

F. PIMPL, Zwönitz

Hydraecia petasitis (DOUBLEDAY, 1847) — Untersuchungen zur Lebensweise auf der Grundlage von Populationen aus dem Westerzgebirge (*Lep.*, *Noctuidae*)

Summary There are given researches to biology and development of *Hydraecia petasitis* (DOUBLEDAY, 1847). The till now not cleared relation to the hostplant is especially taken into consideration.

Résumé On présente des investigations sur la biologie et les différents stades du développement de *Hydraecia petasitis* (DOUBLEDAY, 1847). On se réfère particulièrement à la liaison avec la plante fourragère qui était jusqu'ici peu connue.

Vorbemerkungen

Mit der Noctuiden-Fauna der DDR (HEINICKE & NAUMANN 1980–1982) liegt erstmals eine umfassende und aktuelle Übersicht über das Vorkommen von *H. petasitis* DBLD. auf dem Gebiet der ehemaligen DDR vor. Eine ausreichende Klärung der Futterpflanzenproblematik stand für die Art aber immer noch aus. Die unklare Verhaltensweise der Falter in Bezug auf ihre Flugaktivität, auch gegenüber von Lichtquellen und Köderplätzen, hat schon immer Entomologen beschäftigt, die sich mit dieser Art näher befaßt haben. BERGMANN (1954) gibt nur wenige Fundorte an, die auf der Grundlage des Lichtfanges belegt werden konnten. In einem Bericht über die Raupensuche und Zucht von *H. petasitis* DBLD. beschreibt EHRlich (1962) auch den Versuch, mittels Köder- und Lichtfang den Falter in unmittelbarer Nähe der Pestwurzfluren anzulocken, leider ohne Ergebnis, obwohl das Vorhandensein der Art durch Raupenfunde nachgewiesen werden konnte.

Sporadisch wurde auch hier im Westerzgebirge immer wieder einmal nach *H. petasitis* DBLD. gesucht. Obwohl an exponierten Standorten große Pestwurzbestände vorhanden sind, konnte ich erst im Frühjahr 1987, mehr durch Zufall, die Raupe an einem kleinen Bach in der Nähe von Zwönitz/Kr. Aue in den Blütenständen der Gemeinen Pestwurz, *Petasites hybridus* L. (= *officinalis* MOENCH) finden. NAUMANN (1963) beschreibt ausführlich die Raupensuche und Zucht. Im wesentlichen habe ich mich an den dort gemachten Angaben orientiert und erhielt so relativ problemlos die ersten Falter.

Entwicklungsbiologie

Wie und in welcher Weise die Falter ihre Eier ablegen, konnte noch nicht umfassend geklärt werden. Die Vermutung, daß die Eier vom Falter unmittelbar an den Wurzelhals der Pestwurzpflanzen gelegt werden, ist sehr wahrscheinlich, da die im zeitigen Frühjahr schlüpfende Raupe sofort in den aufwachsenden Blütenstengel eindringt. Von der Spitze abwärts werden dann die Blütenstengelinnenwände abgefressen. Die Aussage bei KOCH (1972), daß die Raupe überwintert, ist mit großer Sicherheit falsch, da die im zeitigen Frühjahr aufgefundenen Raupen deutlich als frisch geschlüpft zu erkennen sind. Nach dem Blattaustrieb wechselt die Raupe in diese über und beginnt von der Blattbasis aus nach unten im Stengel zu fressen. Äußerliche Anzeichen des Raupenbefalls sind dabei kaum zu erkennen. Die Raupe ist insgesamt hellgrau, leicht rosa schimmernd gefärbt. Es zeichnet sich mit zunehmenden Alter eine graue Rückenlinie ab. Die borstentragenden Punkte und Stigmen sind schwarz umgrenzt. Etwa nach der vorletzten Häutung wandert die Raupe in den Wurzelstock der Pflanze. Den Kot häuft sie in ihrer unmittelbaren Umgebung an (Abb. 1). An ihrem großen kastanienbraunen Nackenschild ist die Raupe leicht zu erkennen. Mit Erreichen der Verpuppungsreife frißt sie sich dann nach außen und verpuppt sich in unmittelbarer Nähe im Erdreich. GIEHSLER (1978) bildet in seinen Arbeiten zur Kenntnis der Puppen-Cremaster unter der Nr. 744 den einer männlichen Puppe von *H. petasitis* DBLD. ab. Als

Ergänzung dazu soll hier noch der Cremaster der weiblichen Puppe dargestellt werden (Abb. 2). Nach ca. 21 bis 28 Tagen schlüpfen die Falter und klettern an den Pflanzenstengeln empor. Dort erfolgt dann die Entfaltung der Flügel.

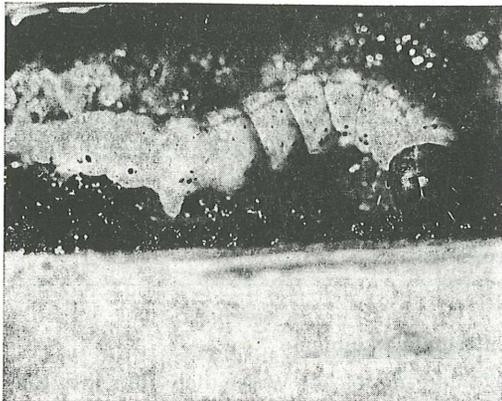


Abb. 1: *Hydraecia petasitis* DBLD. Fast erwachsene Raupe im Inneren des Pflanzenstengels.

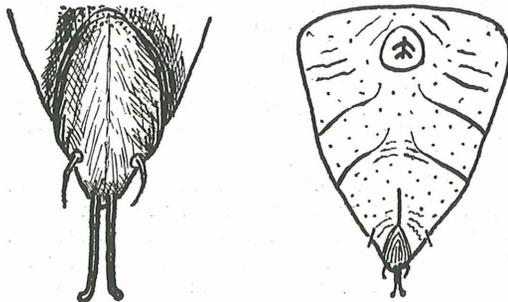


Abb. 2: *Hydraecia petasitis* DBLD. Cremaster einer weiblichen Puppe.

Futterpflanzenproblematik

In der Literatur wird als Futterpflanze der Raupe meist allgemein die Pestwurz angeführt. Die zur Familie der Asteraceae gehörenden Pestwurzgewächse sind in Mitteleuropa mit vier Arten vertreten, die standortbedingt meist an schattige und feuchte Biotope mit nährstoffreichen Böden gebunden sind. Die Filzige Pestwurz *Petasites spurius* RETZ. hat ihr Hauptverbreitungsgebiet an der Ostseeküste, von der Elbemündung bis Dessau, ferner im Saaletal bis Calbe, im Bodetal bis Egel, im

Haveltal bis Spandau und im Odertal bis Kietz. Die Weiße Pestwurz *Petasites albus* L. ist vom Mittelgebirge bis in das Flachland verbreitet. Sie kommt aber meist nur vereinzelt und zerstreut vor. An der Ostseeküste, in Mecklenburg und auf Rügen ist sie selten. Die Alpen-Pestwurz *Petasites paradoxus* RETZ. kommt hauptsächlich in der südtemperaten Zone subalpin auf kalkhaltigen Geröllfluren vor. Die Gemeine Pestwurz *Petasites hybridus* L. ist in ganz Europa verbreitet und tritt zum Teil in riesigen Beständen, den sogenannten Pestwurzfluren, an fließenden und stehenden Gewässern, auf nassen Wiesen und feuchten Ruderalstandorten auf.

Zeitgleich zum Fund von *H. petasitis* DBLD. in der Umgebung von Zwönitz konnte WEISS die Art an der Mulde bei Hartenstein/Kr. Zwickau feststellen. Die Raupen wurden auch dort nur an *P. hybridus* L. gefunden, trotz der unmittelbaren Nachbarschaft der Weißen Pestwurz *P. albus* L. (WEISS, briefl.). Angaben über die Funde von *H. petasitis* DBLD. an der Mulde finden sich bei FRIEBE (1990).

In Versuchen, bei denen den Raupen die drei Pestwurzarten *P. hybridus* L., *P. albus* L. und *P. spurius* RETZ. als Futterpflanzen angeboten wurden, konnte folgendes festgestellt werden: *P. hybridus* L.: Die Raupen nehmen das Futter sofort an, dergestalt, daß sie ungehend in den hohlen Teil des Stengels einkriechen und an den Innenwänden zu fressen beginnen. Ist das Stengelinnere nicht zugänglich, fressen die Raupen nach einiger Zeit auch an der äußeren Seite und sogar an den Blättern.

P. albus L.: Nach mehrstündigem „Herumsuchen“ nehmen die Raupen das Futter an, fressen aber meist nur das Innere der aufgeschnittenen Stengel. Die Raupen lassen sich mit diesem Futter bis zur Verpuppung weiterziehen.

P. spurius RETZ.: Die Außenteile der Pflanze werden trotz Futtermangel nur selten und dann oberflächlich angenagt (vermutlich durch die dichte filzige Behaarung). Das Stengelinnere wurde angenommen. Eine Weiterzucht konnte mangels größerer Mengen von Pflanzen nicht durchgeführt werden.

Die unmittelbare Verwandtschaft der einzelnen Pestwurzarten läßt den Schluß zu, daß diese für die Zucht der Raupen durchaus einsetzbar sind. Als Futterpflanze in der Natur kommt aber mit Sicherheit nur die Gemeine Pestwurz *P. hybridus* L. in Frage. Der ent-

scheidende Grund dafür liegt im Bau der Pflanze, insbesondere der des Stengels (Abb. 3). Während *P. hybridus* L. einen durchgängig hohlen Stengel besitzt, sind die Stengel von *P. albus* L. und *P. spurius* RETZ. geschlossen und werden nur von mehr oder weniger großen Gefäßen durchzogen. Der hohle Blattstengel von *P. hybridus* L. ist für die Raupe und deren Entwicklung wohl eine wichtige Voraussetzung. Dies äußert sich auch im Verhalten der Raupe innerhalb des Stengels. Während des Pflanzenwachstums frißt die Raupe immer entgegengesetzt zur Wachstumsrichtung. Sie ist damit in der Lage, stets frische Pflanzensubstanz aufzunehmen. Das gleichbleibende Mikroklima, welches im Stengelinneren vorhanden ist, ist wichtig für eine optimale Entwicklung. Der Übergang der Raupe in den Wurzelknollenbereich kann so reibungslos erfolgen. Bei der Zucht wurde festgestellt, daß sich Raupen, welche in waagrecht liegenden Stengelteilen gezogen wurden, teilweise verzögerter entwickelten, als jene, deren Stengel senkrecht stehen.

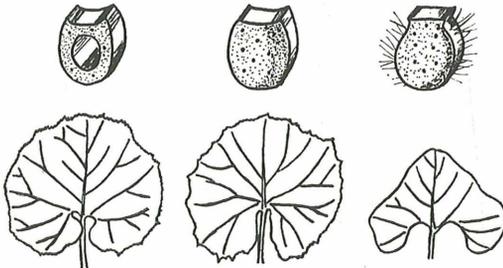


Abb. 3: Stengelquerschnitt und Blattform: links: *Petasites hybridus* L., mitte: *Petasites albus* L., rechts: *Petasites spurius* RETZ. (nach ROTHMALER)

Lebensweise der Falter

Zunächst wurden zwei Weibchen und zwei Männchen von *H. petasitis* DBLD. in einem geräumigen Flugkasten untergebracht. Es wurden ganze Pflanzen der Gemeinen Pestwurz eingesetzt, um hauptsächlich das Flugverhalten und den Aktivitätsrhythmus der Art kennenlernen zu können. Mit Beginn der Dämmerung wurden die Falter aktiv. Ein eingehängter Schaumstoffschwamm, getränkt mit Zuckerwasser, wurde sowohl von den Weibchen als auch von den Männchen regelmäßig zum Saugen aufgesucht. Dies dauerte allerdings immer nur kurze Zeit. Den Rest der Nacht verbrachten die Falter dann ruhig sitzend an den Pestwurzpflanzen. Eine Kopula wurde nicht beobachtet. Es wurden auch keine Eier abgelegt. Die Falter lebten insgesamt 23 Tage lang.

Etwa ab Mitte August begann ich nun mit täglichen Licht- und Köderfängen direkt im Freilandbiotop. Trotz günstiger Voraussetzungen fand kein Anflug von *H. petasitis* DBLD. statt. Durch Zufall konnte ich den Falter gegen Ende August doch noch ausgiebig beobachten. An einem Lichtfangabend hatte ich mich verspätet und näherte mich in schon fortgeschrittener Dämmerung den Pestwurzbeständen. Im Schein der Taschenlampe fiel mir sofort ein großer, langsam und in geringer Höhe fliegender Falter auf. Der mit dem Netz eingefangene Falter war eine Pestwurzeule! Nun leuchtete ich mit der Taschenlampe die Pestwurzpflanzen ab. Hier und da konnte ich beobachten, wie die Falter aus dem Pestwurzblätterwald herauschwärmten. Der Flug der Falter war sehr ruhig und erfolgte in nur geringer Höhe. Er erinnerte mich an das Flugverhalten von *Hepialus humuli* L., der Hopfenmotte, die ebenso ruhig und dicht über den Gräsern fliegt. Mit dem Übergang von der Dämmerung zur Nacht hörte der Flug der Falter dann auf. Nur vereinzelt flogen noch Falter. Dieses Verhalten konnte ich noch an einigen darauffolgenden Abenden beobachten. Die Falter flogen dabei immer nur im unmittelbaren Bereich der Pestwurzbestände. Langsam und sicher flogen sie auch unter den großen Blättern zwischen den hohen Stängeln der Pflanzen. Leider konnte keine Eiablage beobachtet werden. Auch die Suche nach den Eiern an der Futterpflanze verlief ergebnislos. Die gesamte Flugzeit dauerte etwa vom 24. August bis zum 18. September (letztmalige Beobachtung eines Falters).

Abschließende Bemerkungen

Hydraecia petasitis DBLD. ist als Falter wenig flugaktiv und bleibt äußerst standorttreu. Die enge Bindung an die Futterpflanze *Petasites hybridus* L. beweist eine monophage Lebensweise dieser Art. Die derzeitige Verbreitungssituation (siehe Verbreitungskarte Nr. 161 bei HEINICKE & NAUMANN 1980–1982) deckt sich mit den Hauptvorkommen von *P. hybridus* L. Es ist sehr wahrscheinlich, daß *H. petasitis* DBLD. entlang der Flüsse und Bäche in größeren Beständen der Pestwurz durchaus nicht selten und offenbar weit verbreitet ist. Die entsprechend gezielte Suche nach den Raupen und Faltern wird in der Folgezeit sicher noch manche neue Fundortangabe erbringen. Um selbst stark abgeflogene Falter noch sicher zu bestimmen, werden hier die weiblichen und männlichen Genitalien für die genauere Untersuchung abgebildet (Abb. 4 und 5).

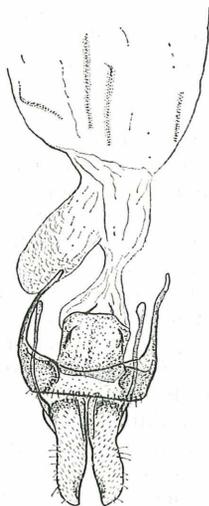


Abb. 4: *Hydraecia petasitis* DBLD. Weiblicher Genitalapparat, Gen.-Nr.: 47/88, Zwönitz, 5. 8. 1988, e. 1.

Die Raupe von *H. petasitis* DBLD. kann im Jugendstadium leicht mit der von *Gortyna flavago* SCHIFF. verwechselt werden, welche ebenfalls in den Stengeln von *P. hybridus* L. lebt. An der Form des Nackenschildes sind sie aber gut voneinander zu unterscheiden (Abb. 6). Die Raupe von *G. flavago* SCHIFF. ist im Unterschied zu der von *H. petasitis* DBLD. schmutzig-graugelb gefärbt und besitzt eine schwarze Afterklappe.

HENNICKE (1990) meldete einen Erstfund von *H. petasitis* DBLD. aus Ueckermünde am Oderhaff. Dieser interessante Fund bedarf sicher weiterer Untersuchungen in diesem Gebiet. Die Fangumstände (Lichtfang, wenige hundert Meter entfernt zu einem Bestand von *P. spurius* RETZ.) deuten darauf hin, daß es sich um eine Verschleppung handelt, was die unnormale Flugaktivität bekräftigt. Andererseits sind auch vereinzelte Bestände von *Petasitis hybridus* L. aus dem Nordosten des Gebietes bekannt (ROTHMALER 1988). Allerdings besiedelt *P. hybridus* L. dort mehr nasse Wiesen sowie Weiden- und Erlengebüsche und weniger die Randzonen von fließenden und stehenden Gewässern.

Sicher ist, daß *Hydraecia petasitis* DBLD. eine stenöke Art ist. Große geschlossene Bestände der Gemeinen Pestwurz bilden einen Biotop mit ganz spezifischem Klima. Durch die enorme Größe der Blätter und die fast gänzlich abge-

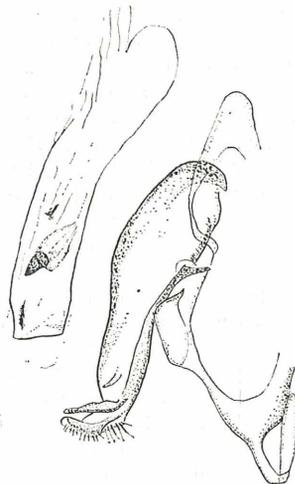
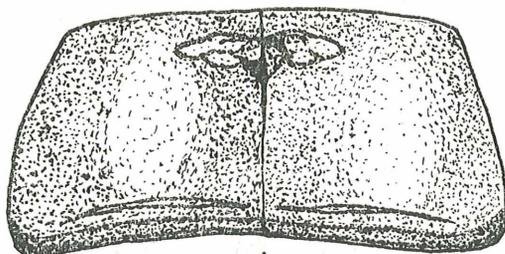
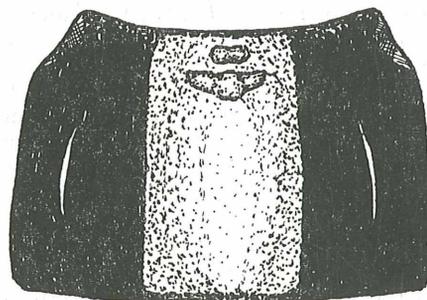


Abb. 5: *Hydraecia petasitis* DBLD. Männlicher Genitalapparat, Gen.-Nr.: 46/88, Zwönitz, 2. 8. 1988, e. 1.



A



B

Abb. 6: Nackenschild (dorsal): A *Hydraecia petasitis* DBLD., B *Gortyna flavago* SCHIFF.

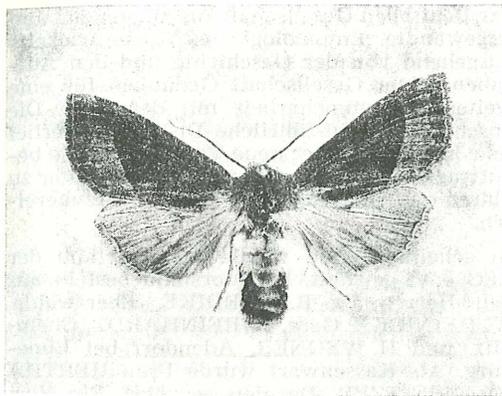


Abb. 7: *Hydracacia petasitis* DBLD., ♂. Zwönitz/West-
erzgebirge, 2. 8. 1988, e. 1., Gen.-Nr.: 46/88.
Fotos und Zeichnungen: Verfasser

Literatur

BERGMANN, A. (1954): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Bd. 4/2. — Jena.
EHRlich, F. (1962): Beobachtungen bei der Raupensuche und der Zucht von *H. petasitis* DBLD. — Mitteilungsbl. f. Insektenk. 6, 152—155.
FRIEBE, U. (1990): Ein Beitrag zur Kenntnis der Biologie von *H. petasitis* DBLD. — Mitt. Sächs. Entom. 21, 16—17.
GIEHSLER, H. (1978): Beitrag zur Kenntnis der Puppen-Cremaster mitteleurop. Noctuiden-Arten. — Entom. Ber., 130.
HENNICKE, W. & C. NAUMANN, (1980—1982): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera-Noctuidae. — Beitr. Ent. 30—32; speziell 31, 401—402.

deckte darunterliegende Bodenfläche bildet sich ein beständiges Mikroklima aus. Größere Niederschlagsmengen werden von den Blättern aufgefangen und über die sich anschließende Stengelrinne gesammelt in den Boden abgeleitet. Dies garantiert eine gleichbleibend hohe Luftfeuchtigkeit im Pflanzenbereich und wirkt gleichzeitig temperaturlausgleichend. Die zuletzt angeführten Aspekte sollten die Entomologen dazu anregen, bei der Suche nach *H. petasitis* DBLD. schonend in den Pestwurzbeständen zu arbeiten. Auch wenn die oft riesigen Bestände zu Sorglosigkeit mit deren Umgang verleiten, sind sie doch auch ein wichtiger Lebensraum für Lurche und anderes kleines „Getier“. Die in der Arbeit aufgeführten botanischen Zusammenhänge beziehen sich auf ROTHMALER (1988) und eigene Beobachtungen.

HENNICKE, M. (1990): Erstnachweis von *H. petasitis* DBLD. im Bezirk Neubrandenburg. — Ent. Nachr. Ber. 34, 184—185.

KOCH, M. (1972): Wir bestimmen Schmetterlinge. Bd. III, Nr. 333. — Radebeul.

NAUMANN, C. (1963): Beitrag zur Biologie von *H. petasitis* DBLD. — Mitteilungsbl. f. Insektenk. 6, 152—155.

ROTHMALER, W. (1988): Exkursionsflora. Bd. 4. — Berlin.

Anschrift des Verfassers:

Friedemann Pimpl
Str. d. Befreiung 83
Zwönitz
O-9417

Gesucht:

Bücher über Ameisen. In allen Sprachen, auch Kinderbücher.

Speziell gesucht:

- Dalla Torre K. W.: Catalogus Hymenopterorum. Bd. 7: Formicidae. 1893
- Emery C.: Formicidae.
In: P. Wytsman: Genera Insectorum Vol: 102, 118, 137
- Forel A.: Hymenoptera: III Formicidae.
Biologia Centrali-Americana. London 1899
- Gundelach F. W.: Die Naturgeschichte der Honigbiene. Cassel 1842

Angebote an:

H. Thomas, Zeppelinstr. 31, CH-8057 Zürich, Schweiz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Pimpl Friedemann

Artikel/Article: [Hydraecia petasitis \(Doubleday, 1847\) - Untersuchungen zur Lebensweise auf der Grundlage von Populationen aus dem Westerzgebirge \(Lep., Noctuidae\). 99-103](#)