

Atalanta (Dezember 2003) 34(3/4): 397–403, Farbtaf. XXII, XXIII, Würzburg, ISSN 0171-0079

## Die Raupenfutterpflanzen einiger Populationen von *Pieris bryoniae* (HÜBNER, 1791)

(Lepidoptera, Pieridae)

von

JÜRGEN HENSLE

eingegangen am 9.X.2003

**Zusammenfassung:** *Pieris bryoniae* (Hbn.) fliegt nicht nur auf Bergwiesen, sondern darüber hinaus auch noch in einer Fülle anderer Biotope niederer Lagen, auf die in diesem Bericht näher eingegangen wird. Raupenfutterpflanze ist hier nicht das Glatte Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*), sondern eine Fülle anderer Arten. Einige Populationen in Jura, Alpen und Westkarpaten werden in diesem Bericht vorgestellt, wobei auch auf die subspezifische Zuordnung eingegangen wird.

### Allgemeines

Über die taxonomische Zuordnung von *Pieris bryoniae* (Hbn.) wurden schon ganze Bücher geschrieben, z. B. das Standardwerk von EITSCHBERGER (1984). Die hochinteressante Biologie dieser Art wurde hingegen bislang weitgehend vernachlässigt. Über die Wahl ihrer Biotope und Raupenfutterpflanzen ist nur recht wenig bekannt geworden. Allgemein wird der Bergweißling als Art der montanen und subalpinen Lagen bezeichnet, dessen Raupe in erster Linie am Glatten Brillenschötchen frißt. Andere Futterpflanzen werden meist nur mehr beiläufig erwähnt. Diese grobe Verallgemeinerung wird dem Bergweißling jedoch nicht gerecht, weshalb ich hier einige unterschiedliche Biotope und Raupenfutterpflanzen vorstellen möchte.

Ich beschränke mich hierbei auf die europäischen Populationen, denn, daß ich die asiatischen Taxa als nicht mit *Pieris bryoniae* (Hbn.) konspezifisch ansehe, habe ich an anderer Stelle bereits erwähnt (HENSLE, 2001).

Obwohl an den meisten Flugstellen mehrere potentielle Futterpflanzen wachsen, beschränken sich die Weibchen bei der Eiablage i. d. R. auf eine einzige Pflanzenart und zwar auf diejenige, die im Biotop am häufigsten wächst. Dies steht im krassen Gegensatz zur nahe verwandten *Pieris napi napi* (LINNAEUS, 1758), deren Weibchen bei der Wahl der Eiablagepflanzen meist weit weniger wählerisch sind. In Irland und Lappland haben die *Pieris napi*-Weibchen jedoch auch bereits einen deutlichen Hang zur Spezialisierung auf eine, lokal wechselnde Ablagepflanze.

Läßt man gefangenen *Pieris bryoniae*-Freilandweibchen jedoch keine andere Wahl, legen sie nach kurzem zögern selbst an ganz untypischen Pflanzen ab, jedoch zumeist in deutlich geringerer Anzahl. So haben bei mir *Pieris bryoniae debrosi*-Freilandweibchen selbst schon an Färber-Waid (*Isatis tinctoria*) abgelegt. Einer Pflanze die in den Wäldern des Juras nirgendwo vorkommt.

### *Pieris bryoniae debrosi* EITSCHBERGER, 1986

Die westlichste Subspezies des Bergweißlings fliegt im Französischen und Schweizer Jura. Sie tritt dort in Lagen zwischen 800 und 1500 m ü. NN immer nur lokal auf, was an ihrer Spezialisierung an eine Eiablagepflanze liegen dürfte. Dies ist dort die Fieder-Zahnwurz, auch Siebenblatt-Zahnwurz (*Dentaria heptaphyllos*) genannt (Farbtafel XXII, Abb. 1).

Diese Pflanze wächst nur in Kalk-Buchenwäldern, in höheren Lagen auch in Buchen-Tannen- oder Buchen-Tannen-Fichten-Mischwäldern. Sie gilt als Charakterart des *Dentario heptaphylli*-Fagetum. In der Umgebung des typischen Fundorts von *Pieris bryoniae debrosi* EITSCHBERGER, Lajoux im Französischen Jura, kommt diese Pflanze zwischen 1050 und 1350 m ü. NN verbreitet und häufig vor und mit ihr die dortige Unterart des Bergweißlings. Weiter nördlich im Jura finden sich auch Populationen in niedriger Höhe.

Die Weibchen belegen ausnahmslos nur solche Pflanzen, die an halb- bis vollschattigen Stellen im Wald, oder am Rand feuchter Waldlichtungen liegen (Farbtafel XXII, Abb. 4). Also an für Tagfalter eher untypischen Stellen. An Pflanzen, welche an sonnigen Standorten am Waldrand oder mitten auf einer Lichtung wuchsen, konnte ich kaum je ein Ei oder eine Raupe vorfinden.

Zur Flugzeit dieser Subspezies läßt sich folgendes anmerken: Ganz grob fliegt *debrosi* im Französischen Jura etwa im Juni und Juli, jedoch stark abhängig vom Witterungsgang des jeweiligen Jahres. Am 9. Juli 1999 blühte die Fieder-Zahnwurz bei Lajoux auf 1100 m ü. NN erst. An den Blättern fanden sich nur wenige, z. T. schlupffreie Eier. Die Flugzeit von *debrosi* dürfte demnach etwa Ende Juni begonnen haben. Zur gleichen Zeit flog dort aber auch schon *Pieris napi* (L.) in der 2. Gen.

Am 13. Juni 2003 hatte die Zahnwurz auch auf 1350 m ü. NN bereits verblüht, die Pflanzen waren mit Hunderten Eiern belegt und es fanden sich daran auch schon Eiraupe. Demnach hatte die Flugzeit sicher schon um die Monatswende Mai/Juni begonnen. *Pieris napi* (L.) fand sich gerade in der Pause zwischen 1. und 2. Generation und auf umliegenden felsdurchsetzten und mit einzelnen Büschen bestandenen Wiesen flogen *Parnassius apollo* (LINNAEUS, 1758) und *Aporia crataegi* (LINNAEUS, 1758).

ZIEGLER (1989) berichtet vom Südfuß des Schweizer Juras über Funde zweibrütiger Populationen, die dort an Rauhaariger Gänsekresse (*Arabis hirsuta*) leben. Diese Pflanze wächst an mehr offenen Stellen. Leider ist es mir nie geglückt auf Halbtrockenrasen tieferer Lagen oder den Borstgrasrasen der Hochlagen des Jura *Pieris bryoniae* (HBN.) anzutreffen.

### *Pieris bryoniae wolfsbergeri* EITSCHBERGER, 1984

In den Alpen ist die hauptsächliche Raupenfutterpflanze der meisten Populationen von *Pieris bryoniae* (HBN.) tatsächlich das Glatte Brillenschötchen. Die Art tritt hier sehr häufig auf mageren Wiesen und Weiden hauptsächlich in der Nadelwaldstufe und an der oberen Waldgrenze auf. An *B. laevigata* gebundene Populationen von *Pieris bryoniae wolfsbergeri* EITSCHBERGER fand ich beispielsweise überall in den französischen Alpen von Haute Savoie bis in die Alpes Maritimes, in den angrenzenden Cottischen Alpen, im Aostatal und im westlichen Südtirol. In der Literatur finden sich eine Fülle weiterer Fundorte, von denen Brillenschötchen als Futterpflanze der Raupen von *Pieris bryoniae wolfsbergeri* EITSCHBERGER angegeben wird.

Brillenschötchen sind jedoch an Kalkvorkommen gebunden, auf sauren Böden muß der Bergweißling daher auf andere Futterpflanzen ausweichen. So gibt z. B. PETERSEN (1955) vom Monte Mottarone am Lago Maggiore *Arabis halleri* als Futterpflanze an.

Eine sehr interessante Population traf ich Mitte Juni 2003 in den Französischen Kalkalpen am La Tournette, östlich des Lac d'Annecy im Departement Haute Savoie an. Bei den Faltern der dortigen Population handelt es sich überwiegend noch nicht um reinrassige *wolfsbergeri*. Die Mehrzahl der hier fliegenden Weibchen ist von den im benachbarten Jura fliegenden *debroisi* nicht zu unterscheiden, es finden sich aber auch einzelne dunkler gezeichnete typische *Pieris bryoniae wolfsbergeri* EITSCHBERGER.

Hier fliegt der Bergweißling auf einer Höhe von 1750–2100 m ü. NN. Scheinbar legen hier die Weibchen ein und derselben Population an zwei verschiedenen Pflanzen, dem Glatten Brillenschötchen (Farbtafel XXII, Abb. 2) und der Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*) ab (Farbtafel XXII, Abb. 3). Bei näherer Betrachtung zeigt sich jedoch, daß dieser erste Anschein trügt.

Am La Tournette finden sich ausgedehnte, extensiv genutzte Hochweiden, in denen das Brillenschötchen häufig wächst. Dazwischen liegen aber auch großflächige, steile Felslandschaften in denen die Alpen-Gänsekresse dominiert (Farbtafel XXIII, Abb. 4). Und in jedem dieser beiden unterschiedlichen Biotope haben sich die Weibchen bei der Wahl der Eiablagepflanze auf den jeweils vorherrschenden Kreuzblütler spezialisiert. Die Weibchen, die sich in den Felsregionen an Gänsekresse entwickelt haben, fliegen auf der Suche nach Nahrung und Eiablagepflanzen immer wieder in die Wiesen hinein. Dort fliegen sie die Brillenschötchen auch interessiert an und untersuchen sie eingehend. Der Senfölgerruch sagt ihnen sicher, daß sie hier eine potentielle Eiablagepflanze vor sich haben. Aber sie merken eben auch, daß dies nicht „ihre“ Futterpflanze ist, denn sie legen an diesen keine Eier ab. Sobald sie jedoch wieder in die Felsregionen vorgedrungen sind, fliegen sie zielsicher die Gänsekresse an und legen auch sofort hieran ab. Anzunehmen, daß sich die Falter der Felsregionen auch mit denen der Wiesen paaren. Es handelt sich demnach hier sicher nicht um zwei ökologisch unterschiedliche Formen. Aber die Weibchen können sich offensichtlich an die Futterpflanze erinnern, an der sie selbst als Raupe gefressen haben und bevorzugen sie dann eben bei der Wahl der Eiablagepflanze.

Auch an Gänsekresse (*Hutchinsia alpina*) fanden sich einige typische Pieriden-Eier. Diese verfärbten sich jedoch bald rot und entließen die grauen Raupen von *Pontia callidice* (ESPER, 1800).

Oberhalb von Ulrichen im Oberwallis lebt eine kleine *Pieris bryoniae wolfsbergeri*-Population, die sich ebenfalls erstaunlich spezialisiert hat. Bei dem dortigen Biotop handelt es sich um einen, an einem Nordwest-Hang wachsenden Lärchenwald in 1900 m ü. NN. Kalk kommt hier nirgendwo vor, und das Brillenschötchen demzufolge auch nicht. So fliegen hier oberhalb der anthropogen bedingten Waldgrenze zwar eine Fülle verschiedener Tagfalterarten, aber nirgendwo *Pieris bryoniae* (HBN.). An der erwähnten Stelle im Lärchenwald aber befinden sich einige Quellfluren, in denen das Bittere Schaumkraut (*Cardamine amara*) auf wenigen Quadratmetern Fläche bestandsbildend wächst. Und diese dauerkalten Biotope sind trotz ihrer geringen Größe und der räumlichen Isolation Lebensraum einer stabilen *bryoniae*-Population. Auch hier fällt die Flugzeit der Falter Anfang/Mitte Juli mit der Blütezeit ihrer Raupenfutterpflanze zusammen. Erstaunlich auch, daß hier soweit im Norden noch typische *wolfsbergeri* fliegen. Weiter südwestlich, im nordwestlichen Aostatal, sind die Weibchen bereits deutlich dunkler gezeichnet und teilweise nicht mehr von der nominativen *Pieris bryoniae bryoniae* (HBN.) zu unterscheiden.

### *Pieris bryoniae bryoniae* (HÜBNER, 1791)

Eine weitere hervorragend spezialisierte Population des Bergweißlings finden wir in der Nähe des Phyrnpasses in Oberösterreich. Während die meisten *bryoniae*-Populationen der Nördlichen Kalkalpen in größerer Höhe leben und ihre Raupen am Glatten Brillenschötchen fressen, hat sich hier eine Population an das Ausdauernde Silberblatt (*Lunaria redivia*) als Futterpflanze angepaßt. Das Silberblatt, auch Mondviole genannt, ist eine Schluchtwaldpflanze. Sie wächst normalerweise für Tagfalter viel zu schattig, so daß die Pflanze kaum als einzige Nahrungspflanze einer ganzen Population dient.

Am Phyrnpaß gibt es jedoch auf einigen Hundert Quadratmetern Fläche mehrere Stellen mit dichten Reinbeständen dieser Pflanze, „eingekeilt“ zwischen einer sich südlich anschließenden Felswand und einem Kalk-Buchenwald im Norden (Farbtafel XXII, Abb. 5).

Nur im Juni und Juli, zur Zeit des höchsten Sonnenstandes bekommt dieser Biotop für einige Stunden am Nachmittag direkte Sonneneinstrahlung. Kurz genug, daß die an luftfeuchte und vollschattige Bedingungen angepaßte Pflanze hier auf dem feuchten Boden noch überlebt und lang genug, daß der Anpassungskünstler Bergweißling sich zur Flugzeit im Juni paaren und Eier ablegen kann. Und auch die Jungraupen wachsen im Anschluß hieran nicht unter allzu unwirtlichen Bedingungen auf. Da das Silberblatt zudem im Juni in voller Blüte steht, müssen die Falter ihren kleinräumigen Biotop auch nicht zur Nahrungsaufnahme verlassen. Obwohl aber einzelne Falter immer wieder in den angrenzenden Buchenwald hineinfliegen und dort eine andere potentielle Futterpflanze der Raupe, das Dreiblättrige Schaumkraut (*Cardamine trifolia*) wächst, legen die Weibchen an diesem nicht ab.

### *Pieris bryoniae lorcovici* EITSCHBERGER, 1984

Über die Populationen der Umgebung von Knittelfeld hat bereits KÜHNERT (1977) sehr ausführlich berichtet, so daß hier in erster Linie auf diese Arbeit verwiesen sei. Da sich dort keine Angaben zu den dortigen Raupenfutterpflanzen finden – KÜHNERT erwähnt lediglich das Bittere Schaumkraut (*Cardamine amara*) (Farbtafel XXIII, Abb. 1) als Nährpflanze in seinen Zuchten – sei dies hiermit nachgeholt. In den Waldtälern südlich Knittelfeld wächst *C. amara* entlang der kleinen Bäche und an anderen feuchten Stellen recht zahlreich und wird von den *lorcovici*-Weibchen auch gerne belegt. Am Rand der Waldwege und im Schotter der Bäche wächst hier häufig auch noch das Sand-Schaumkresse (*Cardaminopsis arenosa*). Und da beide Pflanzen etwa gleich häufig sind, legen die Weibchen auch an beiden ab.

Wo an offeneren Stellen höherer Lagen auf Kalk das Glatte Brillenschötchen wächst, stellt dieses die Futterpflanze der dortigen *lorcovici*-Population dar. Nicht nur in der Steiermark, sondern beispielsweise auch in den Dolomiten.

### *Pieris bryoniae marani* MOUCHA, 1956

In den Westkarpaten findet sich der Bergweißling in ganz ähnlichen Biotopen wie im Raum Knittelfeld. In der Malá Fatra, der Vel'ká Fatra und der Nízke Tatry fliegt der Falter entlang von kleinen Bachläufen in der Buchenwaldstufe (Farbtafel XXIII, Abb. 2). Auf Wiesen am Bach

und im Flußschotter wächst hier ebenfalls die Sand-Schaumkresse (Farbtafel XXIII, Abb. 5), an feuchteren Stellen das Bittere Schaumkraut, die hier, wie in der Steiermark, beide als Eiablagepflanze genutzt werden. Die Biotope liegen hier in erstaunlich geringer Höhe, teilweise unter 300 m ü. NN. 1997 begann die Flugzeit in der Malá Fatra auf 500 m ü. NN um den 10. Mai. Zu dieser Zeit hatten die Buchen gerade erst ausgeschlagen. Ein Jahr später war die Hauptflugzeit Ende Mai voll im Gange, Anfang Juni 2003 jedoch bereits vorüber.

Weiter östlich wechselt die Futterpflanze erneut. Im Volovské vrchy bei Košice legen die Weibchen ausnahmslos an Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) ab. Der Biotop bleibt jedoch weitgehend der gleiche. Nur, daß die Weibchen jetzt nicht mehr am Bach und auf den angrenzenden Wiesen ihre Eier ablegen, sondern einige Meter weiter am Waldrand. Wie in der West- finden sich auch in der Ostslowakei die Biotope in der Buchenwaldstufe auf 300–1000 m ü. NN. Aber das ist auch notwendig, denn die Berge in der Ostslowakei bleiben alle deutlich unterhalb der Waldgrenze. Sicher liegt es am dortigen Kontinentalklima, daß der Bergweißling in der Slowakei schon in so niedriger Lage fliegt. Auch hier gilt eben wieder die WEIDEMANNSche Regel von der relativen Standortkonstanz! In normalen Jahren beginnt die Flugzeit in der Slowakei in tieferen Lagen Anfang Mai und endet Anfang Juni wobei sie naturgemäß mit dem Witterungsgang des jeweiligen Frühjahrs variiert. So hatte Ende Mai 1998 die Flugzeit von *Parnassius mnemosyne* (LINNAEUS, 1758.) bei Košice auf 350 m ü. NN noch nicht begonnen, während die von *Pieris bryoniae marani* MOUCHA auf ihrem Höhepunkt war Dahingegen war die Flugzeit des Schwarzen Apollos in den selben Biotopen Anfang Juni 2003 bereits fast zu Ende, die des Bergweißlings aber schon längst vorüber und sogar die Raupen schon größtenteils verpuppt.

Leider ist es mir nicht geglückt in den höheren Lagen der Niederen Tatra Populationen des Bergweißlings aufzufinden, obwohl es diese dort nach den Angaben in EITSCHBERGER (1984) sicher gibt. Auch eine 2. Generation konnte ich in der Zucht nie erzielen, wohingegen die Populationen aus niederen Lagen der Steiermark stets eine partielle 2. Gen. ergeben (KÜHNERT, 1977 und eigene Beobachtungen). Vielleicht wird diese in der Slowakei nur durch Hybriden mit *Pieris napi* (L.) vorgetäuscht.

#### *Pieris bryoniae vihorlatensis* MOUCHA, 1956

Über die Berechtigung der Subspezies *vihorlatensis* MOUCHA kann ich momentan noch nichts sagen, da ich bislang nur wenige abgeflogene Weibchen zu Gesicht bekam, die sich jedoch nicht von *Pieris bryoniae marani* MOUCHA unterschieden. Sicher ist jedoch, daß sich die Populationen des Vihorlat-Gebirges an einen ganz und gar Tagfalter-untypischen Biotop angepaßt haben. Alleine schon deshalb verdienen sie besondere Beachtung.

Sowohl im Vihorlat-Nationalpark, als auch unmittelbar an der ukrainischen Grenze leben Raupen und Falter inmitten vollschattiger Buchenwälder! Ist schon das Larvalhabitat von *Pieris bryoniae debrosi* EITSCHBERGER teilweise erstaunlich schattig, so wird es von dem der Vihorlat-Populationen noch übertroffen. Die Falter fliegen hier entlang von kleinen Bachläufen und schmalen Waldwegen (Farbtafel XXIII, Abb. 6). An offenen Stellen findet man sie nur gelegentlich einmal zur Nahrungsaufnahme. Die Eiablage findet aber nur in der Krautschicht unter den Buchen statt. Eiablagepflanze ist hier alleine die Zwiebel-Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*) (Farbtafel XXIII, Abb. 3). Daneben, oftmals in nächster Nachbarschaft zur Zwiebel-Zahnwurz, wächst hier noch eine nahe verwandte Art, die Quirlblättrige Zahnwurz (*Dentaria enneaphyl-*

los). An dieser fand ich jedoch nie eine Raupe, ebensowenig an anderen, in der Nähe wachsenden Kreuzblütlern, wie Ausdauerndem Silberblatt (*Lunaria redivia*) oder Spring-Schaumkraut (*Cardamine impatiens*). Die Weibchen patrouillierten zur Eiablage an vorhandenen Geländemarken, wie eben Bachläufen und Waldwegen entlang. Daher fanden sich alle Raupen nur in einer Entfernung von max. fünf Metern zu diesen. Der Wald war hier aber auch nicht lichter als in einiger Entfernung zu den schmalen Wegen. Alle Fundorte lagen in einer Höhe von 550 bis 850 m ü. NN, in größeren Höhen wuchs die Zwiebel-Zahnwurz nicht mehr. An von der Sonne beschienenen Stellen entlang breiterer Holzabfuhrwege fanden sich an der Zahnwurz nur die Raupen von *Pieris napi* (L.) und *Anthocharis cardamines* (LINNAEUS, 1758), wobei die Raupen letzterer Art z. T. auch an erstaunlich dunkel stehenden Pflanzen fraßen.

Zur Beobachtungszeit Anfang Juni 2003 überschritten sich die Flugzeiten von 1. und 2. Gen. von *Pieris napi* (L.) gerade. Die Flugzeit von *Pieris bryoniae vihorlatensis* MOUCHA war hingegen bereits fast vorbei und die von *Limnitis populi* (LINNAEUS, 1758) hatte begonnen. Nur im Wald unmittelbar oberhalb des Sees Morské oko im Vihorlat-Nationalpark fanden sich auf 600 m ü. NN noch Eier und Eiraupen. Ansonsten war die Mehrzahl der Raupen bereits erwachsen, andere sicher schon verpuppt. Die Flugzeit dürfte in diesem, auch in der Slowakei extrem warmen Jahr, bereits Ende April begonnen haben.

Auch die Puppen aus dem Vihorlat-Gebirge ergaben keine 2. Gen., lediglich zwei Hybriden aus einer Verbindung mit *Pieris napi* (L.) schlüpfen noch im Sommer 2003.

#### Literatur

- EITSCHBERGER, U. (1984): Systematische Untersuchungen am *Pieris napi-bryoniae*-Komplex (s.l.) (Lepidoptera, Pieridae). *Herbipoliana* **1** (1): 1-XXII, 1-504; (2): 1-601.
- HENSLE, J. (2001): Zur Frage der subspezifischen Zuordnung von „*Pieris napi lappona*“ RANGNOW, 1935. – *Atalanta* **32**: 89-95.
- KÜHNERT, H. (1977): Die Verbreitung von *Pieris bryoniae* O. im Bezirk Knittelfeld (Lepidoptera, Pieridae). – *Atalanta* **8**: 113-118.
- PETERSEN, B. (1955): Geographische Variation von *Pieris (napi) bryoniae* durch Bastardierung mit *Pieris napi*. – *Zoologiska Bidrag från Uppsala* **30**: 355-397.
- ZIEGLER, H (1989): Die Pieriden der Schweiz unter spezieller Berücksichtigung ihrer Unterarten. – *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel* **39**: 119-138.

Erklärung der Farbtafel XXII (S. 469):

Abb. 1: Die Fieder-Zahnwurz (*Dentaria heptaphyllos*). Futterpflanze von *Pieris bryoniae debrosi* EITSCHBERGER, 1986. Frankreich, Jura, vic. Lajoux, 1100 m ü. NN, 13.VI.2003.

Abb. 2: Das Glatte Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*). Futterpflanze zahlreicher Populationen von *Pieris bryoniae* (HBN., 1791) Frankreich, Hautes Alpes, vic. Briançon, 1700 m ü. NN, 12.VII.1996.

Abb. 3: Die Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*). Futterpflanze zahlreicher Populationen von *Pieris bryoniae* (HBN., 1791). Frankreich, Haute Savoie, La Tournette, 1800 m ü. NN, 14.VI. 2003.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 |   | 5 |

Abb. 4: Buchen-Tannen-Mischwald mit Fieder-Zahnwurz. Biotop von *Pieris bryoniae debrosi* EITSCHBERGER, 1986. Frankreich, Jura, vic. Lajoux, 1350 m ü. NN, 16.VI.2003.

Abb. 5: Dichte Bestände des Ausdauernden Silberblattes (*Lunaria redivia*) zwischen Felsen und Kalk-Buchenwald. Biotop von *Pieris b. bryoniae* (HBN., 1791) am Phyrnpaß in Oberösterreich, 1100 m ü. NN, 7.VI.2003.

Erklärung der Farbtafel XXIII (S. 471):

Abb. 1: Bestand des Bitteren Schaumkrauts (*Cardamine amara*) am Ufer des Glein-Bachs. Futterpflanze von u. a. *Pieris bryoniae lorcovici* EITSCHBERGER, 1984. Österreich, Steiermark, vic. Knittelfeld, 900 m ü. NN, 30.V.1998.

Abb. 2: Die Sand-Schaumkresse (*Cardaminopsis arenosa*), Futterpflanze u. a. westslowakischer Populationen von *Pieris bryoniae marani* MOUCHA, 1956. Slowakei, Malá Fatra, vic. Martin, 500 m ü. NN, 15.V.1997.

Abb. 3: Die Zwiebel-Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*), Futterpflanze von *Pieris bryoniae vihorlatensis* MOUCHA, 1956. Slowakei, ukrainische Grenze vic. Beňatina, 800 m ü. NN, 3.VI.2003.

Abb. 4: Trockene Weiden und Kalkfelsen. Biotope von *Pieris bryoniae trans. ad wolfsbergeri* EITSCHBERGER, 1984. Frankreich, Haute Savoie, La Tournette, 1800–2200 m ü. NN, 14.VI.2003.

Abb. 5: Feuchtes Wiesental im Buchenwald, Biotop von *Pieris bryoniae marani* MOUCHA, 1956. Slowakei, Malá Fatra, vic. Martin, 500 m ü. NN, 15.V.1997.

Abb. 6: Waldweg durch Buchenwald, Biotop von *Pieris bryoniae vihorlatensis* MOUCHA, 1956. Slowakei, Vihorlat-Nationalpark, vic. Morské oko, 700 m ü. NN, 4.VI.2003.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 |   | 6 |
| 5 |   |   |

Anschrift des Verfassers

JÜRGEN HENSLE  
Breitenweg 18  
D-79356 Eichstetten  
e-mail: Juerhensle@aol.com

Farbtafel XXII

HENLSE, J.: Die Raupenfutterpflanzen einiger Populationen von *Pieris bryoniae* (HÜBNER, 1791) (Lepidoptera, Pieridae). – *Atalanta* **34** (3/4): 397–403.

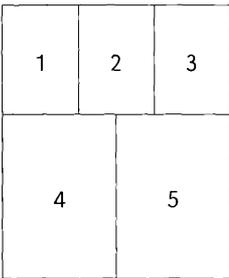
Abb. 1: Die Fieder-Zahnwurz (*Dentaria heptaphyllos*). Futterpflanze von *Pieris bryoniae debrosi* EITSCHBERGER, 1986. Frankreich, Jura, vic. Lajoux, 1100 m ü. NN, 13.VI.2003.

Abb. 2: Das Glatte Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*). Futterpflanze zahlreicher Populationen von *Pieris bryoniae* (HBN., 1791) Frankreich, Hautes Alpes, vic. Briançon, 1700 m ü. NN, 12.VII.1996.

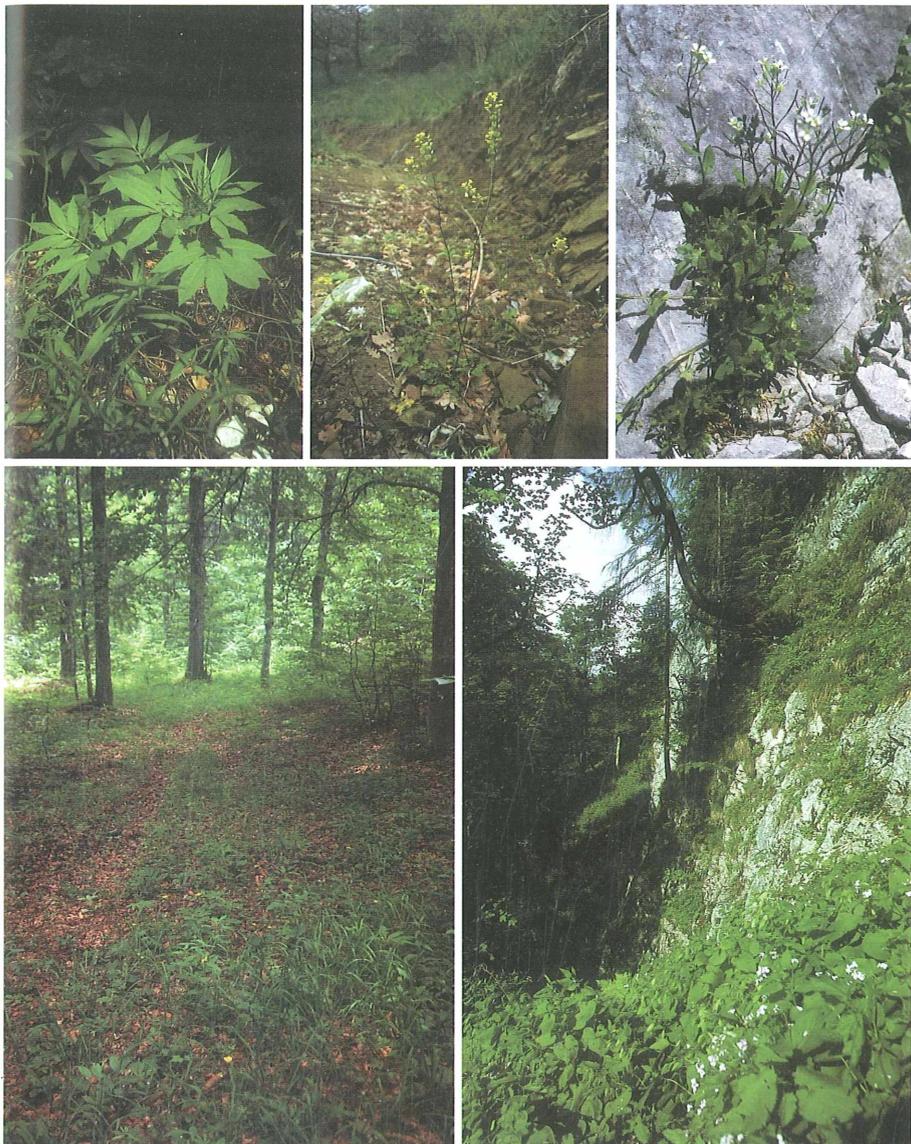
Abb. 3: Die Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*). Futterpflanze zahlreicher Populationen von *Pieris bryoniae* (HBN., 1791). Frankreich, Haute Savoie, La Tournette, 1800 m ü. NN, 14.VI.2003.

Abb. 4: Buchen-Tannen-Mischwald mit Fieder-Zahnwurz. Biotop von *Pieris bryoniae debrosi* EITSCHBERGER, 1986. Frankreich, Jura, vic. Lajoux, 1350 m ü. NN, 16.VI.2003.

Abb. 5: Dichte Bestände des Ausdauernden Silberblattes (*Lunaria redivia*) zwischen Felsen und Kalk-Buchenwald. Biotop von *Pieris b. bryoniae* (HBN., 1791) am Phyrnpaß in Oberösterreich, 1100 m ü. NN, 7.VI.2003.



## Farbtafel XXII



### Farbtafel XXIII

HENSEL, J.: Die Raupenfutterpflanzen einiger Populationen von *Pieris bryoniae* (HÜBNER, 1791) (Lepidoptera, Pieridae). – *Atalanta* 34 (3/4): 397–403.

Abb. 1: Bestand des Bitteren Schaumkrauts (*Cardamine amara*) am Ufer des Glein-Bachs. Futterpflanze von u. a. *Pieris bryoniae lorcovici* EITSCHBERGER, 1984. Österreich, Steiermark, vic. Knittelfeld, 900 m ü. NN, 30.V.1998.

Abb. 2: Die Sand-Schaumkresse (*Cardaminopsis arenosa*), Futterpflanze u. a. westslowakischer Populationen von *Pieris bryoniae marani* MOUCHA, 1956. Slowakei, Malá Fatra, vic. Martin, 500 m ü. NN, 15.V.1997.

Abb. 3: Die Zwiebel-Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*), Futterpflanze von *Pieris bryoniae vihorlatensis* MOUCHA, 1956. Slowakei, ukrainische Grenze vic. Beňatina, 800 m ü. NN, 3.VI.2003.

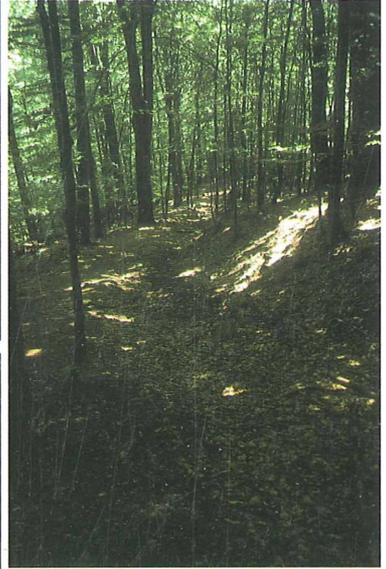
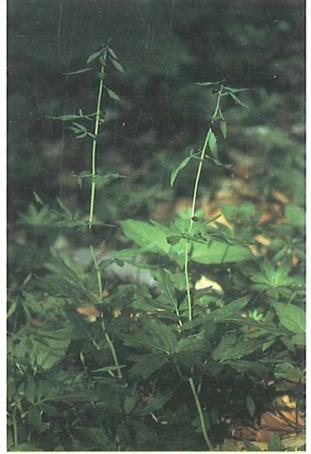
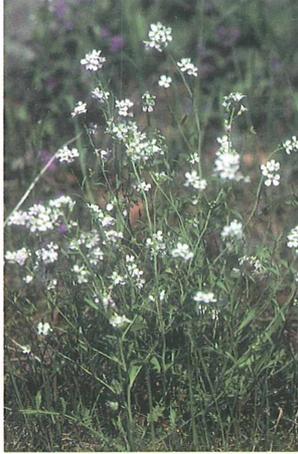
Abb. 4: Trockene Weiden und Kalkfelsen. Biotope von *Pieris bryoniae trans. ad wolfsbergeri* EITSCHBERGER, 1984. Frankreich, Haute Savoie, La Tournette, 1800–2200 m ü. NN, 14.VI.2003.

Abb. 5: Feuchtes Wiesental im Buchenwald, Biotop von *Pieris bryoniae marani* MOUCHA, 1956. Slowakei, Malá Fatra, vic. Martin, 500 m ü. NN, 15.V.1997.

Abb. 6: Waldweg durch Buchenwald, Biotop von *Pieris bryoniae vihorlatensis* MOUCHA, 1956. Slowakei, Vihorlat-Nationalpark, vic. Morské oko, 700 m ü. NN, 4.VI.2003.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 |   | 6 |
| 5 |   |   |

### Farbtafel XXIII



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Hensle Jürgen

Artikel/Article: [Die Raupenfutterpflanzen einiger Populationen von \*Pieris bryoniae\* \(Hübner, 1791\) \(Lepidoptera, Pieridae\) 397-403](#)