZEL
1 Larve	Lauchhammer (Koyne, Restloch 113 Südwestufer)	4448-3	23.07.98	TH. WIESNER
3 Larven	Lauchhammer (Koyne, Restloch 113 Südwestufer)	4448-3	11.08.98	TH. WIESNER, J. RIEDEL

Im Juni 1998 gelang dann die Entdeckung eines weiteren Segelfaltervorkommens bei Koyne/Lauchhammer (ehem. Tagebau Koyne) in der westlichen Niederlausitz. An diesem Fundort konnte bei der Raupensuche nachgewiesen werden, daß vom Segelfalter die Spätblühende Traubenkirsche als Raupennahrungspflanze genutzt wird. Eine spätere Zucht ließ keine negative Wirkung des Laubes auf die Raupen bzw. Abnormitäten bei der Entwicklung erkennen.

Beschreibung des Biotops

Der untersuchte Biotop befindet sich am Rande eines Tagebaurestloches des ehemaligen Tagebaues Koyne (Abb. 1) in der Nähe eines Restgewässers. Es herrscht eine schütterte Pioniervegetation vor, welche in Form einiger beispielhafter Vegetationsaufnahmen veranschaulicht wird. Die Vegetationsaufnahme 04 ist mit einer Gesamtdeckung der Vegetation von über 50 % ein Beispiel für Vegetationsbedingungen, die bereits keine optimale Larvalentwicklung mehr ermöglichen. Insbesondere wirkt sich der hohe Anteil von Hochgräsern negativ aus (Reitgras *Calamagrostis epigejos* 30–40 %). Aufgrund des stark sauren pH-Wertes des Kippkohlesandes verhardt die Vegetationsentwicklung seit längerem im Stadium einer ruderalen, lückigen und grasdominierten Pionier-Trockenflur. Gehölzanflug ist nur spärlich vorhanden und besteht hauptsächlich aus Birke (*Betula pendula*) und Spätblühender Traubenkirsche (*Padus serotina*). Die vereinzelt wachsenden Pflanzen der Spätblühenden Traubenkirsche sind kleinwüchsig, leiden aufgrund der hellen Blattfärbung vermutlich unter Nährstoffmangel und sind im Hochsommer Trockenstreß ausgesetzt. Am Rande der Fläche treten dichtere Reitgrasrasen und Brombeergebüsche auf. Größere nahezu vegetationsfreie Erosionsrinnen, in denen es zum Wärmestau kommt, sind ebenfalls vorhanden. Die dargestellten bedeutsamen Biotopcharakteristika stimmen recht gut mit denen in den Tagebauen Spreetal und Burghammer überein (SBIESCHNE mündl.).



Abb. 1: Der Fundort im Tagebau Koyne mit typischer Pioniervegetation auf Rohböden aus tertiären Substraten; Pfeile weisen auf mit Raupen besetzte Traubenkirschenpflanzen.

Charakterisierung der zur Eiablage genutzten Pflanzen

Zur Eiablage werden nur Pflanzen genutzt, die verschiedene Standortbedingungen erfüllen. Geeignete Pflanzen dürfen sich nicht in der Nähe von Gebüschen und Sträuchern befinden. Selbst freistehende Exemplare, die in Brombeergebüschen oder in von *Calamagrostis epigejos* dominierten Hochgrasfluren wachsen, sind raupenfrei. Auch auf kleinen Traubenkirschen an feuchten bis frischen Stellen in unmittelbarer Restgewässernähe wurden weder Raupen noch Fraßspuren gefunden. Daher ist zu vermuten, daß nur extrem stark besonnte Pflanzen innerhalb von Trockenfluren und Pionierflächen für die Eiablage genutzt werden. Einzig und allein diese Pflanzen scheinen im Untersuchungsgebiet der für die Raupenentwicklung notwendigen Wärmestrahlung ausgesetzt zu sein. Alle Pflanzen mit Raupen und Fraßstellen waren nicht höher als 0,5 bis 1,0 m, in Ausnahmefällen 1,5 m (Abb. 2). Solche Pflanzen zeigen außerdem eine auffällig helle Blattfärbung bzw. Rostfleckigkeit, was auf Streß und Nährstoffmangel hinweisen kann (Abb. 3). Besonders hohe Raupendichten wurden auf starkem Trockenstreß ausgesetzten Pflanzen in nahezu vegetationslosen Erosionsrinnen festgestellt. Auf den ca. 0,5 m hohen Pflanzen konnten bis zu 8 Raupen gefunden werden. Ähnliche Beobachtungen liegen aus den Außenkippenbereichen der Tagebaue Spreetal und Burghammer vor (SBIESCHNE mündl.). Auf Spätblühenden Traubenkirschen in Halbschattenlage wurden lediglich Fraßbilder anderer Insektenarten festgestellt (Abb. 5).



Abb. 2: Ein Exemplar der Spätblühenden Traubenkirsche (*Padus serotina*) mit Raupenfraß umgeben von spärlicher Vegetation; typische Wuchsform unter Trockenstreß.

Phänologie

Zur Phänologie können nur wenige Aussagen gemacht werden. Vermutlich werden auch hier die Eier einzeln abgelegt, wobei die Blattoberseite (BLAB et al. 1987) oder die Blattunterseite (HERRMANN 1998, CARTER & HARGREAVES 1987) genutzt werden können. Die ersten Raupen wurden Ende Mai/Anfang Juni gefunden. Ähnlich den Jungraupen (Eiraupe und L₂) des Schwalben-

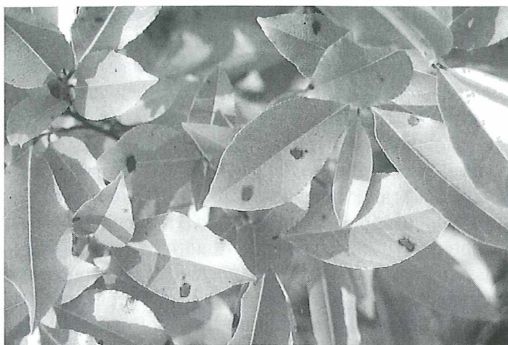


Abb. 3: Rostfleckige Blätter einer Spätblühenden Traubenkirsche (*Padus serotina*) als Hinweis auf Nährstoffmangel.

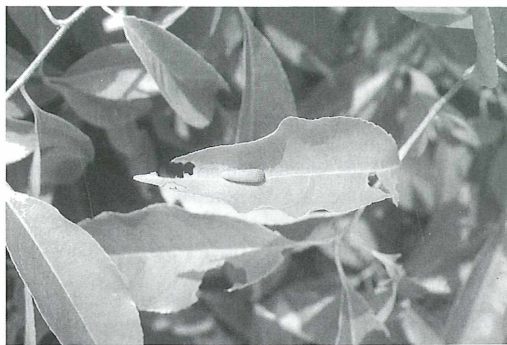


Abb. 4: Typische Fraßbilder junger Segelfalterraupen (*I. podalirius*).

schwanzes (BLAB et al. 1987, CARTER & HARGREAVES 1987) besitzen die schwarzgefärbten stark bedornen Jungraupen des Segelfalters ebenfalls zwei breite elfenbeinfarbene Flecken auf dem Rücken. Die Flecken der L₂-Raupen verfärben sich vor der Häutung lindgrün. Ab dem L₃-Stadium weisen die Raupen die typische grüne Grundfarbe auf und besitzen hellgelbe Schräglinien und eine hellgelbe Rückenlinie. Bei Berührung wird gelegentlich die gelbe Nackengabel ausgestülpt. Bis zum 20. Juni waren nahezu alle Raupen zum L₃-Stadium gehäutet, die ältesten befanden sich schon im L₄-Stadium. Im L₄-Stadium wird ein typisches rostbraunes bis violettes Fleckenmuster ausgebildet, welches z. T. große Differenzen zwischen den Fundorten aufweisen kann. Aufgrund einer witterungsbedingt verminderten Fraßaktivität mancher Raupen wurden jedoch bis in den August hinein noch L₂-Raupen gefunden. Kurz vor der Verpuppung verfärben sich die erwachsenen Raupen schwefelgelb. Die Verpuppung erfolgte ab Mitte August, wobei die Gürtelpuppen (nur Überwinterungspuppen) an Zweigen in Bodennähe angeheftet wurden. Eine zweite, unvollständige Generation wird vermutlich nur äußerst selten in günstigen Jahren ausgebildet. In der Regel ist die Art in der westlichen Niederlausitz univoltin.

Es wurden zahlreiche Pflanzen der Spätblühenden Traubenkirsche gefunden, die zwar Fraßstellen von Segelfalterraupen aufwiesen, jedoch von den Raupen verlassen wurden. Da potentielle Prädatoren und Parasitoide (Spinnen, Schlupfwespen) häufig bei Kontrollgängen insbesondere auf Pflanzen mit Segelfalterraupen beobachtet wurden, ist wahrscheinlich von einem hohen Prädations- und Parasitierungsdruck auszugehen.

Fraßbild und Verhalten der Raupen

Junge Segelfalterraupen erzeugen ein sehr charakteristisches Fraßbild. Kurz unterhalb der Blattspitze beginnt die Jungraupe vom Rand her einen stark gezackten Streifen parallel zur Blattmittellippe herauszufressen (Abb. 4). Dabei bewegt sie sich rückwärts, bis sie

den Blattrand erreicht. Oft werden beiderseits der Mittellippe wechselseitig Fraßstreifen angelegt. Das Blatt wird dann nach wenigen Tagen verlassen, mit zwei stark gezackten langen Schlitzen versehen. Ähnliche Beobachtungen liegen aus den Tagebauen Spreetal und Burghammer bei Hoyerswerda vor (SBIESCHNE mündl.). Am Tage ruhen die Raupen nahezu regungslos auf einer selbstgesponnenen „Fußmatte“, die ihnen auf den glatten Blättern besseren Halt verschafft. Gelegentlich verfallen sie in rhythmische, oft ruckartige Pendelbewegungen. Diese Verhaltensweise dient vermutlich der Irritation potentieller Prädatoren oder Parasitoide. Ähnliche Bewegungen werden beim Anlegen oder Verstärken der Fußmatte ausgeführt. Während der Tagesruhe fallen die Raupen auf der Mittellippe sitzend als grüne, tropfenförmige Gebilde auf, deren verbreiteres Ende (eingezogener Kopf) zur Fraßstelle zeigt. Da sich die Raupen fast ausschließlich auf kleinen bis sehr kleinen Pflanzen befinden und man so ohne Probleme alle Blätter von oben betrachten kann, stellt die Raupensuche oder die Suche nach Fraßstellen keine größere Schwierigkeiten dar. Schon HERRMANN (1998) weist darauf hin, daß beim Segelfalter die Raupensuche weit effizienter erfolgen kann als der Nachweis von Faltern. Hinzu kommt das typische Fraßbild, welches ebenfalls eindeutig auf ein Vorkommen des Segelfalters hinweist. Ältere Raupen (L₃ und L₄) wechseln häufiger die Fraßblätter, ruhen oft tagsüber an Ästen und ändern ihr Fraßverhalten. Es werden verstärkt große Löcher aus der Blattspreite herausgefressen, die kaum von denen anderer Schmetterlingslarven unterscheidbar sind. Alt-raupen hinterlassen lediglich den Blattstiel.

Schlußfolgerungen

Mit der Fähigkeit des Segelfalters, die Spätblühende Traubenkirsche als Raupenfutterpflanze zu nutzen, ergeben sich neue und interessante Aspekte bei der Bewertung dieser eingeschleppten Pflanzenart sowie von möglichen Populationsentwicklungen des Segelfalters in der Niederlausitz und speziell in der Bergbaufolgelandschaft dieser Region. Es kann festgestellt werden,

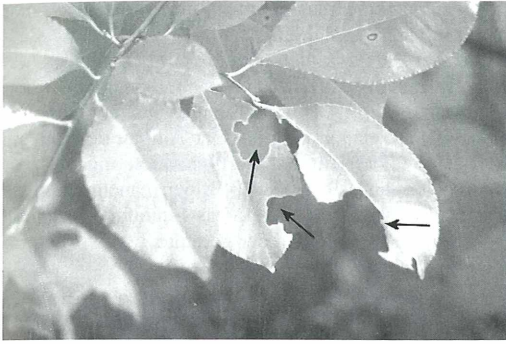


Abb. 5: Durch Wollkäfer-Imagines (*Lagria* sp.) verursachter charakteristischer Lochfraß.

daß Bestände der Spätblühenden Traubenkirsche in Forsten, Gehölzen und Säumen nicht oder äußerst selten zur Eiablage genutzt werden. Hier herrschen nicht die notwendigen thermischen Bedingungen vor. Lediglich junge, niedrigwüchsige Pflanzen oder Wurzelbrut in lückiger Gras- oder Staudenvegetation kommen für die Eiablage in Frage. Von Bedeutung ist weiterhin die Wärmeentwicklung in der bodenoberflächennahen Luftschicht, weshalb Standorte auf kohlehaltigen Substraten für die Raupenentwicklung besonders geeignet sind. So lange in der Bergbaufolgelandschaft ähnlich wie im vorliegenden Fall trockene und lückige Pionier-, Gras- und Staudenfluren auf Rohböden aus tertiären Substraten existieren, werden die dort aufkommenden Spätblühenden Traubenkirschen zukünftig eine wichtige Existenzgrundlage des Segelfalters in der Niederlausitz darstellen. Es besteht die Möglichkeit, daß es aus der beschriebenen Situation heraus zu einer Stabilisierung der Teilpopulationen an der relativen Arealnordgrenze kommt. Thermisch begünstigte Biotope der Bergbaufolgelandschaft mit der neuen Nahrungspflanze dürften künftig die Verbreitungsschwerpunkte darstellen. Ob der Segelfalter in Zukunft zu einer Charakterart tertiärer Kippenbereiche wird, bleibt abzuwarten. Inwiefern Traubenkirschenwurzelbrut an stark besonnten Wegrändern, in Trockenrasen und ähnlichen Biotopen zur Eiablage genutzt werden kann, ist bisher noch nicht bekannt. Somit zählt der Segelfalter zu einer der wenigen heimischen Insektenarten, die in der Lage sind, dieses sich mittlerweile invasionsartig in Forsten wie auch in der offenen Landschaft ausbreitende Gehölz als Raupennahrung nutzen zu können. Es ist nicht auszuschließen, daß zukünftig im Falle des Segelfalters die Pflege geschützter, xerothermer Biotope mit dem Artenschutz kollidieren könnte.

Danksagung

Wir danken HEINZ SBIESCHNE (Bautzen), ECKBERT KWAST (Spremberg) und THOMAS SOBCZYK (Hoyerswerda) für wertvolle Hinweise und Informationen zur Ökologie der Segelfaltervorkommen im Raum Hoyerswerda. NORBERT MARWAN (Großräschen), Dr. DIETMAR WIEDEMANN (Lauchhammer), WERNER BLASCHKE (Lauchhammer), Dr. KLAUS UHL (Grünwalde), Dr. JÖRG GELBRECHT (Königs Wusterhausen), AXEL KALLIES (Berlin) und Rudolf KÖHLER (Finsterwalde) sind wir für die zahlreichen zur Verfügung gestellten Meldungen von Falterbeobachtungen und Raupenfunden dankbar.

Literatur

- BLAB, J., RUCKSTUHL, T., ESCHKE, T. & HOLZBERGER, R. (1987): Aktion Schmetterling - So können wir sie retten. - Otto Meier Verlag Ravensburg.
- CARTER, D. J. & HARGREAVES, B. (1987): Raupen und Schmetterlinge Europas und ihre Futterpflanzen. - Verlag Paul Parey Hamburg und Berlin.
- GERSTBERGER, M. & MEY, W. (1993): Fauna in Berlin und Brandenburg - Schmetterlinge und Köcherfliegen. Förderkreis der naturwissenschaftlichen Museen Berlins e.V.
- HERRMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern. - Naturschutz und Landschaftsplanung 30(5): 133-142.
- KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. 1., einbändige Aufl. - Verlag J. Neumann-Neudamm Melsungen Leipzig Radebeul.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG [Hrsg.] (1992): Rote Liste der im Land Brandenburg gefährdeten Tierarten. - UNZE-Verlag.
- SOBCZYK, T. (1995): Die Großschmetterlingsfauna des Landkreises Hoyerswerda. - Veröff. Museum Westlausitz Kamenz 18: 35-58.
- STARFINGER, U. (1990): Die Einbürgerung der Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina* Ehrh.) in Mitteleuropa. - Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Schriftenreihe des Fachbereichs Landschaftsentwicklung der TU Berlin, Nr. 69.
- WIEDEMANN, D., HAUBOLD-ROSAR, M., KATZUR, J., KLEINSCHMIDT, L., LANDECK, I., MÜLLER, L., ZIEGLER, H.-D. (1995): Abschlußbericht zum BMBF-Förderprojekt „Schaffung ökologischer Vorrangflächen bei der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft“. FKZ 0339393 A. Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V. Finsterwalde.

Anschriften der Verfasser:

Ingmar Landeck
Kai-Uwe Heinzel
Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V.
Brauhausweg 2
D-03238 Finsterwalde

Thomas Wiesner
Friedenseck 12
D-01979 Lauchhammer

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 2000/2001

Band/Volume: [44](#)

Autor(en)/Author(s): Landeck Ingmar, Heinzel Kai-Uwe, Wiesner Thomas

Artikel/Article: [Eine neue Raupennahrungspflanze des Segelfalters \(*Ipichlides podalirius* L.\) \(Lep., Papilionidae\) - die Spätblühende Traubenkirsche \(*Padus serotina* Ehrh.\). 183-187](#)