Märkische Ent. Nachr.	ISSN 1438-9665	1. Mai 2008	Band 10, Heft 1	S. 117-124

Zum ehemaligen Vorkommen und zu Möglichkeiten der Wiederansiedlung des Blauschillernden Feuerfalters *Lycaena helle* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) in Brandenburg (Lepidoptera, Lycaenidae)

Hartmut Kretschmer, Neuenhagen & Jörg Gelbrecht, Königs Wusterhausen

Summary

Former occurrence of the Violet Copper *Lycaena helle* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) in Brandenburg (NE Germany) and possibilities of the reintroduction (Lepidoptera, Lycaenidae)

In the middle of the last century, the Europe-wide highly endangered „Violet Copper" *Lycaena helle*, was still widespread in the lowlands of North-East Germany. Today, this species can only be found in the valley of the lower River Uecker. All known historic habitats of the species in Brandenburg were compiled and compared with the habitats of the western Central European population of *L. helle*. A distribution map will be provided. Finally, the paper discusses conditions and possibilities for the reintroduction of the species in former habitats of North-East Germany.

Zusammenfassung

Der europaweit stark gefährdete Blauschillernde Feuerfalter *Lycaena helle* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) hatte noch Mitte des letzten Jahrhunderts innerhalb Deutschlands einen Verbreitungsschwerpunkt im nordostdeutschen Tiefland. Heute existiert davon nur noch ein Vorkommen im Bereich der Ueckermündung (Mecklenburg-Vorpommern). Alle bekannten historischen Funde der Art werden für Brandenburg erfasst und in einer Verbreitungskarte dargestellt. Die (ehemals) genutzten Habitate und die Generationsfolge werden mit denen der Populationen im westlichen Mitteleuropa verglichen. Abschließend werden Voraussetzungen und Möglichkeiten für eine Wiederansiedlung der Art an ehemaligen Fundorten in Brandenburg diskutiert.

1 Einleitung

Das Gesamtverbreitungsareal des Blauschillernden Feuerfalters *Lycaena helle* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) erstreckt sich von Europa über Sibirien bis in das ostrussische Amurgebiet, in die Gebirgsregionen von Kasachstan und in den Norden der Mongolei und Chinas, (HIGGINS & RILEY 1978). In Europa reicht das stark disjunkte Verbreitungsgebiet vom Picos de Europa in Nordspanien und von den zentralen und südöstlichen Pyrenäen im Westen über Mitteleuropa und Fennoskandien bis nach Osteuropa und Russland (BIEWALD & NUNNER 2006).

L. helle hat in den vergangenen Jahrzehnten in großen Teilen Europas, insbesondere in Mittel- und Osteuropa (KUDRNA 1994, BUSZKO 1997), aber auch in Skandinavien (BIEWALD & NUNNER 2006) extrem starke Rückgänge zu verzeichnen und besitzt hier inzwischen meist nur noch stark isolierte Vorkommen. Aufgrund dieser europaweiten Gefährdungssituation wurde *L. helle* mit der Osterweiterung der Europäischen Union im Mai 2004 als neue Art in die Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie aufgenommen (BALZER et al. 2004).

In Mitteleuropa verfügt *L. helle* noch über ein größeres Schwerpunktvorkommen im deutsch-belgisch-luxemburgischen Eifel- und Ardennengebiet sowie in Teilen des rheinischen Schiefergebirges und des Westerwaldes (WIPKING et al. 2007, aktuelle Verbreitungskarte in BIEWALD & NUNNER 2006). Neben diesem Schwerpunktvorkommen wurde die Art in der jüngeren Vergangenheit in Deutschland nur noch an weiteren ca. 70 Fundorten im mittleren Alpenvorland und an einem Fundort im württembergischen Baar nachgewiesen (NUNNER 2006). Aktuelle Untersuchungen der Universität Bayreuth zeigten jedoch, dass im Alpenvorland sowie in der Eifel und im Westerwald die Anzahl der Fundstellen von 1994 bis 2004 um ca. ein Drittel auf nur noch 128 abnahm (BIENWALD & NUNNER 2006). Aus dieser Arbeit geht auch hervor, dass im nordostdeutschen Tiefland nur noch ein Vorkommen existiert, welches von HENNICKE (1996) in Mecklenburg-Vorpommern im Bereich der Ueckermündung 1993 neu entdeckt wurde. Ursprünglich war *L. helle* in diesem Bundesland von maximal 10 Messtischblättern belegt (Wachlin, pers. Mitt. 2007; Reinhardt, pers. Mitt. 2007). In den Bundesländern Berlin, Brandenburg, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen ist die Art dagegen bereits seit längerer Zeit ausgestorben (FISCHER et al. 1999). Bei BIENWALD & NUNNER (2006) lässt sich allerdings nicht erkennen, dass *L. helle* noch etwa in der Mitte des letzten Jahrhunderts auch einen Verbreitungsschwerpunkt im nordostdeutschen Tiefland hatte, was aber aus der Verbreitungskarte für die DDR (REINHARDT 1983) ableitbar ist. Dort wurden jedoch keine Angaben zu konkreten Fundorten gemacht.
Ziel der vorliegenden Arbeit ist es deshalb, alle den Autoren bekannt gewordenen historischen Funde von *L. helle* in Brandenburg auf der Basis einer kritischen Recherche zusammenzustellen und Möglichkeiten für eine Wiederansiedlung zu diskutieren.

2 Ehemalige Verbreitung in Brandenburg und Berlin

Aus Brandenburg ist *L. helle* schon aus der Zeit von vor 1900 aus dem Unteren Odertal bekannt (URBAHN & URBAHN 1939). Die leicht zu übersehende und sehr lokal fliegende Art wurde im 20. Jahrhundert dann an verschiedenen Orten in einem vermutlich zusammenhängenden Verbreitungsgebiet vom Osten und Nordosten Berlins bis in den Eberswalder Raum und die Uckermark, aber auch isoliert im Fläming und in der südwestlichen Lausitz nachgewiesen (siehe Fundortverzeichnis und Verbreitungskarte in Abb. 1). Entsprechend den Habitatansprüchen handelte es sich wohl fast immer um quellige, extensiv genutzte Feuchtwiesen auf schwach entwässerten Niedermooren in kleinen Fluss- oder Bachtälchen (siehe auch Abschnitt 4). Wiederholt wurde von zahlreichem Auftreten der Falter berichtet (URBAHN & URBAHN 1939, CHAPPUIS 1942, STÖCKEL 1955, RICHERT 1999, Haeger nach Kartei Haeger, Salpeter, pers. Mitt.). Die Art flog in zwei Generationen, nach den uns vorliegenden Daten in der I. Gen. vom 20.IV.-9.VI. und in der II. Gen. vom 10.VII.-12.VIII. Durch Entwässerung, Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung oder Nutzungsauflassung in den 1960er und 1970er Jahren wurden die Lebensräume nahezu überall zerstört, und 1980 wurde *L. helle* letztmalig bei Eberswalde beobachtet (RICHERT 1999). Die Art gilt seitdem in Brandenburg als ausgestorben.

Fundortverzeichnis aller den Autoren bekannt gewordenen Nachweise in Brandenburg und Berlin:

MTB 2750 Falkenwalde, südliche Umgebung von Stangenhorst: vor 1939 (URBAHN & URBAHN 1939)

MTB 2752 Mescherin: 12.VIII.1928 (leg. Urbahn); Tantow: vor 1939 (URBAHN & URBAHN 1939) und Gartz: 2 Ex. 29.V.1930 (leg. Urbahn)

MTB 3050 Stolzenhagen, Odertal: 6.VI.1950 (RICHERT 1999)

MTB 3146 Kreuzbruch („Flickenstück"): 1946-1962, seit 1963 verschwunden (leg. Haeger, Kartei Haeger)

MTB 3147 Marienwerder, Pregnitzfließ: 5.VIII.1956 (RICHERT 1999)

MTB 3148 Eberswalde-Finow, Postluch im Samithseegebiet: 7 Ex. 1937, 15.V., 24. und 27.V.1955, 31.V.1956, 8.VIII.1957, 16.V.1959, 4.VI.1960 (RICHERT 1999)

MTB 3149 Eberswalde, Stadtsee: 1.V.1946, 15.VII.1961 (RICHERT 1999); Chorin, Stadtsee und Gr. Hopfengartensee nicht selten vom 1.-10.VII.1957, 21.-31.VII.1961 (RICHERT 1999); Liepe: 7.VI.1959 (RICHERT 1999); Eberswalde, Försterei Kahlenberg: 3 Ex. 1.VIII.1974 und 2 Ex. 7.V.1976, 18.V.1980 (= letzter Nachweis in Brandenburg) (RICHERT 1999)

MTB 3245 Borgsdorf, Briesetal: 23.IV.1953, 27.V.1954 (leg. Kuserau, handschriftl. Aufzeichnungen); 15 Ex. 6.V.1972 und 4 Ex. 12.VIII.1972 (leg. Haeger, Kartei Haeger), 24.V.1974 (leg. Salpeter)

MTB 3246 Briesetal bei Birkenwerder: 4.V.1974 (leg. Ziegler, coll. Gelbrecht)

MTB 3247 Biesenthal, Langerönnermühle: 9.VIII.1957 (leg. Kuserau, handschriftl. Aufzeichnungen)

MTB 3345 Berlin-Reinickendorf: Tegeler Fließ: 1900-1957 (GERSTBERGER & STIESY 1983); Nieder-Neuendorf: vor 1920 (Kartei Haeger)

MTB 3346 Schildow: 12.VII.1950, 11.VII.1956 (leg. Kuserau, handschriftl. Aufzeichnungen); Glienicke Nb.: 1 Ex. 1962 (leg. Haeger, Kartei Haeger)

MTB 3449 Strausberg („Wonnetal"): vor 1955 (STÖCKEL 1955)

MTB 3548 Rüdersdorf, Sumpfwiesen nordöstlich Berghof: vor 1955 (STÖCKEL 1955); Löcknitztal bei Bahnhof Fangschleuse: 9.VI.1963 (leg. Kuserau, handschriftl. Aufzeichnungen)

MTB 3549 Löcknitztal bei Kienbaum: 4.V.1926 (leg. Rudolph, in coll. Salpeter); Kagel: 14.V.1933 (leg. Rudolph, in coll. Salpeter)

MTB 3942 Niemegk: 1954 (leg. Doberitz, Kartei Haeger)

MTB 4347 Doberlug-Kirchhain: vor 1965 (leg. ?; Reinhardt, schriftl. Mitt. 2008; Brunk, pers. Mitt. 2008)

MTB 4547 Elsterwerda: vermutlich vor 1950 (leg. P. Gerwig; Reinhardt, schriftl. Mitt. 2007)

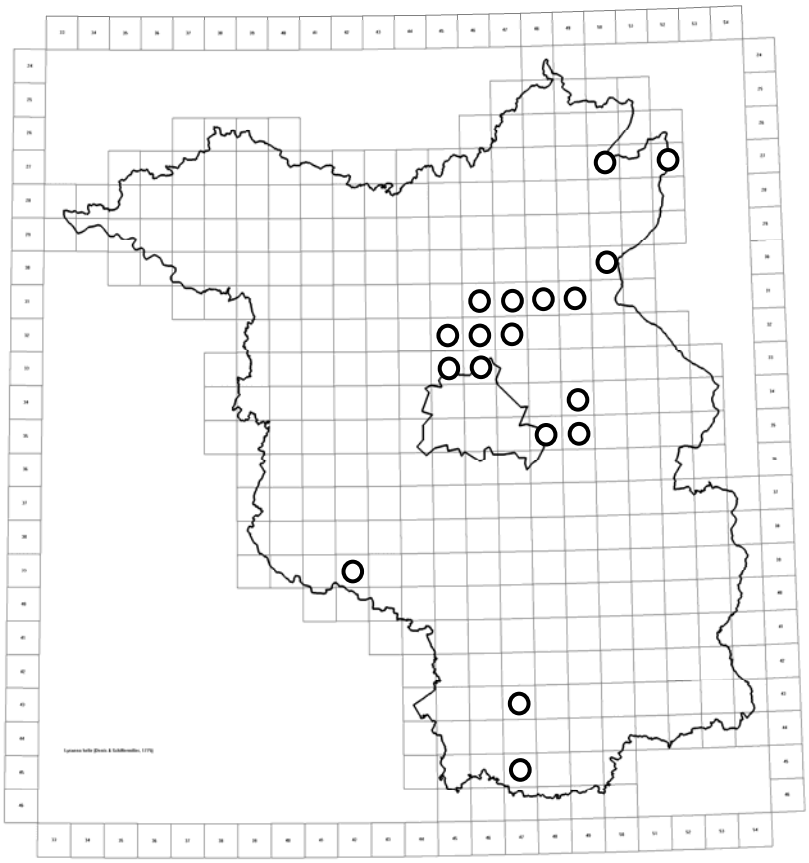

Abb. 1: Ehemalige Verbreitung von *Lycaena helle* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) in Brandenburg und Berlin (letzter Nachweis: 1980)

3 Phänologische Unterschiede zwischen west- und nordostdeutschen Populationen

Im westlichen Mitteleuropa tritt *L. helle* in der Regel einbrütig mit Flugzeitbeginn in Abhängigkeit von der Höhenlage zwischen Anfang und Ende Mai bis Anfang Juli auf (BÜCK 1996, DREWS & FECHNER 1996, AGNES 2000). Eine zweite Generation ist z. B. für das Hohe Venn nur als besondere Ausnahme beschrieben (PÜNGELER 1937). Für die Fundorte im voralpinen Hügel- und Moorgebiet ist bisher keine zweite Generation belegt (NUNNER 2006).

Die Populationen in Ostdeutschland wiesen hingegen zwei Generationen von Ende April bis Anfang Juni und wieder von Juli bis Mitte August auf (URBAHN & URBAHN 1939, EBERT & RENNWALD 1991, RICHERT 1999, SCHILLER 2007, siehe auch Abschnitt 2). Nach Ehrhardt (pers. Mitt. 2007) galt dies auch für die ehemaligen Populationen des nördlichen Harzvorlands in Niedersachsen. Auch die von HENNICKE (1996) in Mecklenburg-Vorpommern wiederentdeckte Population fliegt in zwei Generationen (Wachlin, pers. Mitt. 2007) (Tafel 3 Bilder 1-3). SCHILLER (2007) fand in alten Sammlungen für die Vorkommen bei Leipzig sogar Belege für eine dritte Generation im September. Bei der Weiterzucht von Raupen der zweiten Generation aus dem Ueckertal im Jahr 2007 wurde auch ein relativ hoher Anteil (ca. 60 %) einer drit-

ten Generation bereits im August erzielt (Ehrhardt, pers. Mitt. 2007). Einzige Nahrungspflanze der Raupe ist der Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta* L.).

4 Habitatnutzung im nordostdeutschen Tiefland

Wie viele andere Arten mit euro-sibirischer Gesamtverbreitung wird *L. helle* für Westdeutschland bzw. Westeuropa als Art der montanen und hochmontanen Stufe eingestuft (BERGMANN 1952, EBERT & RENNWALD 1991, NUNNER 2006, BIEWALD & NUNNER 2006). In Nordostdeutschland und weiter östlich ist sie dagegen eine Art der tiefen Lagen. Mittels molekular-biologischer Untersuchungen wäre aber noch zu prüfen, ob sich diese Populationen genetisch unterscheiden und vielleicht verschiedene Subspezies darstellen.

In der Habitatbindung unterschieden bzw. unterscheiden sich die nordostdeutschen Populationen kaum von denen im westlichen Mitteleuropa. Nach BIEWALD & NUNNER (2006) werden die Habitate sowohl im Mittelgebirge als auch im Alpenvorland hauptsächlich zu den Calthion-Feuchtwiesen und vorrangig zu den Subtypen Angelico-Cirsietum oleracei Tx. 37 em. Oberd., dem Cirsietum rivularis Now. 27 und der ranglosen *Polygonum bistorta* Gesellschaft zugeordnet. Erste Vegetationsaufnahmen des Erstautors an einigen der ursprünglichen Fundorte in Brandenburg ergaben, dass es sich bei den besiedelten Habitaten ebenfalls durchweg um Feuchtwiesen bzw. Feuchtwiesenbrachen des Verbandes Calthion palustris R.Tx. 1937 mit der Assoziation Polygono bistortae-Cirsietum oleracei R.Tx. 1951 (SCHUBERT et al. 1995) handelt. Sowohl an dem letzten Vorkommen von *L. helle* im Ueckertal als auch an einigen ehemaligen Flugplätzen in Brandenburg lassen sich Teilflächen auch dem Cirsietum rivularis Now. 27 zuordnen (Tafel 4 Bilder 4, 5). Auffallend waren auf fast allen Flächen die hohen Deckungsgrade von Bach-Nelkenwurz (*Geum rivulare* L.) neben Wiesen-Knöterich (*P. bistorta*) und z. T. Frauenmantel (*Alchemilla glabra* NEYGENF.) (z. B. im Löcknitztal bei Erkner). Allein daran wird deutlich, dass es sich bei allen ehemals besiedelten Habitaten in Nordostdeutschland um kühl-feuchte Niedermoor-Flächen in den Fluss- und Bachtälern mit boreal getönten Vegetationselementen handelte. Diese Teilflächen waren bzw. sind in der Regel zusätzlich durch den Austritt von kühlem Quellwasser aus angrenzenden Hangbereichen geprägt, welches den „Kühlschrankeffekt“, wie ihn NUNNER (2006) für das Alpenvorland beschreibt, noch weiter verstärkt.

Ganz wesentlich für das Vorkommen von *L. hell*e ist offensichtlich das Vorhandensein zumindest eines hohen Anteils von Bracheflächen (DREWS & FECHNER 1996, FISCHER et al. 1999, BIEWALD & NUNNER 2006). Nach NUNNER (2006) befinden sich die aktuellen Vorkommen der Art im Alpenvorland ausschließlich auf Brache- und Versaumungsstadien von Nass- und Streuwiesen bzw. in aufgelassenen Torfstichen. Auch die Tatsache, dass die Flächen an dem letzten Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern bis in die 1990er Jahre nur sporadisch und sehr kleinflächig durch Kleintierzüchter genutzt wurden, wobei vermutlich immer Brachestadien vorhanden waren, weist auf Bracheanteile als offensichtlich unverzichtbaren Habitatschlüsselfaktor hin. Ähnliches gilt für den Windschutz durch Gehölze, der von fast allen Auto-

ren als notwendige Requisite erwähnt wird und auch für die ehemaligen Fundorte in Brandenburg und das Vorkommen im Ueckertal bestätigt werden kann.
L. helle wurde in den meist eng begrenzten Habitaten in z.T. hoher Individuenstärke angetroffen, wie dies u.a. für die Populationen bei Leipzig (SCHILLER 2007), um Eberswalde (RICHERT 1999) und das Untere Odertal (URBAHN & URBAHN 1939) belegt ist. Zur Nektaraufnahme benutzte die Art in Brandenburg offenbar ein breites Spektrum an Blüten. Belegt ist der Blütenbesuch auf folgenden Pflanzen: Hahnenfuß (*Ranunculus* spec.), Gänseblümchen (*Bellis perennis* L.), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis* L.), Ahorn (*Acer* spec.) und spätblühende Weiden (*Salix* spec.) (RICHERT 1999, STÖCKEL 1955 und Salpeter, pers. Mitt.). Im Ueckertal beobachtete der Erstautor die Nektaraufnahme wiederholt auf Blüten des Wiesen-Knöterichs (*P. bistorta*).

5 Renaturierung von Habitaten an ehemaligen Fundorten und Chancen der Wiederansiedlung in Brandenburg

Vor dem Hintergrund des dramatischen Rückgangs der Art sowohl in Deutschland und in ganz Europa und der hohen Verantwortung für den Erhalt der Art in Europa (BIEWALD & NUNNER 2006) sollten Möglichkeiten der Wiederansiedlung von *L. helle* an inzwischen renaturierten Biotopen ehemaliger Fundorte verstärkt geprüft werden. Eine Wiederbesiedlung sollte aber ausschließlich mit Herkunftsmaterial erfolgen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit genetisch mit den früher vorkommenden Populationen identisch sind.
In Brandenburg wurden nach 1990 viele der ehemaligen Flugplätze von *L. helle* Bestandteil von Naturschutzgebieten (z.B. Samithseemoor und große Teile des Finowtals im NSG „Finowtal-Pregnitzfließ“, Erweiterung des NSG „Biesenthaler Becken“) und unterlagen damit in der Regel einer deutlichen Reduzierung der Nutzungsintensität in den Feucht- und Nasswiesenbereichen als ehemalige bzw. potentielle Habitate dieser Art. Nach einer Phase verstärkter Nutzungsaufgabe in der Wendezeit konnten ab Mitte der 90er Jahre viele dieser Nass- und Feuchtwiesen in Landschaftspflegeprogramme über Vertragsnaturschutz bzw. über das Kulturlandschaftsprogramm aufgenommen werden. Der Ausschluss von Mineraldüngung, der teilweise Rückbau von Meliorationsgräben sowie extensive Beweidungsformen durch Mutterkühe oder Wildrinder bzw. ein- bis zweischürige Pflegemahd führten standortabhängig zu einer mehr oder weniger starken Aushagerung und damit einer Regeneration der ursprünglichen Vegetationseinheiten auf diesen Flächen. So finden sich heute an alten Flugplätzen von *L. helle* z.B. im Finowtal bei Eberswalde, in den Langen Dammwiesen bei Strausberg, im Löcknitztal bei Erkner sowie im Biesenthaler Becken bei Bernau bereits wieder eine Reihe von Feuchtwiesen mit gut ausgeprägten Beständen des Polygono-Cirsietum oleracei als wesentliches Larvalhabitat für *L. helle*.
Für die mögliche Wiederansiedlung der Art in Brandenburg ergeben sich daraus günstige Grundvoraussetzungen. Ergänzend müssen mögliche Habitate für eine Wiederansiedlung der Art bezüglich weiterer Qualitätsparameter, wie ausreichenden Windschutz durch Gehölze, Nektarangebot zur Flugzeit von erster und zweiter Generation, Sicherung eines optimalen Pflegeregimes sowie Gewährleistung eines ausrei-

chenden jährlichen Bracheanteils geprüft und optimiert werden. Um dies dauerhaft zu gewährleisten, sollten die naturschutzfachlichen Pflege- und Entwicklungsziele zur Erhaltung bzw. Verbesserung der potentiellen Habitate entweder mit dem Flächeneigentümer langfristig vertraglich gesichert werden oder besser die Flächen in das Eigentum von Naturschutzverbänden bzw. Naturschutzstiftungen mit ausreichender Fachkompetenz überführt werden.
Im Rahmen des Wiederansiedlungsprogramms des Landesfachausschusses Entomologie im NABU für ausgestorbene und vom Aussterben bedrohte Tagfalter in Brandenburg wurden unter Berücksichtigung der genannten Prämissen inzwischen in sieben ehemaligen Vorkommensgebieten von *L. helle* Flächen ausgewählt, die für eine Wiederansiedlung geeignet erscheinen. Auf diesen Flächen soll in den folgenden Jahren versucht werden, wieder eigenständige Populationen von *L. helle* mit Ausgangsmaterial von der letzten nordostdeutschen Population aus dem Ueckertal (Mecklenburg-Vorpommern) in Brandenburg aufzubauen. Damit soll auch verhindert werden, dass ein unvorhergesehenes Erlöschen der Population in Mecklenburg-Vorpommern gleichzeitig zum totalen Verlust der möglicherweise eigenständigen nordostdeutschen Subspezies von *L. helle* führt.

Danksagung

Für vielfältige Unterstützung bei der Zusammenstellung der historischen Nachweise von *L. helle* in Brandenburg bzw. in ganz Nordostdeutschland danken wir herzlich I. Brunk (Berlin), W. Ehrhardt (Queloh), S. Ludewig (Eberswalde), R. Reinhardt (Mittweida), A. Richert (Eberswalde), K.-H. Salpeter (Niederlehme) und V. Wachlin (Greifswald). Frau S. Robel (Stadtmuseum Cottbus) sind wir für die Möglichkeit der Auswertung der sorgfältigen handschriftlichen Aufzeichnungen von E. Haeger (= „Kartei Haeger“, siehe Fundortverzeichnis) zu Dank verpflichtet.

Literatur

AGNES, G. (2000): Schmetterlingszönosen des Feuchtgrünlandes in der Deutsch-Belgischen Hocheifel und Untersuchungen zur Eignung von Indikatorarten für die Differenzierung vernässter Standorte. – Diplomarbeit, Math.-Naturw. Fakultät der Universität Bonn, 79 S.

BALZER, S., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2004): Ergänzungen der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU-Osterweiterung. – Natur und Landschaft 4: 145-151.

BERGMANN, A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands, Bd. 2 Tagfalter: Verbreitung, Formen und Lebensgemeinschaften. – Jena (Urania), 495 S.

BIEWALD, G. & A. NUNNER (2006): *Lycaena helle* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (Bonn-Bad Godesberg) Heft 69, Band 3: 139-153.

BÜCK, M. (1996): Vegetationskundliche und strukturelle Charakterisierung der Habitate typischer Tagfalter (Rhopalocera) im Feuchtgrünland der Westeifel unter besonderer Berücksichtigung von *Lycaena helle* (Blauschillernder Feuerfalter). – Diplomarbeit, Math.-Naturw. Fakultät der Universität Bonn, 140 S.

BUSZKO, J. (1997): Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polski (Lepidoptera: Papilionionoidae, Hesperoioidea) 1986-1995. – Oficyna Wydawn. Turpress, Torun, 170 S.

CHAPPUIS, U.v. (1942): Veränderungen in der Großschmetterlingswelt der Provinz Brandenburg bis zum Jahre 1938. – Dtsch. Ent. Z., Heft I-IV: 138-214.

DREWS, M. & S. FECHNER (1996): Beziehungen zwischen Vegetation und den Tagfalterarten Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) und Randring-Perlmutterfalter (*Proclossiana eunomia*, ESPER 1799) im Nonnenbachtal bei Blankenheim (Eifel). – Diplomarbeit, Institut für Landwirtschaftl. Botanik der Universität, 174 S.

EBERT, G. (HRSG.) & E. RENNWALD (1991): Die Schmetterlinge Baden Württembergs. Band 2, Tagfalter II. Spezieller Teil: Satyridae, Lybitheidae, Lycaenidae, Hesperiidae. Ulmer, Stuttgart: 200 – 205.

FISCHER, K., BEINLICH, B. & H. PLACHTER (1999): Population structure, mobility and habitat preferences of the Violet Copper *Lycaena helle* (Lepidoptera: Lycaenidae) – implications for conseration. – Journal of Insect Conservation 3: 43-52.

GERSTBERGER, M. & L. STIESY (1989): Schmetterlinge in Berlin-West, Teil I. – Förderkreis der naturwissenschaftlichen Museen Berlins e.V., Wedding Druck, Berlin, 89 S.

HENNICKE, M. (1996): Entdeckung eines Vorkommens von *Lycaena helle* SCHIFF. in Mecklenburg-Vorpommern. – Ent. Nachr. Ber. 40(2): 129–130.

HIGGINS, L.G. & N.D. RILEY (1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas, 2. Auflage. – Hamburg, Berlin (Parey), 370 S.

KUDRNA, O. (1994): Kommentierter Verbreitungsatlas der Tagfalter Tschechiens. – OEDIPPUS 8: 1-137.

NUNNER, A. (2006): Zur Verbreitung, Bestandssituation und Habitatbindung des Blauschillernden Feuerfalters (*Lycaena helle*) in Bayern. – In: FARTMANN, T. & HERMANN, G. (Hrsg.): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. – Abh. Westf. Mus. Naturkde. Münster. 66: 153-170.

PÜNGELER, R. (1937): Verzeichnis der bisher in der Umgebung von Aachen gefundenen Macrolepidoptera. – Deutsche Ent. Z. Iris 51: 1 - 100.

REINHARDT, R. (1983): Beiträge zur Insektenfauna der DDR. Lepidoptera – Rhopalocera et Hesperiidae II: Nemeobiidae – Nymphalidae sowie Lycaenidae und Hesperidae. – Ent. Nachr. Ber. 26 (1982), Beiheft Nr. 2: 1-79 und Verbreitungskarten.

RICHERT, A. (1999): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) der Diluviallandschaften um Eberswalde. Teil I (Allgemeiner Teil und Tagfalter). – Deutsches Entomologisches Institut (Hrsg.), Eberswalde, 61 S.

SCHILLER, R. (2007): *Lycaena helle* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) Blauschillernder Feuerfalter. In: KLAUSNITZER, B. & R. REINHARDT (Hrsg.): Beiträge zur Insektenfauna Sachsens. Band 6: REINHARDT, R., SBIESCHNE, H., SETTELE, J., FISCHER, U. & G. FIEDLER: Tagfalter von Sachsen. – Ent. Nachr. Ber., Beiheft 11, S. 211-213.

SCHUBERT, R., HULBIG, W. & S. KLOTZ (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. – Gustav Fischer, Jena & Stuttgart, 403 S.

STÖCKEL, K. (1955): Die Großschmetterlinge der Mark Brandenburg. – Berlin, Unveröff. Manuskript (Kopie in Bibliothek Gelbrecht).

URBAHN, E. & H. URBAHN (1939): Die Schmetterlinge Pommerns mit einem vergleichenden Überblick über den Ostseeraum. – Stett. Ent. Z. 100: 185-826.

WIPKING, W., FINGER, A. & M. MEYER (2007): Habitatbindung und Bestandssituation des Blauschillernden Feuerfalters *Lycaena helle* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER) in Luxemburg (Lepidoptera, Lycaenidae). – Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois 108: 81-87.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Hartmut Kretschmer, Hauptstr. 34, D–15366 Neuenhagen

Dr. Jörg Gelbrecht, G.-Hauptmann-Str.28, D-15711 Königs Wusterhausen

Bild 1: *Lycaena helle* in 1. Generation am 10.V.2007 am letzten norddeutschen Flugplatz im Ueckertal (Foto:H. Kretschmer)

Bild 2: Eier und Jungraupe von *L. helle* mit „Fensterfraß“ an *Polygonum bistorta* (10.V.2007 Ueckertal) (Foto: H. Kretschmer)

Bild 3: Puppe von *L. helle* aus 3. Generation nach Gewächshauszucht (20.IX.2007) (Foto: H. Kretschmer)

Bild 4: Schlangenknöterichreiche Kohlkratzdistelwiese (Polygono bistortae – Cirsietum oleracei) als Habitat von *L. helle* am letzten norddeutschen Flugplatz im Ueckertal (Foto: H. Kretschmer)

Bild 5: Bachnelkenwurzreiche Kohlkratzdistelwiese (Cirsietum rivularis) im Samithseemoor, einem historischen Flugplatz von *L. helle* in Brandenburg (Foto: H. Kretschmer)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Märkische Entomologische Nachrichten

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: 2008_1

Autor(en)/Author(s): Kretschmer Hartmut, Gelbrecht Jörg

Artikel/Article: Zum ehemaligen Vorkommen und zu Möglichkeiten der Wiederansiedlung des Blauschillernden Feuerfalters Lycaena helle (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) in Brandenburg (Lepidoptera, Lycaenidae) 117-124