

Neues zu Verbreitung, Lebensraum und Lebensweise von *Lopinga achine* (SCOPOLI, 1763) (Lepidoptera: Satyrinae) in der Steiermark und angrenzenden Gebieten

Anton Koschuh*

Abstract

New records of the Woodland Brown (*Lopinga achine*), a butterfly protected by the Habitat Directive of the European Union, were successfully made in southern Styria after achieving knowledge of the larval foodplant. *L. achine* is much more widespread in southern Styria than originally thought. This species needs periodically but not very intensively used, large, sparse forests with small glades. For the first time *Carex brizoides* was proven to be the larval foodplant. This widespread and ecologically undemanding grass is the most important larval foodplant of *L. achine* in the southern part of Styria. Populations in southern Styria can be assumed to be one of the biggest in Austria.

Keywords: *Lopinga achine*, Styria, Habitat Directive, distribution, larval-ecology.

Zusammenfassung

In der südlichen Steiermark gelangen neue Nachweise des Gelbringfalters (*Lopinga achine*), einer nach der FFH-Richtlinie der Europäischen Union geschützten Tagfalterart, nachdem die Frage nach der wichtigsten Raupen-Nahrungspflanze geklärt wurde. Erstmals wurde *Carex brizoides* als Raupen-Nahrungspflanze nachgewiesen. Diese ökologisch anspruchslose und weit verbreitete Grasart ist die wichtigste Raupen-Nahrungspflanze für *L. achine* in der südlichen Steiermark. Die Populationen in der südlichen Steiermark gehören vermutlich zu den größten in Österreich. Es zeigte sich, dass *L. achine* in der südlichen Steiermark weiter verbreitet ist als ursprünglich angenommen. Die Art ist auf großflächige, regelmäßig extensiv genutzte lichte Wälder mit kleinen Lichtungen angewiesen.

Einleitung

Lopinga achine besiedelt Wälder und gehört zu den nach Anhang IV der FFH-Richtlinie der Europäischen Union geschützten Tagfalter-Arten, weshalb er im Vordergrund für die Umsetzung von Naturschutzziele im Wald steht. Aus der Steiermark war er aktuell nur von 2 Standorten bekannt. Seine Seltenheit erklärt sich vorwiegend in den hohen ökologischen Ansprüchen an Waldlebensräume. Die Art gilt als typische „Lichtwaldart“, die Wälder mit geringem Überschirmungsgrad benötigt (SBN 1991, BERGMAN 1999). Wie in vielen anderen europäischen Ländern zählt *L. achine* auch in Österreich zu den stark gefährdeten Arten (HÖTTINGER & PENNERSTORFER 2005). Ähnlich hohe Ansprüche bezüglich Qualität und Ausdehnung an den Lebensraum Wald stellen auch die Zipfelfalter *Satyrrium pruni* und *S. ilicis*, die ebenso zu typischen „Lichtwaldarten“ in der Tagfalterfauna zählen (KOSCHUH 2005, KOSCHUH & FAUSTER 2005).

Während in Schweden (BERGMAN 1996, BERGMAN 1999, BERGMAN 2001, BERGMAN & KINDVALL 2004, BERGMAN & LANDIN 2002) in den letzten Jahren die Ökologie

* DI Anton Koschuh, Krenngasse 38/13, A-8010 Graz, Österreich
E-Mail: a.koschuh@naturschutzzinstitut.at

von *L. achine* geklärt wurde, blieben im restlichen Europa zahlreiche Fragen, insbesondere über die Nutzung der Raupen-Nahrungspflanzen offen oder zumindest unbefriedigend beantwortet (EBERT & RENNWALD 1991, SCHIESS 2004, HERMANN 2005, HÖTTINGER & PENNERSTORFER 2005, FARTMANN & HERMANN 2006, ŠAŠIĆ & MIHOČI 2007, KONVICKA et al. 2008). In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, diese Wissenslücke für Vorkommen in südlichen Landesteilen der Steiermark zu schließen. Die nachweislich über mehrere Jahrzehnte von *L. achine* besiedelten Wälder im südburgenländischen Neumarkt an der Raab (ISSEKUTZ 1971, KOSCHUH & GEPP 2008, Helmut Höttinger, mdl. Mitt.), Hinweise von Kollegen zu potenziellen Habitaten und die Entdeckung weiterer hochwertiger Vorkommenspotenziale ermutigten mich, an diesen Stellen ab Anfang Juni nach diesem Falter zu suchen.

Fragestellung und Methodik

Anfang Mai des Jahres 2008 unternahm ich eine Nachtexkursion in das bekannte Fluggebiet (KÜHNERT 1978) von *Lopinga achine* im Rotlehm Bodenwald bei Halbenrain. Für die nächtliche Suche zwischen 21:30 und 23 Uhr wählte ich eine übersichtliche Stelle aus, in der ich im Jahr zuvor (21.6.2007) die Falter nach dem Gipfel der Flugperiode zahlreich im weiblichen Geschlecht vorgefunden habe. An dieser in der Vegetation homogenen rund 50 x 50 m großen Stelle suchte ich unter dem Einsatz einer leuchtstarken LED-Stirnlampe nach Raupen an der vermuteten Raupen-Nahrungspflanze „Zittergrassegge“ (*Carex brizoides*), die hier Bestandes bildend wuchs. In diesem offenbar günstigen Larvalhabitat (5 Raupen auf *C. brizoides*) kontrollierte ich auch andere Grasarten.

Mit der neu erworbenen Kenntnis über wichtige Präimaginal-Habitatfaktoren für *L. achine* unternahm ich von Juni bis Mitte Juli in potenziell geeigneten Habitaten bei sonnigem Wetter in der Zeit von 9 bis rund 18 Uhr Begehungen zur Suche nach Faltern. Bei einem Nachweis von nur einem Falter in einem geschlossenen Wald wurde versucht, dieses Vorkommen durch eine weitere Begehung zu bestätigen. Angaben zur Häufigkeit der Falter ergaben sich aus Zählungen bzw. bei größeren Populationen aus Schätzungen. Nach Möglichkeit wurden Doppelzählungen vermieden und der Zustand sowie das Geschlecht der Falter erfasst.

Die besiedelten Habitate wurden photographisch dokumentiert. Unterschiede von besiedelten zu unbesiedelten Flächen wurden verbal ohne genaue Vermessungen im Gelände beschrieben. Interessante Beobachtungen zur Biologie, weitere neue Nachweise von Andreas Pospisil (Hintersdorf bei Klosterneuburg) und Zuchtbeobachtungen von Gerd Streitberger (Wundschuh) ergänzen diese Arbeit.

Daten aus der Datenbank ZOBODAT (2007) wurden nach kritischer Überprüfung übernommen. Steirische Fundmeldungen wurden hinsichtlich vorhandener Potenziale verortet und in einer Rasterkartierung dargestellt. Auf die Durchsicht von Museumsbeständen wurde verzichtet.

KOSCHUH, A.: Neues zu Verbreitung, Lebensraum und Lebensweise von *Lopinga achine*

Ergebnisse und Diskussion

Larvalhabitat und Larvalökologie

Am 6.5.2008 wurden in einer Waldfläche bei Halbenrain im Bezirk Radkersburg (15°57'52" E, 46°44'02" N, 226 m, Abb. 4) fünf erwachsene Raupen, teilweise fressend und teilweise ruhend, an *Carex brizoides* gefunden. Zudem gelang auch der Fund einer frischen Stürzpuppe (Abb. 2) an einem Blatt von *C. brizoides*. Die Raupen saßen nahe der Spitze des Blattes, das sie eben von dort befraßen. Auf anderen Grasarten wie z.B. *Deschampsia cespitosa* wurden keine Raupen gefunden. Wegen ihrer Größe sind Raupen und auch die Puppen im *C. brizoides*-Bestand mit einer Stirnlampe und ausreichender Felderfahrung gut zu erkennen. Die Funde der Larven (Abb. 5, 6) gelangen in einem geschlossenen gepflanzten Stieleichen-Bestand aus rund 15 - 20 Jahre alten, maximal 7 - 10 m hohen Bäumen. In der Krautschicht dominierte zu einem überwiegenden Teil *C. brizoides*. Der Boden war eben und mäßig feucht und in der lockeren Streu von Eichenlaub keimten die Samen von *Corydalis solida*. Nahezu zeitgleich beobachtete Jaroslaw Bury (RENNWALD & RODELAND 2008) gleiches in Polen (Raupen am 12.5.2008, eine Puppe am 17.5.2008), womit bestätigt ist, dass *C. brizoides* nicht nur in der Steiermark eine bedeutende Raupen-Nahrungspflanze für *L. achine* bildet.

Gemäß Ex-ovo-Zuchtbeobachtungen von Gerd Streitberger (mdl. Mitt.) schlüpfen die Raupen nach rund 14 Tagen aus der Eihülle. Sie sind nachtaktiv und befraßen die Blattspreiten von *C. brizoides* seitlich. In der Zucht fressen die Raupen auch an anderen Grasarten, unter anderem auch an Süßgräsern (BELLING 1925, BERGMAN 1996, Gerd Streitberger, mdl. Mitt.). In der Literatur werden häufig Süßgräser (FORSTER & WOHLFAHRT 1976, EBERT & RENNWALD 1991, SBN 1991, TOLMAN & LEWINGTON 1998) als Raupen-Nahrungspflanzen erwähnt. Einen konkreten Fund von Raupen an Süßgräsern im Freiland nennen jedoch nur SBN (1991) mit *Brachypodium sylvaticum*. Ein Großteil der Angaben bezieht sich auf Beobachtungen aus Zuchten oder Eiablagebeobachtungen im Freiland. JUTZELER (1990) vermutet *Molinia* spp. als Raupen-Nahrungspflanzen im Kanton Zürich. Im Freiland als Raupen-Nahrungspflanzen mehrfach belegt sind *C. alba* und *C. montana* (EBERT & RENNWALD 1991, BERGMAN 1999, GEH 2002, WAGNER 2008). Aus Tschechien werden die Sauergräser *Carex fritschi* und *Carex michelii* als Raupen-Nahrungspflanzen vermutet (KONVICKA et al. 2008). Die Annahme beruht auf Eiablagebeobachtungen und der Häufigkeit der beiden Grasarten in den von *L. achine* besiedelten Habitaten.

Imaginalhabitat, Falterbeobachtungen

Lopinga achine besiedelt in der Steiermark großflächige Wälder oder großflächige Verbände aus naturnahen Wäldern. Die am kleinsten besiedelte Waldfläche misst ca. 100 ha (Maierhofkogelwald bei Kirchberg an der Raab). Wichtigste Parameter für eine Besiedlung in der südlichen Steiermark sind locker bestockte,

strukturierte Waldbestände mit eingestreuten Lichtungen und reichem Unterwuchs von *Carex brizoides*. Waldbestände mit lockerer Bestockung von großen Bäumen (rund 10 m Abstände von Baum zu Baum) werden nicht besiedelt, wenn Lichtungen in Wäldern vollständig fehlen, wie Beispiele aus den Wäldern bei Flüssing nahe Preding und Heuegg bei Waldschach zeigen. Nach eigenen Beobachtungen halten sich die Falter bevorzugt in 15 x 20 bis 20 x 30 m großen, gut besonnten Lichtungen auf. Auch Rendezvous-Verhalten wurde hier in der Krautschicht um Bestände aus Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) beobachtet. Die Falter sind sehr sonnen- und wärmebedürftig. So konnte ich bei kühleren aber sonnigen Bedingungen mehrmals beobachten, dass Falter um parkende Kraft-Fahrzeuge fliegen. Neben dem Benzingeruch scheint auch die ausstrahlende Wärme der Fahrzeuge für die Falter attraktiv zu sein.

Weibchen suchen zur Eiablage stärker beschattete Stellen, meist im Randbereich von Lichtungen um größere, tief beastete Laubbäume auf. Hier besetzen Männchen gegen Ende der Flugperiode auch Reviere. Eiablageverhalten konnte auch in lockeren Altbaumbeständen beobachtet werden. Bei Temperaturen bis 20°C zeigen sich die Falter sehr sonnenbedürftig und sonnen sich am Vormittag gerne mit halb geöffneten Flügeln (Abb. 9, 10). In für *L. achine* suboptimalen Lebensräumen, wie eher dicht bestockten Wäldern mit nur sehr wenigen Auflichtungen, wurden einzelne Falter entlang von dauerhaft angelegten Schneisen in rund 2 m Höhe an besonnten Ästen angetroffen (Dorneggerwald bei Groß Sankt Florian und Maierhofkogelwald bei Kirchberg an der Raab). Bei kühleren Temperaturen wurden Falter auch 10 m außerhalb von ostseitigen äußeren Waldrändern sich sonnend beobachtet. Umgekehrt werden große offene Schläge oder zu stark aufgelichtete Baumbestände mit einzelnen Überhältern nicht besiedelt. Diese Beobachtung entspricht BERGMAN (2001), wonach Wälder mit einer Überschildung von weniger als 60% nicht für die Larvalentwicklung von *L. achine* geeignet sind.

So konnte ich im durch Windwurf sehr stark aufgelichteten Wagendorfer Wald bei Sankt Veit am Vogau nach rund einer Stunde Suche nur ein Weibchen beobachten. In den benachbarten Wäldern bei Seibersdorf und im Schweinsbachwald war *L. achine* dagegen häufig. BELLING (1925) schildert malerisch den Lebensraum von *L. achine* aus Posen in Polen folgendermaßen, eine Beschreibung wie sie auch auf viele besiedelte Waldteile der südlichen Steiermark zutrifft: „Ein prächtiger Wald, meist Laubwald von üppigem Baumschlag, spendet dem Wanderer dort seinen kühlen Schatten. Der Wald umschließt eine kleine Blöße, die etwas niedriges, nicht viel Schatten werfendes Buschwerk trägt.“

Hinsichtlich der Baumarten-Zusammensetzung handelt es sich bei den besiedelten Habitaten in der südlichen Steiermark durch starke Förderung der Fichte um teilweise relativ stark veränderte Wälder. Aufgrund der feuchten und schweren Bodenverhältnisse in den sanft geneigten Mulden bzw. Gräben des Hügellandes

KOSCHUH, A.: Neues zu Verbreitung, Lebensraum und Lebensweise von *Lopinga achine*

sind hier unter natürlichen Bedingungen potenziell Stieleichen (*Quercus robur*), Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Erlen (*Alnus glutinosa*) zu erwarten. An trockeneren Stellen wachsen auch Buchen. Diese Laub-Baumarten wurden durch den Anbau mit Fichte über große Teile der Flächen mit *Carex brizoides*-Bewuchs in der Krautschicht stark zurückgedrängt. In einigen Wäldern dominiert sogar flächendeckend die Fichte (Beispiel: Tobisgraben).

Voraussetzung für eine erfolgreiche und dauerhafte Besiedlung von *L. achine* in diesem über 4 km langen Grabensystem des Tobisbaches ist die lockere Bestockung des Hauptbestandes, wenn auch aus Fichten, und eine kleinflächige Waldnutzung, die sich in einem kleinflächig strukturierten, diversen, jedoch überwiegend lichten Bestand widerspiegelt (Abb. 3). Dieser Wald wird, wie ich beobachten konnte, überwiegend von Bauern bewirtschaftet. Bei der Wanderung vom Waldstück Hofwald westlich von Tobis in den Tobisgraben durchquerte ich einen scheinbar für *L. achine* ungeeigneten Pfeifengras-Kiefernwald. In Richtung Tobisgraben sah ich die ersten *L. achine*-Falter aus der Population dieses Bereiches über einem nur rund 5 m² großen *C. brizoides*-Bewuchs fliegend. Auf dem trockenen Höhenrücken mit Rotföhren und Pfeifengrasbewuchs registrierte ich dagegen nur einmal einen Falter, den ich am Ende meines Transsektes um mein am Straßenrand parkendes Auto fliegend antraf. Dieses Beispiel zeigt deutlich die hohe Affinität von *L. achine* zu *C. brizoides* in der südlichen Steiermark. In einem ebenen von einer Straße isolierten kleinen Waldstück bei Oberhart nördlich von Eichfeld sah ich 4 Falter, davon flog einer in einer Lichtung mit Pfeifengras. Die anderen drei Falter (Weibchen) umflogen relativ kleine halbschattige Bereiche mit *C. brizoides*-Bewuchs nahe eines Waldrandes und eines Forstweges. JUTZELER (1990) stellte demgegenüber in der Schweiz eine hohe Affinität von *L. achine* zu *Molinia* spp. fest.

Carex brizoides ist nach eigenen Beobachtungen auf wechselfeuchten Waldstandorten der Steiermark sehr konkurrenzstark und kann sich nach leichter Auflichtung in Fichtenreinbeständen wieder rasch flächendeckend ausbreiten. Man könnte daher wie KÜHNERT (1978) meinen, dass *C. brizoides* und *L. achine* durch Fichtenmonokultur und der daraus folgenden Degradierung der Böden durch Bodenverdichtung profitieren. *C. brizoides* zeigt sich aber auf wechselfeuchten Böden auch unter Laubbaumwuchs verschiedener Baumarten ebenso sehr konkurrenzstark, weshalb diese Behauptung nicht vollständig richtig erscheint. Nach eigenen Beobachtungen wird *C. brizoides* auf sehr eutrophen und nassen Standorten oder an Standorten, die durch Befahren mit schweren Maschinen stark verdichtet wurden, verdrängt. Ebenso kann sich die Art nicht in Kahlschlägen und stark beschatteten Nadelholzplantagen behaupten. Diese Beobachtungen entsprechen den Zeigerwerten von Pflanzen in Mitteleuropa (ELLENBERG et al. 1992). *C. brizoides* ist eine mesophile, leicht hygrophile Art. Sie bevorzugt halbschattige und mäßig feuchte Standorte. Dementsprechend zeigt sie auf Kahlschlägen infolge sehr starker

Aufflichtung und Bodenbeeinträchtigung durch Einsatz von Maschinen eine verminderte Konkurrenzkraft gegenüber der Schlagflora.

Wie in der südlichen Steiermark besiedelt *L. achine* auch in Tirol wechselfeuchte Waldstandorte, wie ein Beispiel im Inntal bei Münster zeigt (ORTNER & LECHNER 2008).

Im Bundesland Salzburg (GROS 2004) und auch in der Spitzenbachklamm (KERSCHBAUMSTEINER et al. 2006) lebt *L. achine* in Schneeheide-Kiefernwäldern und in der Nähe von luftfeuchten Stellen wie Quelhängen. In der Kärntner Schütt besiedelt der Gelbringfalter ebenso Nadelholzbestände wie zum Beispiel Rotkiefer-Fichtenbestände. Hier lebt die Art an trockenen Hängen, vermutlich vorwiegend an *Carex alba* (JUNGMEIER & SCHNEIDERGRUBER 1998, eigene unveröff. Beob.). Vermutlich ebenso an *C. alba* lebt *L. achine* im Steinfeld bei Wiener Neustadt, wo die Art z.B. im lichten Föhrenwald mit üppigem Strauchbewuchs und reichem Vorkommen dieser Seggenart fliegt (Abb. 11).

Falter sind bei der Nahrungsaufnahme nicht an Blüten gebunden. Nur einmal konnte ich ein Weibchen im Tannriegelwald bei Ragnitz (Bezirk Leibnitz) an einer Brombeerblüte (*Rubus* sp.) saugend beobachten. Auch Gerd Krautberger (mdl. Mitt.) beobachtete mehrere Weibchen gegen Ende der Flugperiode an Brombeerblüten saugend. Aus der Obersteiermark liegen Beobachtungen zu saugenden Männchen an Skabiosen vor (KIEFER 1908). Nur einmal konnte ich Falter an feuchten Wegstellen saugend beobachten. Dieses eine Mal waren aber gleich mehrere Falter gleichzeitig bei Temperaturen um 25°C bei dieser Beschäftigung anzutreffen (Abb. 8).

Bei niedrigeren Temperaturen bis rund 22°C und sonnigem Wetter fliegen die Falter eher langsam, wie BELLING (1925) es folgendermaßen treffend beschreibt: „Im gemächlichen, tänzelnden, etwas wackelnden und unruhig schwankenden Fluge (...)“. Mit zunehmender Temperatur (> 22°C) wechseln die Falter in ihrer Aktivität von der Kraut- in die Strauch- und Baumschicht, wo sie länger verweilen (vgl. KONVICKA et al. 2008). Zugleich wird ihr Flug bei warmen Temperaturen rascher und hektisch, wodurch sie auch schwerer zu beobachten sind.

Die Flugperiode reicht in der südlichen Steiermark nach den vorliegenden Beobachtungen von Anfang Juni bis Mitte Juli. Am 7. und am 8.6.2008 begann bei Tobis im Hofwald (Abb. 1, 9) die Flugperiode. Vorwiegend männliche und frische Falter flogen zahlreich und in großer Dichte. Ebenfalls am 8.6.2008 beobachtete ich bei Strass bereits leicht abgeflogene Weibchen. Gerd Krautberger (mdl. Mitt.) berichtet von abgeflogenen Weibchen vor Mitte Juni im Rotleimbodenwald. Bei Falterbeobachtungen in der südlichen Steiermark vom Juli 2008 handelt es sich vorwiegend um Weibchen und um Nachzügler. Der letzte beobachtete Falter in der südlichen Steiermark aus dem Jahr 2008 war ein gut erhaltenes Weibchen und datiert vom 9. Juli aus dem schattigen Tobisgraben. Leo Kuzmits (HÖTTINGER 1998) beobachtete

KOSCHUH, A.: Neues zu Verbreitung, Lebensraum und Lebensweise von *Lopinga achine*

die Art auch noch am 19.7. im mittelburgenländischen Kroatisch Minihof. In der Obersteiermark fliegt *L. achine* von Mitte Juni bis Mitte Juli (KERSCHBAUMSTEINER et al. 2006, Andreas Pospisil, mdl. Mitt.). BELLING (1925) gibt für Posen den Juli als Hauptflugperiode an. Im mitteleuropäischen Flach- und Hügelland liegt die Hauptflugperiode von *L. achine* jedoch im Juni (KUSDAS & REICHL 1973, EBERT & RENNWALD 1991, SBN 1991, GEH 2002, KONVICKA et al. 2008).

Verbreitung

Lopinga achine kommt mit Ausnahme von Wien (HÖTTINGER 1999, ZOBODAT 2007) in allen Bundesländern Österreichs vor. Schwerpunkte der Verbreitung liegen vermutlich in den Nördlichen Kalkalpen von Vorarlberg über Tirol, Salzburg, Oberösterreich, Steiermark bis Niederösterreich sowie in den Südalpen im Kärntner Gailtal (GROS 2004, ZOBODAT 2007). Weitere isolierte und zum Teil individuenreiche Vorkommen sind aus Niederösterreich (z.B. Steinfeld, Donauauen) (HÖTTINGER & PENNERSTORFER 1999), Oberösterreich (KUSDAS & REICHL 1973), Burgenland (ISSEKUTZ 1971, Helmut Höttinger, mdl. Mitt.) und Kärnten bekannt (ZOBODAT 2007).

In der Steiermark war die Art bisher nur im südöstlichsten Zipfel des Landes bei Halbenrain und aus den Murauen bei Gosdorf sowie von der Obersteiermark aus der Spitzenbachklamm, dem Gesäuse (Tamischbachturm und bei Johnsbach) sowie bei Sankt Lamprecht und am Furtnersteich bei Neumarkt bekannt (KIEFER 1908, HOFFMANN & KLOS 1914, KÜHNERT 1978, MACK 1985, ZOBODAT 2007). Von diesen Vorkommen ist nur jenes aus der Spitzenbachklamm bei Sankt Gallen (GROSS 1901, HOFFMANN & KLOS 1914, KERSCHBAUMSTEINER et al. 2006) und bei Halbenrain aktuell bestätigt (KÜHNERT 1978, Heinz Habeler, Leo Kuzmits, Rolf Wieser, mdl. Mitt., eig. Beob.).

Allein im Jahr 2008 konnten mindestens 15 aktuell besiedelte Vorkommen in steirischen Wäldern neu entdeckt werden (Abb. 11). Neben bisher bekannten Vorkommen aus den Bezirken Radkersburg und Liezen liegen nun auch Vorkommen aus Feldbach, Leibnitz, Deutschlandsberg und Graz-Umgebung vor. Vorkommen östlich von Fehring im Bezirk Feldbach stehen räumlich einem Vorkommen im Südburgenland bei Neumarkt an der Raab nahe. Auch die Populationen im Einzugsgebiet des Lassingbaches in der Gemeinde Wildalpen dürften eine Fortsetzung in das Landesgebiet von Niederösterreich haben (HÖTTINGER & PENNERSTORFER 1999, Andreas Pospisil, mdl. Mitt.). Nur wenige Kilometer südlich der steirischen Landesgrenze konnte *L. achine* nordwestlich von Friesach in Kärnten gefunden werden (Abb. 1), wodurch alte Angaben aus diesem Raum bestätigt sind (ZOBODAT 2007). Vorkommen sind auch auf der steirischen Seite zu erwarten. Besonders bemerkenswert sind die Populationen bei Preding, da aus dem Gebiet der gesamten Weststeiermark bisher keine Vorkommen bekannt waren.

Beiträge zur Entomofaunistik 9: 107-122



KOSCHUH, A.: Neues zu Verbreitung, Lebensraum und Lebensweise von *Lopinga achine*

Tafel 1:

Abb. 1: Lebensraum von *Lopinga achine* im Hofwald bei Tobis.

Abb. 2: Puppenfund an *Carex brizoides*, Rotlehm Bodenwald bei Halbenrain, 6.5.2008.

Abb. 3: Lebensraum im Tobisgraben. Im Vordergrund wächst *Phytolacca americana*.

Abb. 4: Larvalhabitat bei Halbenrain, 21.6.2007.

Abb. 5: Raupe an *C. brizoides* ruhend. *Carex*-Blattspitze hat Fraßspuren, 6.5.2008.

Abb. 6: Erwachsene Raupe an *C. brizoides* fressend, 6.5.2008.

Table 1:

Fig. 1: Habitat of *Lopinga achine*, forest „Hofwald“ near Tobis.

Fig. 2: Pupa on *Carex brizoides*, forest „Rotlehm Bodenwald“ near Halbenrain, 6.5.2008.

Fig. 3: Habitat in valley „Tobis“. In foreground *Phytolacca americana*.

Fig. 4: Larval habitat near Halbenrain, 21.6.2007.

Fig. 5: Caterpillar resting on *C. brizoides*. Tip of *Carex*-leaf has feeding marks, 6.5.2008.

Fig. 6: Caterpillar feeding on *C. brizoides*, 6.5.2008.

Interessant ist, dass *L. achine* im großflächigen und aufgrund der Vorkommen von *C. brizoides* grundsätzlich geeigneten Kaiserwald südlich von Graz, nur rund 600 m von einem besiedelten Waldstück im Pfaffengraben bei Hengsberg entfernt, bisher nicht gefunden wurde (Gerd Krautberger, mdl. Mitt., eigene Beob.). Ebenso verliefen zahlreiche Kontrollen in Wäldern der Bezirke Graz, Graz-Umgebung, Fürstenfeld, Hartberg und Voitsberg trotz teilweise sehr hoher Habitatpotenziale negativ.

In einigen Wäldern der südlichen Steiermark waren die Falter zahlreich. Nicht alle diese Flächen konnten eingehender geprüft werden. Bedeutende Vorkommen, möglicherweise größer als jene im Rotlehm Bodenwald, sind im Schweinsbachwald, Weinburger Wald und vor allem im Glauninger Wald auf Grund der großflächigen Potenziale zu vermuten.

Die neu entdeckten Vorkommen in der südlichen Steiermark, insbesondere von Spielfeld bis Bad-Radkersburg, gehören wahrscheinlich zu den bedeutendsten in Österreich. In Österreich sind Vorkommen bis rund 1000 m zu erwarten (STETTNER et al. 2007). GROS (2004) meldet Vorkommen aus Nordtirol in rund 1200 m Seehöhe.

Gefährdung

L. achine kann gemäß vorliegenden Daten als Indikatorart naturnaher Wälder gelten, obwohl sie auch Wälder mit teilweise standortfremder Bestockung besiedelt und die beiden *Carex*-Arten an geeigneten Standorten konkurrenzstark sind. Die beiden *Carex*-Arten entsprechen an günstigen Standorten vermutlich der natürlichen Vegetation und können durch intensive Forstwirtschaft und maschinell verursachte Bodenveränderungen in ihren Beständen beeinträchtigt werden. Vorliegende Untersuchung zeigt auf, dass *L. achine* grundsätzlich alle Landesteile der Steiermark besiedeln kann, sofern ein Biotopverbund aus naturnahen Wäldern besteht und großflächige Vorkommen von *C. brizoides* oder *C. alba* vorhanden sind.

Wie die Nichtbesiedlung des Kaiserwaldes nur knapp einen Kilometer von einem besiedelten Vorkommen entfernt zeigt, scheint offene Kulturlandschaft ein Ausbreitungshindernis für *L. achine* darzustellen, obwohl die Art in geschlossenen Wäldern mehrere Kilometer weit wandern kann (BERGMAN & LANDIN 2002, BAGUETTE & SCHKIKZELLE 2006, KONVICKA et al. 2008). In Zukunft wird es von Interesse sein, ob *L. achine* im durch Windwurf derzeit stark aufgelichteten Kaiserwald doch noch aufgefunden wird.

Es erscheint rätselhaft, warum der großflächige Kaiserwald, eine Hochterrasse mit schweren Lehmböden und reichen Beständen von *C. brizoides*, noch dazu in Verbindung stehend mit anderen Waldsystemen, wie z.B. den Grabenbächen des Hügellandes bei Tobelbad, nicht von *L. achine* besiedelt ist. Mögliche klimatische Unterschiede allein bieten keine plausible Erklärung. Betrachtet man das Beispiel Wagentorfer Wald bei Sankt Veit am Vogau, dann erkennt man, dass *L. achine* so genannte Dunkelwaldwirtschaft oder Kahlschlagwirtschaft, wie sie in der Steiermark weit verbreitet ist, nicht verträgt. Logisch erscheint mir, dass *L. achine* in Wäldern durch systematisches Aufforsten jeder Lichtung und Waldwiese sowie durch Hortung der Holzvorräte und dem daraus resultierenden Fehlen lichter Waldbestände und Lichtungen aus den Wäldern vertrieben wurde. Besonders ungünstig ist eine Kahlschlagwirtschaft mit anschließender Aufforstung von Fichten. Sie ist *L. achine* und *C. brizoides* nicht zuträglich. Die fast flächendeckende naturferne forstwirtschaftliche Nutzung des Kaiserwaldes und anderer Wälder erklärt das Fehlen von *L. achine*. In Tschechien ging die Art in den letzten Jahrzehnten dramatisch zurück. Ursache hierfür liegt in der Zerstörung naturnaher lichter Wälder durch Kahlschlagwirtschaft (KONVICKA et al. 2008).

Ein langsames Umdenken in der Forstwirtschaft in einigen Gebieten hin zu einer vielfältigeren, regelmäßigen und ökologischeren Nutzung und die Windwürfe durch Stürme haben in den sehr schlecht durchforsteten finsternen Wäldern der südlichen Steiermark für *L. achine* vorübergehend günstige Bedingungen geschaffen. Möglicherweise kann *L. achine* in den nächsten Jahren zahlreiche Wälder wiederbesiedeln.

Wälder mit bestehenden Vorkommen weisen eine kleinräumige und über Jahrzehnte hinaus regelmäßige forstwirtschaftliche Nutzung auf. Fichten-Anpflanzungen allein können *L. achine* nicht gefährlich werden, solange auch noch Laubbäume vorhanden sind, die Forstnutzung kleinräumig in Form von Femelschlag oder Schirmschlag mit reicher Überschirmung bleibt und Lichtungen nicht systematisch aufgeforstet werden (siehe Beispiel Tobisgraben).

Größte Gefahr für *L. achine* in besiedelten Habitaten besteht in der Ausweitung der Kahlschlagwirtschaft und dem Befahren der Böden mit schweren Maschinen nach feuchter Witterung. Eine weitere Gefahr besteht in der Verdrängung von *C. brizoides* durch Ausbreitung von Neophyten, vor allem durch *Impatiens glandulifera* und *Phytolacca americana*.

KOSCHUH, A.: Neues zu Verbreitung, Lebensraum und Lebensweise von *Lopinga achine*

Eine langfristige Gefährdung von *L. achine* durch Zuwachsen der Standorte und durch Aufgabe der Waldweide wie in Schweden (BERGMAN 2001, BERGMAN & KINDVALL 2004), sehe ich wegen der hohen Konkurrenzkraft der wichtigsten Raupen-Nahrungspflanze *C. brizoides* für die Steiermark als nicht gegeben.

Aufgrund der Kenntnis der größeren Verbreitung in der Steiermark erscheint eine Rückstufung von *L. achine* in der Roten Liste Steiermarks eine logische Konsequenz. Nach der (veralteten) Roten Liste Steiermarks (HABELER 1981) ist *L. achine* als stark gefährdet eingestuft, eine Gefährdungsstufe, die für eine Art mit hohen ökologischen Ansprüchen und geringer Ausbreitungsfähigkeit nach wie vor gerechtfertigt erscheint. Für eine mögliche Rückstufung wären Maßnahmen zur Förderung der Art in der Steiermark umzusetzen.

Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung von *L. achine* in der Steiermark

- Kleinflächige regelmäßige Waldnutzungen mit langen Umtriebszeiten und Schonung von Altholzbeständen.
- Auflichtungen in Form von Femelschlag und kleinflächigem Schirmschlag mit reichlichem Bestand von Überhältern.
- Frühzeitiges Auslichten dichter Waldbestände bzw. frühzeitige Stammzahlreduktion in Altholzbeständen. Ziel ist die Herstellung eines Überschirmungsgrades von 60-80%.
- Kein Zuforsten von Waldlichtungen
- Erhaltung der Waldwiesen
- Kein Ausbringen von Neophyten
- Durchführung der Holzernte im Winter bei gefrorenem Boden oder während der Vegetationsperiode bei trockenem Boden.
- Sammlung von Holzernterückständen wie Reisig oder Rinde an einem Ort und nicht deren wahllos verstreutes Liegenlassen im gesamten Wald.
- Förderung von Laubbäumen wie Stiel-Eiche, Buche und Schwarz-Erle.
- Ausweisung des Glauninggraben-Waldwiesengebietes als Natura 2000-Gebiet und rasche Umsetzung von Maßnahmen zum Erhalt naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume in diesem Gebiet.
- Schonung und Ausweitung der Harten Auwälder entlang von Flüssen, um einen Biotopverbund zu bestehenden Populationen herzustellen.
- Kein weiterer Bau von Wasserkraftwerken an Flüssen.

Beiträge zur Entomofaunistik 9: 107-122



KOSCHUH, A.: Neues zu Verbreitung, Lebensraum und Lebensweise von *Lopinga achine*

Tafel 2:

Abb. 7: Männchen von *Lopinga achine*, Wald bei Unterhart, 8.6.2008.

Abb. 8: Weibchen, am Boden saugend im Glauning-Graben, 8.6.2008.

Abb. 9: Männchen, im Hofwald bei Tobis, 8.6.2008.

Abb. 10: Weibchen, sonnend, bei Sankt Nikolai ob Draßling, 14.6.2008.

Table 2:

Fig. 7: Male of *Lopinga achine*, forest near „Unterhart”, 8.6.2008.

Fig. 8: Female, feeding on ground in valley „Glauning”, 8.6.2008.

Fig. 9: Male, forest „Hofwald” near Tobis, 8.6.2008.

Fig. 10: Female, basking, near “Sankt Nikolai ob Draßling”, 14.6.2008.

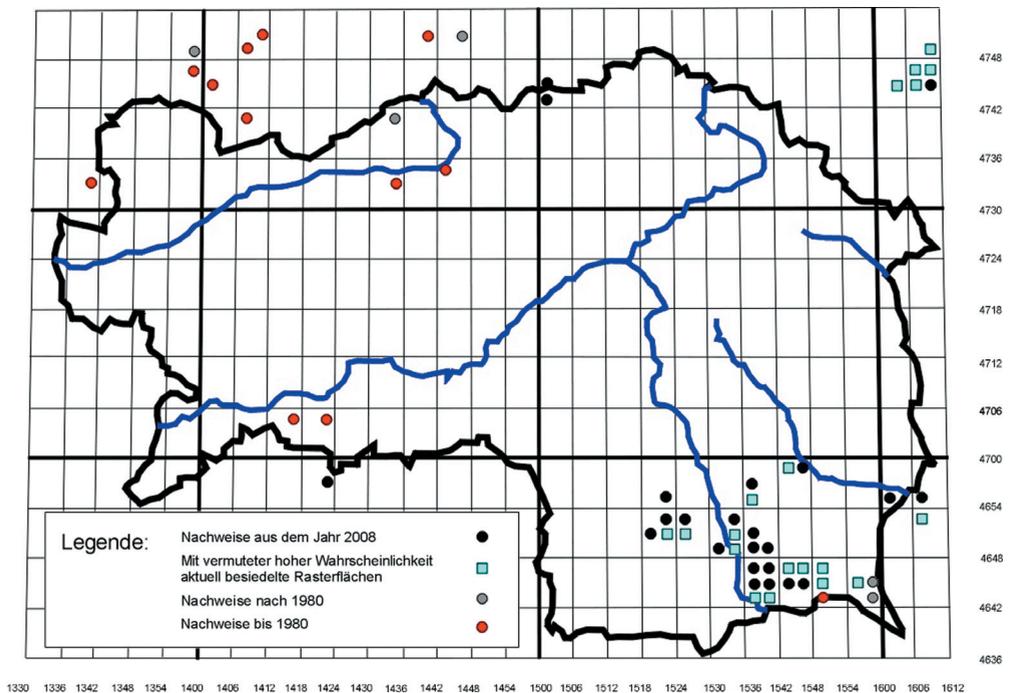


Abb. 11: Verbreitung von *Lopinga achine* in der Steiermark und in angrenzenden Gebieten Österreichs.

Fig. 11: Distribution of *Lopinga achine* in Styria and surrounding areas of Austria.

Danksagung

Ich bedanke mich bei Gerd Krautberger für die Mitteilung von Beobachtungen zur Biologie von *L. achine*. Weiters bedanke ich mich bei folgenden Personen: Andreas Pospisil lieferte Daten von bisher unbekanntem Fundorten. DI Heinz Habeler gestattete mir Einsicht in die Datenbank Lepidat. Juliane Madler vom Joanneum, Abteilung Zoologie, und Wolfgang Brunnbauer vom Naturhistorischen Museum in Wien, Zoologische Hauptbibliothek, waren mir bei der Besorgung wichtiger Literatur behilflich. DI Dr. Helmut Höttinger ergänzte die Literaturrecherche. Abschließend noch einen besonderen Dank an Mag. Emanuel Trummer, der mir stets hilfreich bezüglich botanischer Fragen zur Seite stand.

Literatur

- BAGUETTE, M. & SHTICKZELLE, N. 2006: Negative relationship between dispersal distance and demography in butterfly metapopulation. – *Ecology* 87(3): 648-654.
- BELLING, H. 1925: Etwas von *Pararge achine* Sc. (*dejanira* L.) und der Zucht dieses Falters. – *Deutsche entomologische Zeitschrift* 1925: 243-246.
- BERGMAN, K. O. 1996 (2000): Oviposition, host plant choice and survival of a grass feeding butterfly, the Woodland Brown (*Lopinga achine*) (Nymphalidae: Satyrinae). – *Journal of Research on the Lepidoptera* 35: 9-21.
- BERGMAN, K. O. 1999: Habitat utilization by *Lopinga achine* (Nymphalidae: Satyrinae) larvae and ovipositing females: implications for conservations. – *Biological Conservation* 88: 69-74.
- BERGMAN, K.O. 2001: Population dynamics and the importance of habitat management for conservation of the butterfly *Lopinga achine*. – *Journal of Applied Ecology* 38: 1303-1313.
- BERGMAN, K.O. & KINDVALL, O. 2004: Population viability analysis of the butterfly *Lopinga achine* in a changing landscape in Sweden. – *Ecography* 27: 49-58.
- BERGMAN, K. O. & LANDIN, J. 2002: Population structure and movements of the threatened butterfly (*Lopinga achine*) in a fragmented landscape in Sweden. – *Biological Conservation* 108: 361-369.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (Hrsg.) 1991: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 2: Tagfalter II. – Ulmer, Stuttgart, 536 pp.
- ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULIßEN, D. 1992: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2. verbesserte Auflage. – *Scripta Geobotanica* 18: 1-258.
- FARTMANN, T. & HERMANN, G. 2006: Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa - von den Anfängen bis heute. – *Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde* 68 (3/4): 11-57.
- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, T.A. 1976: Die Schmetterlinge Mitteleuropas. 2. Tagfalter (2. Aufl.). – Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 180 pp.
- GEH, G. 2002: Der Gelbringfalter, *Lopinga achine* (SCOPOLI, 1763) - ein bedrohtes Kleinod im Naturschutzgebiet „Stadtwald Augsburg Süd“. – *Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben e. V.*, 106: 76-88.
- GROS, P. 2004: Die Verantwortung des Bundeslandes Salzburg für die Erhaltung EU-geschützter Tagfalterarten der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) und Vorschlag für die Bewertung dieser Arten in der Roten Liste der gefährdeten Schmetterlinge Salzburgs. – *Mitteilungen aus dem Haus der Natur* 16: 97-115.
- GROSS, H. 1901: Beitrag zur Macrolepidopterenfauna Oberösterreichs und dem angrenzenden Teile von Steiermark. – *Jahresberichte Wiener Entomologen Verein* 11: 25-83.
- HABELER, H. 1981: Rote Liste der in der Steiermark gefährdeten Großschmetterlinge (Makro-Lepidoptera). In: J. GEPP (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere der Steiermark, 1. Fassung. Sonderheft Nr. 3 des Steirischen Naturschutzbriefes: 99-112.
- HERMANN, G. 2005: Gelbringfalter *Lopinga achine* (SCOPOLI, 1763). – In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 20, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg: 181-187.
- HOFFMANN, F. & KLOS, R. 1914: Die Schmetterlinge Steiermarks, Teil 1. – *Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark* 50: 184-323.
- HÖTTINGER, H. 1998: Die Bedeutung unterschiedlicher Grünland-Lebensräume für die Tagschmetterlingsfauna (Lepidoptera: Rhopalocera & Hesperiiidae) im mittleren Burgenland (Bezirk Oberpullendorf) - ein regionaler Beitrag zu einem Artenhilfsprogramm für eine stark gefährdete Tiergruppe. – *Dissertation am Institut für Zoologie der Universität für Bodenkultur Wien*, unveröffentlicht, 160 pp.
- HÖTTINGER, H. 1999: Kartierung der Tagschmetterlinge der Stadt Wien und Grundlagen zu einem Artenschutzprogramm (Lepidoptera: Rhopalocera und Hesperiiidae). – *Beiträge zum Umweltschutz* 63/00, 135 pp.

KOSCHUH, A.: Neues zu Verbreitung, Lebensraum und Lebensweise von *Lopinga achine*

- HÖTTINGER, H. & PENNERSTORFER, J. 1999: Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs (Lepidoptera: Rhopalocera und Hesperidae). 1. Fassung 1999. – Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten, 128 pp.
- HÖTTINGER, H. & PENNERSTORFER, J. 2005: Rote Liste der Tagsschmetterlinge Österreichs (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). In: ZULKA, K.P. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Grüne Reihe 14(1): 313-355.
- ISSEKUTZ, L. 1971: Die Schmetterlingsfauna des südlichen Burgenlandes. 1. Macrolepidoptera. – Wissenschaftliche Arbeiten Burgenland 4: 1-165.
- JUNGMEIER, M. & SCHNEIDERGRUBER, M. (Red.) 1998: Bergsturz-Landschaft Schütt. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt: 1-268.
- JUZTELER, D. 1990: Zur Bedeutung von Pfeifengraswiesen (*Molinia* spp.) als Existenzgrundlage von *Lopinga achine* (SCOPOLI, 1763) und *Coenonympha tullia* (MÜLLER, 1764) (Lepidoptera: Satyridae). – Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 40 (3/4): 94-110.
- KERSCHBAUMSTEINER, H., HABELER, H. & STIMPFEL, G. 2006: Zwischenbericht zum Stand der Erforschung der Schmetterlingsfauna der Spitzenbachklamm bei Sankt Gallen in der Steiermark (Lepidoptera). – Joannea Zoologie 8: 17-28.
- KIEFER, H. 1908: Makrolepidopterenfauna des steirischen Ennstales. – Entomologisches Wochenblatt 25: 138, 142, 153-154, 158, 162, 165-166, 169-170, 172-173.
- KONVICKA, M., NOVAK, J., BENES, J., FRIC, Z., BRADLEY, J., KEIL, P., HRCEK, J., CHOBOT, K. & MARHOUL, P. 2008: The last population of the Woodland Brown butterfly (*Lopinga achine*) in the Czech Republic: habitat use, demography and site management. – Journal of Insect Conservation 12: 549-560, 561 (Erratum).
- KOSCHUH, A. 2005: Ökologie, Verbreitung und Gefährdung des Pflaumen-Zipfelfalters *Satyrrium pruni* (L., 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae) in der Steiermark - eine Charakterart feuchter Wälder mit großflächigen und strukturreichen Beständen der Traubenkirsche *Prunus padus* L.. – Beiträge zur Entomofaunistik 6: 41-63.
- KOSCHUH, A. & FAUSTER, R. 2005: Der Braune Eichen-Zipfelfalter *Satyrrium ilicis* (ESPER, 1779) (Lepidoptera: Lycaenidae) in der Steiermark (Österreich). – Beiträge zur Entomofaunistik 6: 65-86.
- KOSCHUH, A. & GEPP, J. 2008: 15 Steirische EU-Falter - unter dem Schutz der FFH-Richtlinie. – Naturschutzbrief 48(2): 3-7.
- KÜHNERT, H. 1978: Über die Verbreitung einiger interessanter Tagfalterarten in der Südsteiermark. – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 30: 49-61.
- KUSDAS, K. & REICHL, E.R. (Hrsg.) 1973: Die Schmetterlinge Oberösterreichs. Teil I: Allgemeines, Tagfalter. – Linz, 266 pp.
- MACK, W. 1985: Lepidoptera, II. Teil: Rhopalocera, Hesperidae, Bombyces, Sphinges, Noctuidae, Geometridae. – In: FRANZ, H. (Hrsg.): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Band V. – Universitätsverlag Wagner, Innsbruck, 476 pp.
- ORTNER, A. & LECHNER, K. 2008: Zur Situation des Wald-Wiesenvögelchens *Coenonympha hero* (LINNAEUS, 1761) in Österreich (Lepidoptera, Satyrinae). – Beiträge zur Entomofaunistik 8: 101-108.
- RENNWALD, E. & RODELAND, J. 2008: <http://www.lepiforum.de/cgi-bin/2_forum.pl> Abfrage vom 27.7.2008.
- ŠASIĆ, M. & MIHOVIĆ, I. 2007: New findings of the Woodland Brown *Lopinga achine* (SCOPOLI, 1763) (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae) in Croatia. – Entomologia Croatia 11/1-2: 63-67.
- SBN (Schweizerischer Bund für Naturschutz) 1991: Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten; Gefährdung; Schutz. Band 1, 3. Auflage. – Fotorotar, Basel, 516 pp.
- SCHIESS, H. 2004: Aktionsplan Gelbringfalter (*Lopinga achine*). Aktionsplan für gefährdete Tierarten im Kanton Zürich. – Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich, 19 pp.
- STETTNER, C., BRÄU, M., GROS, P. & WANNINGER, O. 2007: Die Tagfalter Bayerns und Österreichs. – ANL, Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. Laufen, 248 pp.

Beiträge zur Entomofaunistik 9: 107-122

TOLMAN, T. & LEWINGTON, R. 1998: Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. – Kosmos, Stuttgart, 319 pp.

WAGNER W. 2008: <<http://www.pyrgus.de/Lopinga.html>>. Letzte Abfrage am 22.8.2008.

ZOBODAT 2007: <http://www.zobodat.at/D/runD/D/cacheD/beleg_liste.php>: Abfrage für *Lopinga achine* am 22.8.2008.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Entomofaunistik](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Koschuh Anton [Toni]

Artikel/Article: [Neues zu Verbreitung, Lebensraum und Lebensweise von *Lopinga achine* \(SCOPOLI, 1763\) \(Lepidoptera: Satyrinae\) in der Steiermark und angrenzenden Gebieten. 107-122](#)