

Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg	Band 39/40	S. 113-152	1998/99
-------------------------------	------------	------------	---------

Die Tagfalterfauna (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) des Naturschutzgebietes „Giebel“ (Landkreis Main-Spessart)

JOACHIM G. RAFTOPOULO

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird die Entwicklung der Tagfalterfauna von 1991-1999 im Naturschutzgebiet „Giebel“ (Landkreis Main-Spessart) untersucht. Für diesen Zeitraum wurden 55 Arten nachgewiesen, von denen 23 (41,8%) auf der Roten Liste der gefährdeten Tiere Bayerns zu finden sind. Hinweise für Landschaftspflegemaßnahmen im Naturschutzgebiet ergänzen die ökologischen Angaben zur Tagfalterfauna.

Summary

The study on hand deals with the development of the butterfly fauna in the „Giebel“ nature reserve (administrative district of Main-Spessart) between 1991 and 1999. In the above-mentioned period of time 55 species were registered, 23 (41,8%) of which are found in the Bavarian Red Data Book of Endangered Animals. In addition to ecological data on butterflies, some advice concerning landscape management in the nature reserve is given.

1 Einleitung

Auch in der mainfränkischen Kulturlandschaft können seit Jahrzehnten weitreichende Veränderungen beobachtet werden, welche ihren Niederschlag in einem signifikanten Rückgang der Artenvielfalt finden. Dieser wird insbesondere durch die überall festzustellenden Enklavisierungen manifestiert.

Summary von Harriet Raftopoulo

Während sich der Artenschwund innerhalb zahlreicher Tiergruppen bei mangelhafter Datenlage auch dem Fachmann nur schwer erschließt, so liegen über Verbreitung und Rückgang tagaktiver Schmetterlinge, nicht zuletzt wegen ihrer optischen Attraktivität, mehr Informationen vor. Zudem genießen Tagfalter als Schutzgut eine hohe öffentliche Akzeptanz.

Außerdem ist die indikatorische Aussagefähigkeit von Tagfaltern aufgrund ihrer relativ gut bekannten, in vielen Fällen eng definierten Habitatsprüche und ihrer leichten Beobachtbarkeit von großer Bedeutung – sie bilden räumlich funktionale Eigenschaften der Umwelt ab (SETTELE, FELDMANN et REINHARDT, 1999).

Im Umgriff von Karlstadt, Landkreis Main-Spessart, findet sich eine Reihe überregional bedeutsamer Mager- und Trockenstandorte über Muschelkalk, welche, um der zunehmenden Habitatfragmentierung entgegenzuwirken, mittels eines von der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Unterfranken entwickelten Biotopverbundsystems zu einem Netz xerothermer Lebensräume verknüpft werden sollen.

Ein Trittstein dieses Biotopverbundes stellt der „Giebel“ dar, ein Bergsporn, welcher aufgrund seiner Position und Habitatausstattung eine ähnlich artenreiche Lepidozönose erwarten läßt, wie sie bei den benachbarten tagfalterreichen Gebieten, z.B. dem NSG „Rammersberg“, dem NSG „Mäusberg“ oder dem Ammerfeld schon festgestellt wurden (SEUFERT, 1993a, 1993b).

Die vorliegende Arbeit soll die Datenlage zur unterfränkischen Tagfalterfauna ergänzen, wobei die Darstellung der Biotopstrukturen und Hinweise zur Pflege des jungen Naturschutzgebietes eine Auswertung eigenkartierter Tagfalterarten sowie diesbezüglicher Fremddaten optimieren sollen. Denn nur gute Kenntnisse über die Verbreitung, Biotopbindung und Ökologie der Arten stellen ein solides Fundament für die Herausforderungen einer erfolgversprechenden Naturschutzarbeit dar. Das aufgezeigte Entwicklungspotential der insulären Subpopulationen läßt das NSG „Giebel“ zu einem für die regionale Vernetzung substantiellen Element werden, wobei sich die Datenanalysen dieser Arbeit als Zwischenbilanz einer gerade erst angelaufenen Entwicklung verstehen.

2 Untersuchungsgebiet

2.1 Geographie und Geologie

Das Untersuchungsgebiet (UG) ist ein Bergsporn, der sich ca. 300 Meter nordöstlich von Eußenheim (Lkr. Main-Spessart), ca. sechs Kilometer von Karlstadt entfernt, im Naturraum der Wern-Lauer-Platte im Zentrum des nordbayerischen Wellenkalkstreifens (ELSNER, 1998) befindet. Der „Giebel“ erreicht mit seiner höchsten Erhebung 235m ü. NN.

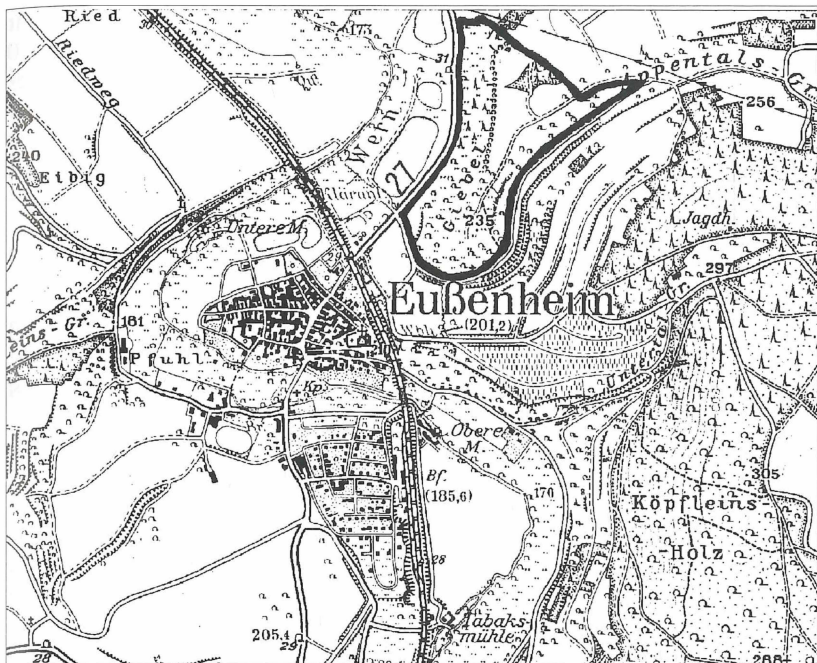


Abb. 1: Das NSG „Giebel“ (Schutzgebietsgrenze: schwarze Linie). Leicht veränderter Ausschnitt. Kartengrundlage: Topographische Karte 1:25.000 Blatt-Nr. 6024; Wiedergabe mit Genehmigung des Bayerischen Landesvermessungsamtes München, Nr. 588/2000.

Die Steilhänge des NSG „Giebels“ werden v.a. von Unterem Muschelkalk oder Wellenkalk gebildet, wobei gegen die Verebnungsfläche des Gipfels Schaumkalk- und Spiriferina-Bänke anstehen. Das Plateau selbst wird von Mittlerem Muschelkalk gebildet, welcher hier auch partiell abgebaut wurde. Einzelne Segmente des Plateaus sind von quartären Lössschichten bedeckt.

2.2 Klima

Das UG befindet sich in der klimatisch besonders begünstigten Zone am Rande des Maintals. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 8,5 °C, die mittlere Temperatur in den Monaten Mai bis Juli 15-16 °C (MÜLLER, 1996).

Festgestellt wurde eine Sonnenscheindauer von 1600-1700 Stunden im Jahr (VAUPEL, 1980/81), wobei die geringen Niederschlagswerte von 160-180 mm in der Vegetationsperiode (Mai bis Juli) besonders zum Charakter des Gebietes beitragen. Durch die geographische Lage im Regenschatten der Mittelgebirge Spessart und Rhön kommt es nur zu jährlichen mittleren Niederschlagssummen von ca. 600 mm Niederschlag pro Quadratmeter; die Erosivität dieser Niederschläge bleibt meist lokal irrelevant.

2.3 Gebiets- und Umfeldbeschreibung

Das UG ist deckungsgleich mit dem seit 13.02.1998 bestehenden NSG „Giebel“ (Fläche ca. 27 ha), welches einen am Rande des Werntals gelegenen Bergsporn in der Gemarkung Eußenheim umfaßt (REGIERUNG VON UNTERFRANKEN, 1998).

Die Süd- und Südosthänge waren ehemals Weinberge und sind noch heute von zahlreichen Weinbergsmauern durchsetzt. Einzelne Obstbäume, Heckenriegel und Buschgruppen strukturieren sie.

Die nach Westen zum Werntal hin steil abfallenden Hänge befanden sich bis zum Einsetzen erster Pflegemaßnahmen (1991-1996), wie auch teilweise das übrige NSG, unter dem Einfluß einer starken Gehölzsukzession, im Westbereich v.a. mit *Robinia pseudoacacia* sowie Pinaceen, z.B. *Larix decidua*, *Pinus nigra* und *P. sylvestris*.

Am Südwestrand des Plateaus liegt eine ehemalige Steinbruchfläche mit Felsgrus-Gesellschaften und Abbruchkanten.

Die Plateaulage im Norden weist kleinflächige Magerrasen mit lichtem Gehölzbestand (*Pinus* spp. und Strauchelemente) auf.

Die Südost- und Südhänge sind aufgrund der langjährigen Beweidung (FABION, 1997) von offenem Charakter; durchsetzt werden die Grünlandgesellschaften lediglich von Streuobstbäumen.

Westlich des Arrhenatheretums nehmen die Brometalia-Arten zu, es folgt ein gut ausgeprägter Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum). Teile des NSG „Giebel“, v.a. Ost- und Südhänge wurden bis 1985 extensiv mit Schafen beweidet. Seit 1990 wird die regelmäßige Beweidung durch Schafe der Rasse 'Coburger Fuchs' weitergeführt. Vor der Unterschutzstellung hat eine intensivere Koppelhaltung teilweise zu einer verstärkten Exkrementdispersion geführt, welche bestimmte Magerrasenelemente zurückdrängte.

Besonders die in Vielzahl auftretenden Säume können als integraler Teil des Habitatmosaiks am „Giebel“ angesehen werden.

Südlich des NSG finden sich an süd- und westexponierten Talflanken der Wern bereinigte, teilweise aber auch strukturreiche, kleinparzellierte Weinbaulagen.

Nördlich des NSG „Giebel“, jenseits des Aschbachtals, liegt einer der größten Komplexlebensräume Unterfrankens (ELSNER, 1998), das Ammerfeld bei Aschfeld.

In den Talgründen der Wern und des Aschbaches finden sich v.a. intensiv genutzte Grünlandbereiche, während Lößlehm-Lagen der Mainfränkischen Platten ausgeräumte Ackerlandschaften aufweisen.

Im direkten und fernerer Umfeld liegen auch einige größere Waldgebiete.

2.4 Flora und Fauna

Das Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie (ELSNER, 1998) stellte 1997/98 insgesamt 174 Arten von Gefäßpflanzen fest, wobei 28 Taxa nachgewiesen werden konnten, welche auf den Roten Listen Deutschlands, Bayerns bzw. Unterfrankens verzeichnet, sind, z.B. *Trinia glauca*, *Helianthemum apenninum* und *H. canum*, *Trifolium rubens*, *Inula hirta*, *Linum tenuifolium* und *Rosa jundzillii*.

Bemerkenswerte faunistische Funde sind das Vorkommen von *Calliptamus italicus* (Italienische Schönschrecke), *Oedipoda caerulea* (Blauflügelige Ödlandschrecke), festgestellt von MESSLINGER (1997), *Libelloides longicornis* (Langfühleriger Schmetterlingshaft) und *Lullula arborea* (Heidelerche).

3 Methodik

Die Inventarisierung der Tagfalterfauna des NSG „Giebel“ erfolgte zum einen durch Auswertung von Exkursionsprotokollen von 1991 und 1992 (SEUFERT, 1992) sowie von 1993, ergänzt und aktualisiert durch zahlreiche Geländebegehungen in den Jahren 1996, 1998 und 1999 im Zeitraum Anfang Mai bis Ende September (zwischen neun und fünfzehn Begehungen pro Jahr).

Die Tagfalter wurden durch die üblichen Methoden der Sichtbeobachtung, oftmals unterstützt durch Kescherfang, nach äußeren Merkmalen (habituell) determiniert.

Der Autor verzichtete auf eine Bestimmung nach genitalmorphologischen Kriterien. Spezies, welche nur durch ihre Genitalarmaturen sicher ansprechbar sind, wurden als Artenpaare in die Faunenliste integriert. Nur selten wurde nach Eiern, Raupen und Puppen gezielt gesucht, vielmehr wurden diese Daten kursorisch erhoben.

Aufgrund der umfangreichen Datenlage von sechs Jahren innerhalb eines Jahrzehnts wurde im Ergebnisteil innerhalb der kommentierten Artenliste eine Trendextrapolation der Populationsentwicklung versucht. Außerdem

fließt in die Artkommentare auch eine Requisitenkartierung ein – z.B. Vorkommen von Raupenfutter- und Nektarpflanzen sowie Habitatstrukturen. Trotzdem soll darauf hingewiesen werden, daß auch diese Untersuchungen im Grunde nur Momentaufnahmen eines ständig im Wandel begriffenen dynamischen Beziehungsgefüges sein können – sie zeigen letztlich nur Tendenzen auf.

4 Ergebnisse

4.1 Allgemeine Ergebnisse

In der Bundesrepublik Deutschland existieren derzeit noch 185 Tagfalterarten, wobei 112 Arten (60,5%) auf Roten Listen zu finden sind; weitere 28 Arten werden in einer Vorwarnliste geführt (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 1998). Im Freistaat Bayern wurden bisher 163 Tagfalterarten festgestellt, mehr als 70% davon (überwiegend Magerrasenbewohner) stehen in der Roten Liste (GEYER et BÜCKER, 1992; BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, 1993; JEDICKE, 1997)

Faßt man die Tagfalterkartierungen der Jahre 1991, 1992, 1993, 1996, 1998 und 1999 zusammen, so konnten insgesamt 55 Arten im UG festgestellt werden, wobei die Artenpaare *Colias australis/hyale* und *Leptidea reali/sinapis* als eine Art gezählt werden. Natürlich muß davon ausgegangen werden, daß die tatsächliche Bandbreite der Tagfalterfauna im UG größer ist.

Exakt 24 Arten finden sich in der Roten Liste Deutschlands (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 1998) und 23 Arten werden in der Roten Liste Bayerns (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, 1993) geführt. Besonders bemerkenswert sind hierbei die festgestellten Arten *Iphiclidides podalirius*, *Fabriciana adippe*, *Melitaea cinxia*, *M. diamina*, *M. didyma*, *Eumedonia eumedon*, *Satyrrium acaciae*, *S. spini*, *Spialia sertorius*.

Damit liegt die im UG im Bearbeitungszeitraum attestierte Artenzahl etwas niedriger als in den benachbarten, schmetterlingsreichen Trockengebieten. SEUFERT (1993a) nennt folgende Zahlen: NSG „Mäusberg“ ca. 68 Arten, NSG „Rammersberg“ 59 Arten, Trockengebiete bei der Ruine Homburg 61 Arten, Ammerfeld 63 Arten. Im Bereich Retztal/Affental stellte ROSENBAUER (1998/99) mehr als 70 Arten fest.

Beim Zahlenvergleich sollte jedoch berücksichtigt werden, daß individuelle Nachweiswahrscheinlichkeiten sich mit der Erfassungsmethode ändern, was weit verstreut publizierte Daten kaum vergleichbar macht (AMLER et al., 1999).

	RL D	RL BY		RL D	RL BY
Fam. Papilionidae			31	<i>Lasiommata megera</i>	- 4R
01	<i>Iphiclides podalirius</i>	2 2	32	<i>Maniola jurtina</i>	- -
02	<i>Papilio machaon</i>	V 4R	33	<i>Melanargia galathea</i>	- -
Fam. Pieridae			34	<i>Pararge aegeria</i>	- -
03	<i>Anthocharis cardamines</i>	- -	Fam. Lycaenidae		
04	<i>Colias australis/hyale</i>	V 4R	35	<i>Aricia agestis</i>	V 4R
05	<i>Gonepteryx rhamni</i>	- -	36	<i>Cupido minimus</i>	V 4R
06	<i>Leptidea reali/sinapis</i>	V -	37	<i>Eumedonia eumedon</i>	2 1
07	<i>Pieris brassicae</i>	- -	38	<i>Lycaeides argyrognomon</i>	3 2
08	<i>Pieris napi</i>	- -	39	<i>Lysandra bellargus</i>	3 2
09	<i>Pieris rapae</i>	- -	40	<i>Lysandra coridon</i>	- -
Fam. Nymphalidae			41	<i>Meleageria daphnis</i>	- 2
10	<i>Aglais urticae</i>	- -	42	<i>Plebejus argus</i>	3 4R
11	<i>Araschnia levana</i>	- -	43	<i>Polyommatus icarus</i>	- -
12	<i>Argynnis paphia</i>	- -	44	<i>Satyrium acaciae</i>	2 2
13	<i>Clossiana dia</i>	- 4R	45	<i>Satyrium spini</i>	3 3
14	<i>Cynthia cardui</i>	- -	46	<i>Thecla betulae</i>	- -
15	<i>Fabriciana adippe</i>	- 3	Fam. Hesperidae		
16	<i>Inachis io</i>	- -	47	<i>Carterocephalus palaemon</i>	- -
17	<i>Issoria lathonia</i>	- -	48	<i>Erynnis tages</i>	V -
18	<i>Melitaea cinxia</i>	2 2	49	<i>Hesperia comma</i>	3 -
19	<i>Melitaea diamina</i>	3 3	50	<i>Ochlodes venatus</i>	- -
20	<i>Melitaea didyma</i>	2 2	51	<i>Pyrgus malvae</i>	V -
21	<i>Mellicta athalia</i>	- -	52	<i>Spialia sertorius</i>	V 3
22	<i>Mellicta aurelia</i>	- 3	53	<i>Thymelicus acteon</i>	3 3
23	<i>Mesoacidalia aglaja</i>	- 4R	54	<i>Thymelicus lineolus</i>	- -
24	<i>Vanessa atalanta</i>	- -	55	<i>Thymelicus sylvestris</i>	- -
Fam. Satyridae			24 23		
25	<i>Aphantopus hyperantus</i>	- -	Anmerkung: <i>C. australis</i> - RL -D: V <i>C. hyale</i> - RL -BY: 4R <i>L. reali</i> - RL -D: V <i>L. sinapis</i> - RL -D: V		
26	<i>Coenonympha arcania</i>	V -			
27	<i>Coenonympha pamphilus</i>	- -			
28	<i>Erebia aethiops</i>	3 -			
29	<i>Erebia medusa</i>	V -			
30	<i>Hipparchia semele</i>	3 2			

Tab. 1: Artenliste und Angaben zum Status in den Roten Listen Deutschlands (RL - D) und Bayerns (RL-BY); siehe hierzu BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998) und BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1993). Erklärung der Gefährdungsstufen siehe 4.2.

Werden die registrierten Artenzahlen von den Untersuchungsjahren 1991/1992 (von SEUFERT, 1992, zu einem Jahr mit insgesamt 45 Spezies zusammengefaßt) mit dem Jahr 1993 (35 Spezies) verglichen, so konnten 11 der von SEUFERT (1992) im UG festgestellten Arten nicht mehr gefunden werden, wobei eine Art neu aufgefunden wurde – dies entspricht einem Turnover von

12,2%. Vergleicht man die Jahre 1996 bis 1999, so ergibt sich ein durchschnittlicher jährlicher Artenumsatz von 8,6%.

Wesentlich bei der Berechnung des Turnovers sind jedoch die Beobachtungsintensität und die Vergleichbarkeit der Erhebungsmethoden. Beides war v.a. 1996 bis 1999 in hohem Maße gegeben.

REICHHOLF (1986) geht davon aus, daß 40% der Arten eines Gebietes höchstens im Zeitraum von 5-10 Jahren Dauerbeobachtung registriert werden können; zudem sollte der apparente Turnover nicht mit dem realen Turnover gleichgesetzt werden (WEIDNER 1990), da teilweise hohe Abundanzfluktuationen bei Tagfaltern von Jahr zu Jahr beobachtet werden können (SETTELE, FELDMANN et REINHARDT, 1999).

4.2 Kommentierte Artenliste

Die im NSG „Giebel“ im Zeitraum 1991-1999 festgestellten Tagfalterarten werden in der nachfolgenden kommentierten Artenliste aufgeführt.

Zur Zeit herrscht Bewegung in der Lepidopteren-Systematik mit einer Fusion diverser Gattungen zu Großgattungen. In dieser Arbeit folgte aus Gründen der Vergleichbarkeit die wissenschaftliche Nomenklatur ebenso wie die deutsche Namensgebung EBERT et RENNWALD (1991).

Außerdem werden Habitatpräferenzen, Beobachtungen Eiablage, Raupenfutter- und Nektarpflanzen aufgeführt, ergänzt durch Angaben aus der Literatur. Zudem finden sich in der Artenliste Daten zu Phänologie, Gefährdung, Verbreitung und Populationsentwicklung sowie Häufigkeit (Mittelwert) im UG.

Soll ein Index der relativen Häufigkeit benutzt werden, so erfordert dies eine sehr sorgfältige Standardisierung der Erfassungsmethode (AMLER et al., 1999). Für die Untersuchungen der Jahre 1996 bis 1999 ist diese Standardisierung gegeben, was zur Ableitung von gegenwärtigen Häufigkeitsvermutungen führt. Weiterhin wird die erwartete Tendenz der Populationsentwicklung aufgezeigt, welche ggf. in den kommenden Jahren noch zu verifizieren ist.

• Schlüssel der Häufigkeitsangaben (Mittelwert):

- selten: 1-5 Exemplare
- vereinzelt: 6-15 Exemplare
- zahlreiche: 16-30 Exemplare
- häufig: >30 Exemplare

- Vermutete zukünftige Tendenz der Populationsentwicklung:
 - steigend
 - gleichbleibend
 - fallend
- Gefährdungsstufen der Roten Listen:
 - 1 vom Aussterben bedroht
 - 2 stark gefährdet
 - 3 gefährdet
 - 4R Bestandsrisiko durch Rückgang (Bayern)
 - V Zurückgehend, Art der Vorwarnliste (Deutschland)

01 *Iphiclides podalirius* SCOPOLI 1763

Segelfalter

Gefährdung: 2 (RL-D), 2 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Dieser Falter gilt als Biotopkomplex-Bewohner. Rendezvousplätze sind hohe Geländemarken (Hilltopping-Verhalten) wie offene Kuppen, Felsen oder Bäume. Als low-density-species mit hoher Mobilität finden sich nach HOVESTADT, ROESER et MÜHLENBERG (1994) zwei Tiere pro ha, 100 Paare benötigen 50-600 ha Fläche. Sie sind gute Flieger, ihre Verbreitungsdistanz wird mit 2-3 km angegeben, wobei die Aktionsraumgröße 100-200 ha beträgt. Die Eiablage erfolgt bevorzugt an einzelne Krüppelschlehen (*Prunus spinosa*) der Felsbänder, Haldensysteme und Trockenrasen sonniger Standorte (WEIDNER, 1995; EBERT et RENNWALD, 1991), wobei mehrjährige Beobachtungen zeigen konnten, daß sogar dieselben Schlehen-Individuen jährlich wieder belegt werden (RAFTOPOULO, 1993). Die Überwinterung dieser i.d. R. einbrütigen Art erfolgt als Puppe.

Beobachtungen: Im UG wurde *I. podalirius* selten von Anfang Mai bis Ende Juni angetroffen. Eiablage an nanistischen Exemplaren von *Prunus spinosa*. Nektaraufnahme an *Salvia pratensis*. In der Nachbarschaft diente wahrscheinlich v.a. die Ruine Homburg bei Gössenheim als Rendezvousplatz.

02 *Papilio machaon* LINNAEUS 1758

Schwalbenschwanz

Gefährdung: V (RL-D), 4R (RL-BY)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Als Larvalhabitat gelten Magerrasen, Feuchtwiesen, Säume und Hochstaudenfluren, felsige, offene Kuppen dienen dem Partnertreff. Als r-Strategie vagabundiert die flugstarke Art erheblich, wobei insbesondere gut strukturierte klee- und luzernereiche Mähwiesen (EBERT et RENNWALD, 1991)

mit gutem Apiaceen-Bestand für die Eiablage angefliegen werden. In Mitteleuropa fliegt die Subspecies *gorganus* FRUHSTORFER 1922 (KOCH, 1991).

Beobachtungen: Im UG wurden 2 Generationen (ca. Ende April bis Mitte Juni und Anfang Juli bis Ende August) beobachtet. Raupen wurden an *Daucus carota* und *Peucedanum cervaria* entdeckt. Nektaraufnahme fand an *Dianthus carthusianorum*, *Trifolium medium* und *Trifolium rubens* statt.

03 *Anthocharis cardamines* LINNAEUS 1758

Aurorafalter

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: vereinzelt; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: *A. cardamines* bevorzugt walddnahe Bereiche feuchter bis trockener Prägung. Es wird eine Generation gebildet. Zur Eiablage werden Brassicaceen benötigt. Die Überwinterung erfolgt als Puppe.

Beobachtungen: Die Falter konnten im UG im Zeitraum April bis Ende Mai beobachtet werden. Nektaraufnahme fand an *Arabis hirsuta*, *Salvia pratensis*, *Onobrychis arenaria* und weiteren Arten statt. Potentielle Eiablagepflanzen finden sich im UG in mehreren Arten.

04 *Colias australis* VERITY 1911/*Colias hyale* LINNAEUS 1758

Weißklee-Gelbling

Gefährdung: V (RL-D) für *C. australis*, 4R (RL-BY) für *C. hyale*

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Während alte Landesfaunen den *hyale-australis*-Artenkomplex nicht erkannten, werden heute zwei Taxa unterschieden, wobei sich die Differentialdiagnose hauptsächlich auf äußere Merkmale beim Männchen beschränkt. Eine Artbestimmung ohne ex-ovo-Zucht ist kaum abzusichern (EBERT et RENNWALD, 1991; REISSINGER, 1960). WEIDEMANN (1995) stellt fest, daß die Raupen der beiden Arten völlig verschieden gezeichnet sind. Er hält *C. australis* nur dort für bodenständig, wo *Hippocrepis comosa* vorkommt; fehlt dieser, so sei lediglich *C. hyale* zu erwarten. Auch eine Genitalisierung vermag keine sichere Unterscheidungshilfe zu geben (SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ, 1991).

Beobachtungen: Das Vorkommen beider Arten im UG erscheint möglich. *Hippocrepis comosa* und die von *C. australis* präferierten Kalkmagerrasen sind vorhanden. Besonders 1999 wurde eine starke Zunahme von *Colias* im UG festgestellt (Zeitraum Mai bis September mit einem Maximum Ende Juni). Saugende Exemplare der mehrbrütigen Falter wurden u.a. an *Dianthus carthusianorum*, *Hippocrepis comosa*, *Geranium sanguineum* und *Lotus cor-*

niculatus attestiert. Desweiteren wurde die Eiablage an einem Kümmerexemplar von *Trifolium repens* beobachtet, was nach EBERT et RENNWALD (1991) auf *C. hyale* hinweist.

05 *Gonepteryx rhamni* LINNAEUS 1758

Zitronenfalter

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Der einbrütige Falter fliegt von März bis Mitte Oktober und überwintert als Imago. Er gilt als Vagabund und Frühlingsbote, der intensiv genutzte Agrarlandschaften meidet. Bevorzugte Raupenplätze sind absonnige, beschattete, luftfeuchte Waldmäntel (EBERT et RENNWALD, 1991).

Beobachtungen: Im UG kommen potentielle Raupenfutterpflanzen (*Rhamnus cathartica* und *Frangula alnus*) vor. Vermehrt konnte eine Nektaraufnahme an *Trifolium*-Arten und *Centaurea jacea* festgestellt werden.

06 *Leptidea reali* REISSINGER 1989/ *Leptidea sinapis* LINNAEUS 1758

Tintenfleck-Weißling

Gefährdung: V (RL-D) für *L. reali* und *L. sinapis*

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: *L. reali* gilt als neu für die Fauna Europas und konnte bereits für Deutschland nachgewiesen werden (LORKOVIC, 1993; KRISTAL et NÄSSIG, 1996). Nach ROSENBAUER (1998/99) könnte es sich bei den derzeit lediglich per Genitaluntersuchung unterscheidbaren Taxa auch um Genitaldimorphismus und nicht um zwei eigenständige Arten handeln. Raupenfutterpflanzen sind Fabaceen, v.a. Klee- und Wickenarten. Beobachtbar sind zwei, partiell auch drei, deutlich getrennte Generationen. Besonders befliegen werden Mager- und Trockenstandorte mit ausgeprägten Säumen.

Beobachtungen: Bei mehreren im Zeitraum April bis Ende Mai beobachteten Faltern konnte ein Patrolling-Verhalten im Saumbereich festgestellt werden. Als Nektarquellen dienten *Salvia pratensis*, *Centaurea* spp., *Origanum vulgare*, *Hippocrepis comosa*, *Trifolium rubens* und *Crataegus monogyna*.

07 *Pieris brassicae* LINNAEUS 1758

Großer Kohl-Weißling

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die stark migrierende Art gilt als Offenlandbewohner, der als r-Strategie neue Lebensräume schnell besiedeln kann und jährweise massen-

haft auftritt. Die Raupen sind polyphag und leben auf verschiedenen Kreuzblütlern. Teilweise werden bis zu drei Generationen beobachtet.

Beobachtungen: Im UG konnten mehrere Copulae Ende Juni beobachtet werden. Saugende Falter fanden sich v.a. auf *Centaurea*-Arten, *Origanum vulgare* und *Salvia pratensis*. Geeignete Eiablagepflanzen sind vor allem im näheren Umfeld vorhanden.

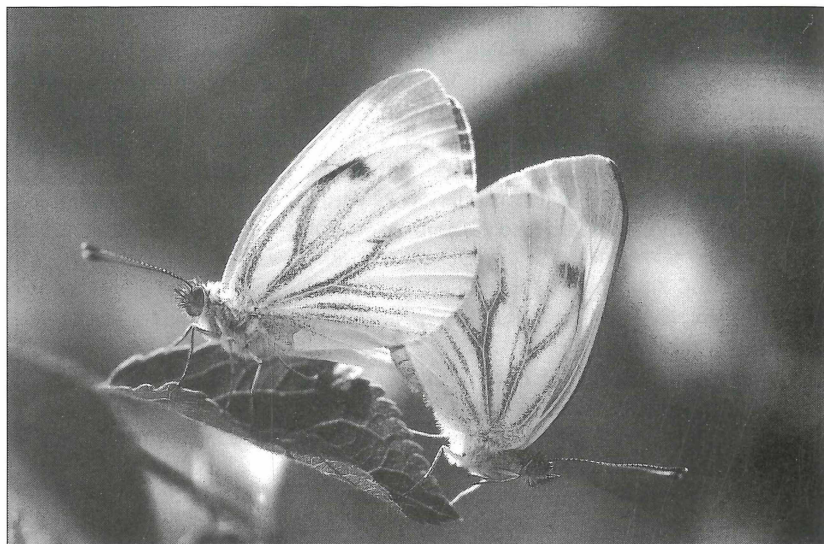


Abb. 2: *Pieris napi* in copula (Foto: P. Seufert)

08 *Pieris napi* LINNAEUS 1758

Grünader-Weißling

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: vereinzelt; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Diese polyphage Art besitzt innerhalb der Raupenfutterpflanzen aus der Familie der Brassicaceae ein sehr breites Spektrum. Regional können sogar vier Generationen auftreten (EBERT et RENNWALD, 1991). Die Lebensraumpräferenz liegt bei offenen Habitaten.

Beobachtungen: Im UG konnte die Art v.a. im August festgestellt werden. Das Saugpflanzenpektrum war sehr weit: *Crataegus monogyna*, *Geranium sanguineum*, *Salvia pratensis* und diverse Fabaceae. *Alliaria petiolata* kommt im UG reichlich vor (Raupenfutter).

09 *Pieris rapae* LINNAEUS 1758

Kleiner Kohl-Weißling

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: häufig; Tendenz steigend

Allgemeines: *P. rapae* gilt als Ubiquist, welcher das Offenland bevorzugt und mit Ausnahme extrem xerothermer Standorte nahezu überall zu finden ist (ROSENBAUER, 1998/99). Die Raupen bevorzugen v.a. wilde Arten aus der Familie der Brassicaceae (EBERT et RENNWALD, 1991). Partiiell können fünf Generationen auftreten.

Beobachtungen: Die Falter konnten im UG von Anfang April bis Ende Juni und dann von Mitte Juli bis Mitte Oktober beobachtet werden. Saugpflanzen siehe *Pieris napi* und *P. brassicae*.

10 *Aglais urticae* LINNAEUS 1758

Kleiner Fuchs

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: vereinzelt; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Zur Zeit kann in Mainfranken nach einem Tief wieder ein Ansteigen der Bestände verzeichnet werden (ROSENBAUER, 1998/99). Dieser euryöke Tagfalter gilt als zweibrütiger Offenlandbewohner, der als r-Strategie nahezu in allen Lebensräumen vagabundierend beobachtet werden kann. Er ist ein Binnenwanderer erster Ordnung (EITSCHBERGER et STEINIGER, 1980). Als Raupenfutter werden junge, frische Brennnesseln bevorzugt.

Beobachtungen: *A. urticae* war im UG v.a. an den Wegrändern und am Südwesthang zu beobachten (Zeitraum Ende Juni bis Anfang September). Saugpflanzen waren *Origanum vulgare*, *Centaurea scabiosa*, *Senecio jacobaea* und *Knautia arvensis*. *Urtica dioica* als Raupenfutterpflanze kommt im UG vor.

11 *Araschnia levana* LINNAEUS 1758

Landkärtchen

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz abnehmend

Allgemeines: Diese stark vagabundierende Falterart konnte ihr Areal in den letzten Jahren im Norden und Süden Europas erweitern (PARMESAN et al., 1999). Die generatio vernalis (f. *levana* L.) kann von der generatio aestivalis (f. *prorsa* L.) aufgrund der unterschiedlichen Flügelzeichnung differenziert werden (KOCH, 1991), ein Saisondimorphismus, der seine Entsprechung in einer strikten Flugzeittrennung (Ende April bis Ende Mai und Mitte Juli bis Ende August) findet. Die Habitatpräferenz liegt bei Waldsäumen und -mantelgesellschaften sowie Waldwegen und Auwäldern.

Beobachtungen: Im UG konnten die charakteristischen Eitürmchen an einer Gruppe luftfeucht und absonnig stehender Brennesseln (*Urtica dioica*) entdeckt werden. In diesem Bereich wurden auch Imagines beobachtet.

12 *Argynnis paphia* LINNAEUS 1758

Kaisermantel

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Das Areal von *A. paphia* hat sich in den letzten Jahren deutlich bei stabiler Südgrenze innerhalb Europas nach Norden verschoben (PARMESAN et al., 1999). Die einbrütige Art überwintert als Eiraupe ohne Nahrungsaufnahme an Baumrinde (WEIDEMANN, 1995). Als Futterpflanzen werden Arten der Gattung *Viola* genannt.

Beobachtungen: Der Falter konnte selten, aber jährlich im Zeitraum Juni bis August im UG angetroffen werden. Imagines konnten auf Blüten von *Origanum vulgare*, *Centaurea* spp., *Cirsium* spp. und *Knautja arvensis* beobachtet werden. Im UG kommt *Viola hirta* vor (direkt neben zur Eianheftung geeigneten Bäumen).

13 *Clossiana dia* LINNAEUS 1767

Magerrasen-Perlmutterfalter

Gefährdung: 4R (RL-BY)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz steigend

Allgemeines: Auffällig ist eine Verschiebung der nördlichen und der südlichen Arealgrenze innerhalb eines Jahrzehntes nach Norden (PARMESAN et al., 1999). Insgesamt muß jedoch eine anhaltend regressive Bestandsentwicklung dieser offene und versaumte Magerrasen präferierenden Art festgestellt werden. Sie tritt zwei- bis dreibrütig auf.

Beobachtungen: Im UG konnten in den Untersuchungsjahren mit steigender Tendenz Imagines, v.a. bei der Nektaraufnahme (z.B. *Hippocrepis comosa*, *Origanum vulgare*, *Teucrium chamaedrys*, *Stachys recta*) von Ende April bis Ende Juni und von Ende Juli bis Mitte September beobachtet werden. Als potentielle Raupenfutterpflanze ist im UG *Viola hirta* vorhanden.

14 *Cynthia cardui* LINNAEUS 1758

Distelfalter

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: zahlreich; Tendenz fallend

Allgemeines: *C. cardui* ist ein saisonaler Wanderfalter, welcher aus dem Süden einfliegend in unserem Raum ein- bis mehrbrütig Nachfolgegenerationen produziert (WEIDEMANN, 1995). Nach ROSENBAUER (1998/99) kam es Mitte der 90er Jahre zu einer europaweiten Massenvermehrung. Zu dichte Habitate werden gemieden, Ruderalfluren blütenreicher Ausprägung bevorzugt. Insbesondere *Cirsium*-Arten haben als Raupenfutter eine hohe Bedeutung.

Beobachtungen: Im UG konnte die Art insbesondere 1996 in einer sehr hohen Individuenzahl beobachtet werden, danach waren es jährlich weniger. Flugzeit war Ende Juni bis Anfang September. Als Nektarpflanzen dienten v.a. *Cirsium*-Arten sowie *Origanum vulgare* und *Centaurea scabiosa*.

15 *Fabriciana adippe* DENIS et SCHIFFERMÜLLER 1775

Feuriger Perlmutterfalter

Gefährdung: 3 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: häufig; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Der einbrütige Falter präferiert blütenreiche Magerrasen, thermophile Säume oder große Lichtungen. Als Raupenfutter werden *Viola*-Arten genannt.

Beobachtungen: Schon ELSNER (1998) attestierte im UG einen deutlichen Häufigkeitsanstieg der Art. Dies wird mit der vorliegenden Arbeit bestätigt. Gerade auf den frisch gepflegten Flächen im UG wurde sie sehr häufig angetroffen. Insbesondere *Viola hirta* profitierte von den Entbuschungen (Larvalentwicklung). Von Mitte Juni bis Mitte August konnte der Falter auch saugend an *Centaurea scabiosa*, *Origanum vulgare* etc. festgestellt werden.

16 *Inachis io* LINNAEUS 1758

Tagpfauenauge

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Diese meist einbrütige Art überwintert als Falter und bevorzugt als Larvalhabitat besonnte, luftfeucht stehende *Urtica-dioica*-Bestände; extrem trockene, vegetationsfreie Stellen werden gemieden.

Beobachtungen: Im UG war der Falter in Einzelexemplaren mit abnehmender Tendenz der Beobachtung von Anfang April bis Ende Mai und von Mitte Juli bis Anfang Oktober zu beobachten. Allgemein sind die Bestände von *Urtica dioica* im UG rückläufig. Saugende Falter fanden sich auf *Origanum vulgare*, *Knautia arvensis* und *Centaurea*-Arten.

17 *Issoria lathonia* LINNAEUS 1758

Kleiner Perlmutterfalter

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die Art bevorzugt Ruderalflächen, Gärten, Böschungen und gilt als Wanderfalter, welcher in unserem Raum drei bis vier Generationen bilden kann. EBERT et RENNWALD (1991) nennen *Viola arvensis* als evtl. einzige Nahrungspflanze für die Raupe.

Beobachtungen: Im UG flog der Falter in seltenen Einzelexemplaren im August insbesondere auf Störstellen im Saumbereich.

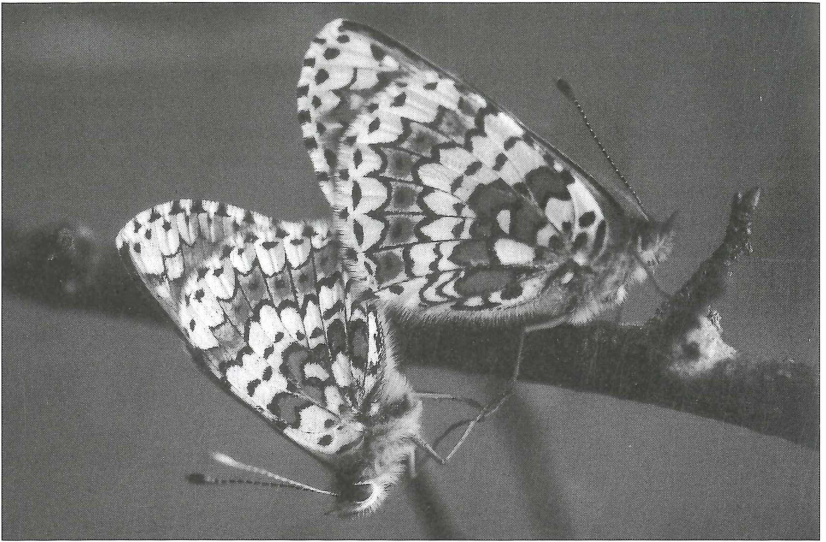


Abb. 3: *Melitaea cinxia* in copula (Foto: P. Seufert)

18 *Melitaea cinxia* LINNAEUS 1758

Wegerich-Scheckenfalter

Gefährdung: 2 (RL-D), 2 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Bei *M. cinxia* überwintern die Jungrauen gesellig im Gespinst. Die einbrütige Art bevorzugt kurzrasige, magere und sonnige Standorte (WEIDEMANN, 1995). In Thüringen gilt die Art als vom Aussterben

bedroht, auch in Hessen und Baden-Württemberg ist sie stark gefährdet (JEDICKE, 1997). Eiablage und erste Nahrungsaufnahme erfolgen an *Plantago*-Arten, danach wird wahrscheinlich ein Wechsel zu anderen Fraßpflanzen, insbesondere *Veronica teucrium*, vollzogen (SETTELE, FELDMANN et REINHARDT, 1999).

Beobachtungen: Die Art wurde in wenigen Einzelexemplaren, v.a. in den letzten Jahren, im UG gesichtet. Als Saugpflanzen dienten *Hippocrepis comosa*, *Geranium sanguineum*, *Salvia pratensis* und *Veronica teucrium*. Im UG kommen zwei Wegerich-Arten (*Plantago* spp.) vor (ELSNER, 1998).

19 *Melitaea diamina* LANG 1789

Baldrian-Scheckenfalter

Gefährdung: 3 (RL-D), 3 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz fallend

Allgemeines: Bisher waren nur vier Vorkommen der Art im Landkreis Main-Spessart bekannt (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, 1996). In Nordbayern kommt die Art lediglich lokal vor, z.B. als Begleitart der Mittelwälder im Steigerwald (ELSNER, 1998). Primärhabitats sind offene Feuchtwiesenkomplexe, welche in der Umgebung des UG existieren. Der einbrütige Falter überwintert als junge Raupe und benötigt *Valeriana*-Arten als Raupenfutterpflanze.

Beobachtungen: Die Art konnte nur in sehr wenigen Einzelexemplaren (ohne Saugbeobachtungen) festgestellt werden. Im UG finden sich *Valeriana officinalis* agg. und *V. wallrothii* als potentielle Futterpflanzen. Um die Art eindeutig von *Melicta athalia* zu trennen, wurden die Falter nach dem Kescherfang ohne Genitalisierung über das Erkennungsmerkmal der Submarginalbinde eindeutig determiniert.

20 *Melitaea didyma* ESPER 1779

Roter Scheckenfalter

Gefährdung: 2 (RL-D), 2 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: vereinzelt; Tendenz steigend

Allgemeines: Die Art gilt als typischer Beweidungs- und Störanzeiger. TANNERT (1994) und das BAYERISCHE STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1996) attestieren starke Bestandsrückgänge dieser extremen Xerothermart. In Südbayern gilt sie bereits als verschollen. Als Futterpflanzen werden u.a. *Plantago*-Arten und für Mainfranken *Stachys recta* (P. SEUFERT, schriftl. Mitteilung) genannt.

Beobachtungen: ELSNER (1998) und die vorliegende Arbeit stellen einen sehr starken Häufigkeitsanstieg für das UG fest. Die Art konnte im Bereich der

freien Störstellen und Felsbänder nach der Entbuschung und auf dem Trockenrasen-Plateau u.a. saugend an *Hippocrepis comosa*, *Centaurea scabiosa*, *Origanum vulgare* und *Knautia arvensis* festgestellt werden. *Verbascum*-, *Veronica*- und *Plantago*-Arten als Futterpflanzen für die Präimaginalstadien kommen im UG reichlich vor. Eiablagen konnten jedoch nicht beobachtet werden. Flugzeit: Juli bis August.

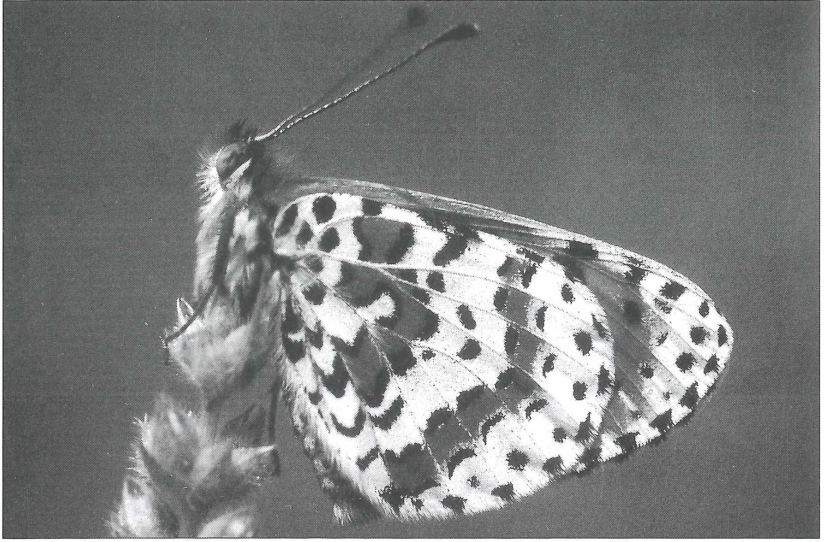


Abb. 4: *Melitaea didyma* (♂) auf *Stachys recta* (Foto: P. Seufert)

21 *Melicta athalia* ROTTEMBURG 1775

Wachtelweizen-Scheckenfalter

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: vereinzelt; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Als günstige Larvalhabitate gelten Flächen mit niedriger, unbeschatteter Vegetation, die durch Beweidung, Mahd oder Entbuschung entstanden sind (WARREN, 1987). In den letzten Jahrzehnten kam es zu einem massiven Bestandsrückgang mit Areal-Verinselungen. Die einbrütige Art belegt u.a. *Digitalis purpurea*, *Teucrium scorodonia* (CARTER et HARGREAVES, 1987) sowie *Melampyrum*-, *Plantago*- und *Euphrasia*-Arten.

Beobachtungen: Vereinzelt Falter konnten im UG bei der Nektaraufnahme (*Inula hirta*, *Origanum vulgare*) von Juni bis August beobachtet werden. *Euphrasia stricta*, *Plantago*-Arten und *Teucrium*-Arten kommen als potentielle Eiablagepflanzen im UG vor.

22 *Mellicta aurelia* NICKERL 1850

Ehrenpreis-Scheckenfalter

Gefährdung: 3 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz fallend

Allgemeines: Eine exakte Differentialdiagnose ist nur über die Genitalapparate der Männchen möglich, es besteht Verwechslungsgefahr mit *Mellicta athalia* und *X. britomartis* (EBERT et RENNWALD, 1991). Die Art gilt als einbrütiger Magerrasenbewohner, weicher *Melampyrum*- und Wegerich-Arten belegt.

Beobachtungen: Im UG konnte nur 1991/92 durch SEUFERT (1992) ein Vorkommen attestiert werden. Die für die Raupen geeigneten Futterpflanzen sind im UG vorhanden.

23 *Mesoacidalia aglaja* LINNAEUS 1758

Großer Perlmutterfalter

Gefährdung: 4R (RL-BY)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz steigend

Allgemeines: Der Falter wird nach ROSENBAUER (1998/99) in Mainfranken zwar regelmäßig, aber zumeist nur in Einzeltieren beobachtet. Er bildet eine Generation, bevorzugt den Steppenheidewald und belegt sieben verschiedene Arten von *Viola* (BINK, 1992).

Beobachtungen: Im UG konnten an *Viola hirta* keine Larvalfunde gemacht werden. Von Anfang Juli bis Mitte August konnten saugende Falter auf *Centaurea jacea*, *Dianthus carthusianorum*, *Cirsium acaule* und *Origanum vulgare* beobachtet werden.

24 *Vanessa atalanta* LINNAEUS 1758

Admiral

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Als ausgeprägter Wanderfalter ist die Art beinahe überall zu beobachten; sie wandert im Spätherbst in den Süden (EBERT et RENNWALD, 1991; WEIDEMANN, 1995). Ab dem späten Nachmittag werden Reviere zur Geschlechterfindung besetzt (perching species).

Beobachtungen: Im UG konnte keine Nektaraufnahme beobachtet werden. Die Eiablagepflanze *Urtica dioica* kommt im UG vor. Der Falter wurde insbesondere im Zeitraum September/Oktober beobachtet.

25 *Aphantopus hyperantus* LINNAEUS 1758

Schornsteinfeger

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die Art ist im gesamten Offenlandbereich sowohl an feuchten, als auch an trockenen Standorten zu finden, wobei sich ihr Areal insgesamt nach Norden verschoben hat (PARMESAN et al., 1999). *A. hyperantus* bildet eine Generation.

Beobachtungen: Obwohl potentielle Raupenfutterpflanzen (z.B. *Carex* spp., *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*) im UG vorhanden sind und auch die bevorzugten Habitate zur Verfügung stehen, wurde die Art von Mitte Juli bis Ende August nur selten festgestellt.

26 *Coenonympha arcania* LINNAEUS 1761

Weißbindiges Wiesenvögelchen

Gefährdung: V (RL-D)

Häufigkeit im UG: zahlreich; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Diese Schwesternart von *C. pamphilus* bevorzugt Säume und halbschattige Bereiche. Sie bildet eine Generation und belegt Gräser (SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ, 1991).

Beobachtungen: Im UG war die Art von Anfang Juni bis Ende Juli zu beobachten, wobei *Hippocrepis comosa*, *Geranium sanguineum*, *Thymus pulegioides* und *Linum tenuifolium* als Nektarquelle dienten. Das von EBERT et RENNWALD (1991) als Haupt-Raupenfutterpflanze angegebene Gras *Holcus lanatus* kommt im UG nicht vor.

27 *Coenonympha pamphilus* LINNAEUS 1758

Kleines Wiesenvögelchen

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: zahlreich; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: *C. pamphilus* erreicht teilweise hohe Populationsdichten. Verbuschte bis offene Habitate werden von der bis zu drei Generationen bildenden Art bevorzugt. Als Absorptionssonne sucht die Art gerne unbedeckte Geländemarken auf. Eiablagepflanzen sind diverse Süßgräser.

Beobachtungen: Die Art war konstant über den Untersuchungsraum hinweg

in zahlreichen Exemplaren zu beobachten, z.B. an *Centaurea jacea*, *Origanum vulgare* und *Tanacetum corymbosum* bei der Nektaraufnahme. Zudem konnten Eiablagen an *Poa pratensis* und *Festuca ovina* agg. beobachtet werden.

28 *Erebia aethiops* ESPER 1777

Graubindiger Mohrenfalter

Gefährdung: 3 (RL-D)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die einbrütige Art nutzt als Larvalhabitat insbesondere Mesobromion-Flächen mit *Bromus erectus* oder *Brachypodium pinnatum* zur Eiablage. Obwohl die Arten sich phänologisch ausschließen, finden immer wieder Verwechslungen mit *E. medusa* statt.

Beobachtungen: Im UG trat der Falter in Einzelexemplaren von Ende Juli bis Mitte September auf. V. a. Gebüschsäume wurden aufgesucht (Nektarquellen u. a. *Cirsium* spp., *Centaurea* spp.). Die Grasarten zur Eiablage sind im UG vorhanden.

29 *Erebia medusa* DENIS et SCHIFFERMÜLLER 1775

Rundaugen-Mohrenfalter

Gefährdung: V (RL-D)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz fallend

Allgemeines: Nach WEIDEMANN (1995) ist die Art stark rückläufig. Sie bewohnt mageres Grasland und ist einbrütig, v.a. *Bromus erectus* und *Festuca ovina* agg. (beide im UG vorkommend) werden mit Eiern belegt.

Beobachtungen: Der Falter konnte selten im Zeitraum Mitte Mai bis Anfang Juli im UG beobachtet werden. Saugbeobachtungen an *Ranunculus bulbosus*, *Hippocrepis comosa* und *Scabiosa columbaria* wurden gemacht.

30 *Hipparchia semele* LINNAEUS 1758

Ockerbindiger Samtfalter

Gefährdung: 3 (RL-D), 2 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Auch diese Art konnte in den vergangenen Jahrzehnten ihr Areal deutlich nach Norden verschieben (PARMESAN et al., 1999). Sie bevorzugt kalkreiche, offene Mager- und Trockenrasen mit Fels und Schuttflächen zur Sonnung. Allgemein wird ein starker Rückgang dieser einbrütigen Art festgestellt. Belegt werden Grasarten.

Beobachtungen: Die Art ist im UG oder dessen Umfeld wohl bodenständig,

Dispersionsflüge als alleiniger Grund des Vorkommens sind weitgehend auszuschließen, da jährlich mehrere Exemplare gefunden wurden. Raupenfutterpflanzen kommen im UG vor. Im Zeitraum Juli bis August wurden auch Saugbeobachtungen an *Origanum vulgare* und *Thymus pulegioides* gemacht.

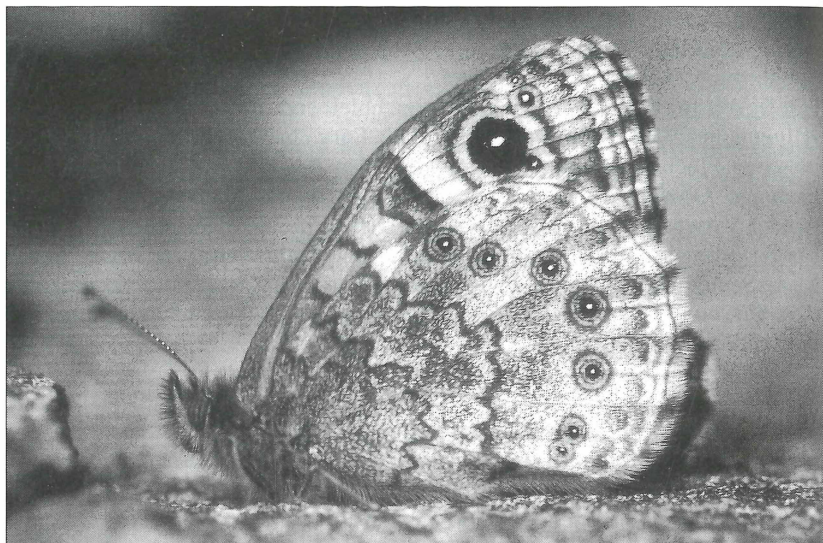


Abb. 5: *Lasiommata megera* (♀) (Foto: P. Seufert)

31 *Lasiommata megera* LINNAEUS 1767

Mauerfuchs

Gefährdung: 4R (RL-BY)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Diese holomediterran-iranische Art (EBERT et RENNWALD, 1991) hat ihr Areal nach Norden ausgeweitet (PARMESAN et al., 1999). Die Falter sind seitliche Absorptionssonner, welche alle Übergänge von patrolling bis perching zur Partnerfindung an Hilltopping-Plätzen aufzeigen (DENNIS, 1987). Sie sind zweibrütig und belegen in ihrem bevorzugten Habitat (trockene, steinige Fels- und Trockenrasen) Süßgräser. *L. megera* geht zur Zeit im Bestand allgemein zurück.

Beobachtungen: Besonders Mitte Mai bis Ende Juni und Anfang Juli bis Anfang September wurden Exemplare im UG beobachtet. *Festuca ovina*

agg. und *Brachypodium pinnatum* zur Eiablage kommen im UG vor. Nektaraufnahme an *Centaurea* spp. und *Trifolium rubens* konnte festgestellt werden.

32 *Maniola jurtina* LINNAEUS 1758

Großes Ochsenauge

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: zahlreich; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Es handelt sich um eine langlebige, einbrütige Art, die ihre Eier an diverse Grasarten legt und in allen Offenländern, und Ruderalräumen zu finden ist; lediglich extreme Xerothermstandorte auf Plateaus und Wald werden gemieden.

Beobachtungen: Im UG konnte *M. jurtina* von Juli bis September zahlreich festgestellt werden. Bei den Nektarpflanzen läßt sich eine deutliche Präferenz zu violetten Blüten feststellen, z. B. *Centaurea* spp. und *Cirsium* spp. Es kam zu regelrechten Falterkonzentrationen auf blütenreichen Saumstandorten. Eine Reihe von Gräsern (v. a. *Bromus erectus*) kommen zur Eiablage in Frage.

33 *Melanargia galathea* LINNAEUS 1758 (Abb. siehe Titelgrafik)

Schachbrett

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: häufig; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Auch das Schachbrett hat seine Arealgrenze bei stabiler Südgrenze nach Norden verschoben (PARMESAN et al., 1999). Die Art ist eine einbrütige, pontomediterrane Spezies, welche gedüngte trocken-magere Glatthaferwiesen, Halbtrockrasen, Säume, Ruderalstandorte und Waldlichtungen bevorzugt. Sie gilt nach WEIDEMANN (1995) als guter Indikator für überdüngte Grünländer mit geringem Blütenangebot – hier bleibt sie aus. Besonders auffällig ist das Aktivitätsmuster dieses Hochsommerfliegers; die obere Flugaktivitätsgrenze liegt bei 30 °C, im Schatten erst bei 34 °C (SONNTAG, 1981).

Beobachtungen: Die Art konnte im UG gleichbleibend häufig von Ende Juni bis Mitte August beobachtet werden. Als Nektarpflanzen dienten v.a. *Dianthus carthusianorum*, *Origanum vulgare* und *Centaurea scabiosa*. Zahlreiche Copulae und Eiablagen an *Festuca ovina* agg. konnten beobachtet werden.

34 *Pararge aegeria* LINNAEUS 1758

Waldbrettspiel

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die Form Mitteleuropas gehört der Subspecies *tircis* BUTLER 1867 an (EBERT et RENNWALD, 1991). Das Waldbrettspiel ist typisch für Waldmantelgesellschaften und gehört zu den ersten und letzten Augenfaltern des Jahres.

Beobachtungen: Exemplare von zwei Generationen (Anfang April bis Mitte Juni und Anfang Juli bis Ende August bzw. Anfang September) konnten im UG fliegend oder sich sonnend beobachtet werden. Eine Nektaraufnahme wurde nicht beobachtet. Als Raupenfutterpflanzen kommen im UG u.a. *Dactylis glomerata*, *Brachypodium pinnatum* sowie *Arrhenatherum elatius* in Frage.

35 *Aricia agestis* DENIS et SCHIFFERMÜLLER 1775

Kleiner Sonnenröschen-Bläuling

Gefährdung: V (RL-D), 4R (RL-BY)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Bevorzugte Habitate dieser in zwei Generationen auftretenden Art sind Wegränder, Böschungen, Dämme, kalkreiche, hängige Halbtrockenrasen etc.; hier werden *Helianthemum*- und *Geranium*-Arten mit Eiern belegt. Die Art lebt in Ameisen-Symbiose (FIEDLER, 1991).

Beobachtungen: Imagines wurden von Juni bis September v.a. bei der Nektaraufnahme (u.a. *Eryngium campestre*, *Geranium sanguineum*) beobachtet. Potentielle Raupenfutterpflanzen sind im UG vorhanden.

36 *Cupido minimus* FUESSLY 1775

Zwerg-Bläuling

Gefährdung: V (RL-D), 4R (RL-BY)

Häufigkeit im UG: vereinzelt; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: *C. minimus* gilt als Leitart für Gentiano-Koelerieten. Die Präimaginalstadien sowie die Imagines sind stark an *Anthyllis vulneraria* gebunden. Der Flächenanspruch der Art ist äußerst gering, was den Erhalt auch an kleinen Standorten möglich macht (WEIDNER, 1990).

Beobachtungen: Der Falter flog von Anfang Mai bis Ende Juli, insbesondere an Wundklee-Standorten oder in der Nähe von dichten Hufeisenklee-Beständen. Die Eiablage in Blütenköpfe des Wundkleees sowie Nektaraufnahme an diesen Pflanzenarten konnten beobachtet werden.

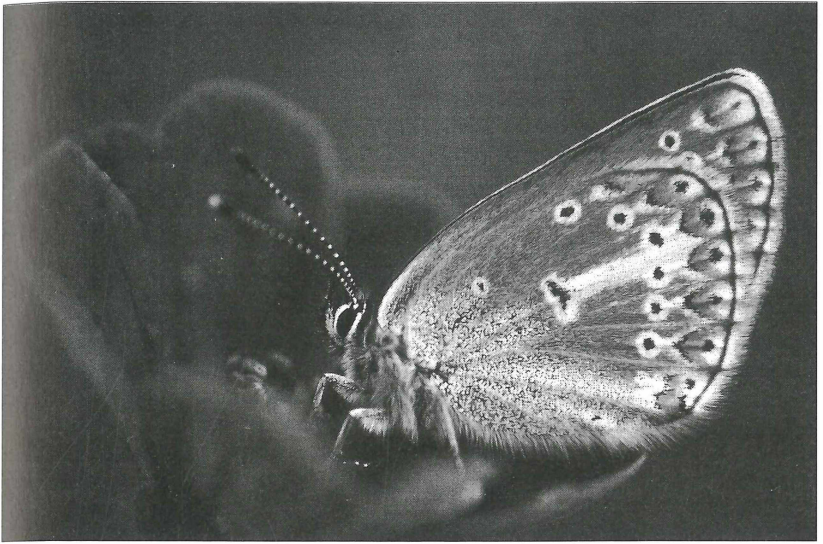


Abb. 6: *Eumedonia eumedon* (♀) auf *Geranium sanguineum* (Foto: P. Seufert)

37 *Eumedonia eumedon* ESPER 1780

Storcheschnabel-Bläuling

Gefährdung: 2 (RL-D), 1 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: vereinzelt; Tendenz steigend

Allgemeines: Die Art gilt als Verschiedenbiotop-Bewohner, der storcheschnabelreiche Habitate während der Blütezeit seiner Fraßpflanze in teilweise hohen Populationsdichten befliegt. Untersuchungen von SEUFERT (1993b) belegten eine Lebensdauer der Männchen von durchschnittlich 3,97 Tagen (Weibchen: 3,20 Tage). *E. eumedon* lebt in Symbiose mit *Myrmica* spp. (FIEDLER, 1991), *Tapinoma* sp. und *Lasius alienus* (SEUFERT, 1993b).

Beobachtungen: Nach den Pflegemaßnahmen konnte im UG eine teils starke Zunahme der Saumgesellschaften mit *Geranium sanguineum* und in deren Folge auch ein Anstieg der Populationsdichte von *E. eumedon* festgestellt werden. Von Mitte Mai bis Anfang Juli konnte die Art an den Futterpflanzen saugend und bei der Eiablage beobachtet werden.

38 *Lycaeides argyrognomon* BERGSTRÄSSER 1779

Kronwicken-Bläuling

Gefährdung: 3 (RL-D), 2(RL-BY)

Häufigkeit im UG: zahlreich; Tendenz steigend

Allgemeines: Die Hauptlarvalpflanze dieser myrmekophilen Art ist *Coronilla varia* (im UG in großen Beständen anzutreffen). Bevorzugte Habitats sind Erdseggenrasen mit guten Saumstrukturen. In Südbayern ist diese zweibrütige Bläulingsart ausgestorben. Da sich während der ganzen Saison Eier und Larven an den Futterpflanzen finden, sind Mahd oder Beweidung kritisch zu sehen. Empfohlen wird eine selektive Mosaikmahd (ROSENBAUER, 1998/99; SEUFERT, 1993b).

Beobachtungen: Mit den Pflegemaßnahmen konnten sich die *Coronilla-varia*-Bestände vermehren, was auch zu verbesserten Lebensbedingungen für diesen Falter führte, der von Mitte Juni bis Ende Juli vermehrt im Bereich seiner Futterpflanzen festgestellt werden konnte. Zudem wurden etwa 20 Nektarpflanzenarten kartiert (u.a. *Eryngium campestre*, *Lotus corniculatus*, *Veronica teucrium* und *Origanum vulgare*).

39 *Lysandra bellargus* ROTTEMBURG 1775

Himmelblauer Bläuling

Gefährdung: 3 (RL-D), 2 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: zahlreich; Tendenz steigend

Allgemeines: Die zweibrütige Art gilt als Ein-Biotop-Bewohner von Voll- und Halbtrockenrasen, wobei zur Larvalentwicklung Bestände von *Hippocrepis comosa* benötigt werden. *L. bellargus* ist eine myrmekophile Art (*Lasius* spp., *Myrmica* spp., *Tapinoma erraticum*, *Plagiolepis pygmaea*, siehe hierzu FIEDLER, 1991).

Beobachtungen: Von Anfang Juni bis Ende September konnte der Falter im UG (Bereich der Felsrinnen, -bänder und Trockenrasen) beobachtet werden (Nektarpflanzen: u.a. *Eryngium campestre*, *Aster amellus*, *Aster linosyris*, *Inula hirta* etc.).

40 *Lysandra coridon* PODA 1761

Silbergrüner Bläuling

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: häufig; Tendenz steigend

Allgemeines: Die Art gilt als stark myrmekophil (FIEDLER, 1991) und erreicht im Offenlandbereich teilweise hohe Populationsdichten. Sie ist einbrütig und überwintert als Ei. Bevorzugte Habitats sind ruderalisierte Mager- und Wegränder. Die Raupen entwickeln sich an *Hippocrepis comosa*.

Beobachtungen: Im UG konnten konstant hohe Populationsdichten festgestellt werden. Eine weitere Zunahme durch die Saumentwicklung und das verstärkte Aufkommen von *Hippocrepis comosa* scheint wahrscheinlich. Der Falter konnte von Juli bis Ende September im UG festgestellt werden. *Centaurea scabiosa*, *C. jacea*, *Origanum vulgare* und *Dianthus carthusianorum* dienten neben weiteren als Nektarpflanzen.

41 *Meleageria daphnis* DENIS et SCHIFFERMÜLLER 1775

Zahnflügel-Bläuling

Gefährdung: 2 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz steigend

Allgemeines: Die Art bevorzugt warm-trockene Kalk-Magerrasen mit vegetationsfreien Stellen. Die Raupenfutterpflanze dieser einbrütigen Art ist *Coronilla varia*. (SEUFERT, 1993b; WEIDEMANN, 1995). Aufgrund der Verbuschung von Magerrasen wird in Mainfranken ein starker Rückgang der Art beobachtet (ELSNER, 1998).

Beobachtungen: Die Art konnte von Mitte Juli bis Ende August im UG festgestellt werden. Zahlreiche Saugbeobachtungen, u.a. an *Centaurea* spp., *Origanum vulgare* und *Lotus corniculatus* konnten gemacht werden. Aufgrund der Pflegemaßnahmen und der damit korrelierten Zunahme von lückigen Magerrasenflächen kann zukünftig mit einem weiteren Anstieg der Population von *M. daphnis* gerechnet werden.

42 *Plebejus argus* LINNAEUS 1758

Argus-Bläuling

Gefährdung: 3 (RL-D), 4R (RL-BY)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die Art ist in ganz Europa bis zum Polarkreis verbreitet. Als Verschiedenbiotop-Bewohner findet sich *P. argus* u.a. auch im Bereich besonnener Säume oder Kalkmagerrasen. Als Raupenfutter dienen u.a. *Coronilla varia* und *Lotus corniculatus*. Die Art ist stark myrmekophil (*Lasius niger*) und einbrütig (WEIDEMANN, 1995).

Beobachtungen: Im UG flog der Falter in der Ökovariante der Trockenstandorte (FORSTER et WOHLFAHRT, 1976; KOCH, 1991 nennen für Mitteleuropa die ssp. *aegon* SCHIFF.). Saugbeobachtungen u.a. an *Origanum vulgare* und *Centaurea*-Arten konnten gemacht werden. Der Falter trat stets vereinzelt (Zeitraum Mitte Juni bis Ende Juli) auf.

43 *Polyommatus icarus* ROTTEMBURG 1775

Hauhechel-Bläuling

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: häufig; Tendenz steigend

Allgemeines: *P. icarus* wird als mehrbrütigem Offenlandbewohner ein breites Spektrum an Habitaten zugesprochen (WEIDEMANN, 1995). Er ist myrmekophil (FIEDLER, 1991) und belegt zahlreiche Fabaceen.

Beobachtungen: *P. icarus* ist die häufigste Bläulingsart im UG; seine Flugzeit begann Ende Mai und endete Ende September. Zahlreiche Saugbeobachtungen (z.B. *Eryngium campestre*, *Inula hirta*) und Copulae konnten beobachtet werden. Als Eiablagepflanzen im UG kommen u.a. *Trifolium* spp. und *Coronilla varia* in Frage.

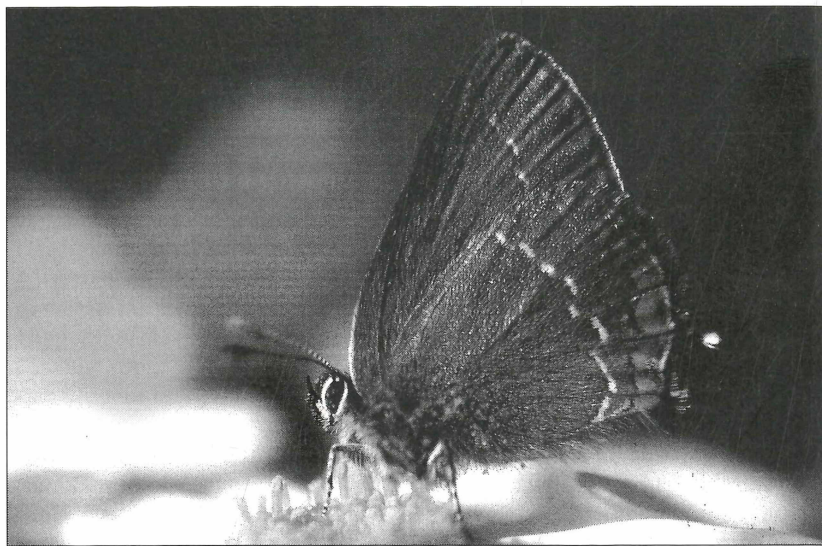


Abb. 7: *Satyrium acaciae* (♂) auf *Tanacetum corymbosum* (Foto: P. Seufert)

44 *Satyrium acaciae* FABRICIUS 1787

Kleiner Schlehen-Zipfelfalter

Gefährdung: 2 (RL-D), 2 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: vereinzelt; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die einbrütige Art belegt Krüppelschlehen xerothermer

Standorte. Sie gehört dem holomediterran-iranischen Arealkreis an. (EBERT et RENNWALD, 1991). Als kritisch wird eine Schafbeweidung im Mai/Juni angesehen (ELSNER, 1998). OCHSE (1996/97) stellt als bevorzugte Saugpflanzen *Achillea millefolium* und *Anthemis tinctoria* fest.

Beobachtungen: Im UG konnte *S. acaciae* bei der Eiablage an eine Krüppelschlehe (*Prunus spinosa*) beobachtet werden. Vereinzelte Exemplare saugten zudem an *Centaurea jacea* und *Origanum vulgare*. Bei Erhalt der Krüppelschlehen ist mit einer gleichbleibenden Populationsdichte im UG zu rechnen.

45 *Satyrium spini* DENIS et SCHIFFERMÜLLER 1775

Kreuzdorn-Zipfelfalter

Gefährdung: 3 (RL-D), 3 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Bevorzugte Habitate der Art sind gebüschreiche Waldränder mit angrenzendem Halbtrockenrasen sowie Heckenlandschaften. Mit Eiern belegt wird *Rhamnus cathartica*; *Rhamnus saxatilis* und *Frangula alnus* dienen ebenfalls der Eiablage.

Beobachtungen: Im UG flog der Falter in Einzelexemplaren Mitte Juli bis Mitte August. An *Rhamnus cathartica* konnte eine Eiablage beobachtet werden. Vor allem *Origanum vulgare* wurde als Nektarquelle genutzt.

46 *Thecla betulae* LINNAEUS 1758

Nierenfleck-Zipfelfalter

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: Phänologische Daten für die Art liegen noch kaum vor (EBERT et RENNWALD, 1991). Die Art ist einbrütig, weist einen Sexualdichromismus auf und kommt auch im Stadtgebiet in Gärten vor. Weibchen können bis zu 50 Tage leben (WEIDEMANN, 1995). Als Larvalhabitat werden sonnige, kräftige Schlehenhecken genutzt. Die Eiablage erfolgt an *Prunus spinosa* und *Betula pendula*, aber auch an Obstgehölzen der Gattung *Prunus*.

Beobachtungen: Im UG flog der Falter in Einzelexemplaren von Juli bis Ende September. Die obengenannten Larvalpflanzen sind ebenfalls vorhanden. Vereinzelte Saugbeobachtungen, u.a. an *Peucedanum cervaria* und *Lotus corniculatus*, konnten gemacht werden.

47 *Carterocephalus palaemon* PALLAS 1771

Gelbwürfelfiger Dickkopffalter

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die Art ist stark an Waldrandstrukturen gebunden und bewohnt sowohl feuchte Wälder als auch trockene Hänge (EBERT et RENNWALD, 1991). Diverse Süßgräser dienen der Eiablage.

Beobachtungen: Die Art flog vereinzelt bis selten im UG im Bereich der gebüschdurchsetzten Hänge (Mitte Mai bis Mitte Juni). Beobachtet wurde eine Nektaraufnahme an *Hippocrepis comosa*. Potentielle Futterpflanzen für die Raupen sind *Dactylis glomerata*, *Phleum phleoides* und *Molinia arundinacea* (letztere im näheren Umfeld des UG).

48 *Erynnis tages* LINNAEUS 1758

Kronwicken-Dickkopffalter

Gefährdung: V (RL-D)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die Art besiedelt Offenland auf kalkreichen Magerrasen und magere Feuchtwiesen sowie Waldränder. Sie ist partiell zweibrütig und belegt Fabaceen mit Eiern.

Beobachtungen: Im UG flog der Falter von April bis Juni in Einzelindividuen im Bereich der Pflegeflächen und Säume. Potentielle Eiablagepflanzen sind v.a. *Coronilla varia* und *Hippocrepis comosa*. Saugbeobachtungen wurden nicht gemacht.

49 *Hespera comma* LINNAEUS 1758

Komma-Dickkopffalter

Gefährdung: 3 (RL-D)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz fallend

Allgemeines: Die Art bevorzugt ruderale Dämme, Hänge und Mager- sowie Trockenrasen. Als Raupenfutter dient *Lolium perenne* (ergänzt durch weitere Gräser). *H. comma* ist einbrütig.

Beobachtungen: Nektaraufnahme an *Centaurea jacea*, *Origanum vulgare* und *Cirsium acaule* konnte festgestellt werden. *Bromus erectus* kommt für die Eiablage in Frage.

50 *Ochlodes venatus* BREMER ET GREY 1853

Rostfarbiger Dickkopffalter

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Der Falter besiedelt das gesamte Spektrum von Wald- bis Offenland, von trocken bis naß, von kalkarm bis kalkreich (EBERT et RENNWALD, 1991). Eiablagepflanzen sind verschiedene Grasarten.

Beobachtungen: *O. venatus* (einbrütig) flog von Ende Juni bis Ende August im gesamten Bereich des UG, jedoch nur selten. Saugbeobachtungen wurden v.a. an verschiedenen *Cirsium*-Arten gemacht. Eine Copula sowie eine Eiablage an *Dactylis glomerata* (Kümmerexemplar) konnten attestiert werden.

51 *Pyrgus malvae* LINNAEUS 1758

Kleiner Würfel-Dickkopffalter

Gefährdung: V (RL-D)

Häufigkeit im UG: selten; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die partiell in seltenen Fällen zweibrütige Art benötigt Habitate mit Störstellen in der Vegetation, in der Nähe von Saumgesellschaften und ruderalisierten Magerrasen. Die Eiablage erfolgt u.a. an *Agrimonia eupatoria*.

Beobachtungen: Der Falter wurde selten von Ende April bis Anfang Juni beobachtet, v.a. bei der Nektaraufnahme an *Hippocrepis comosa*, *Potentilla verna* agg., *Geranium sanguineum* und *Lotus corniculatus*. Die Eiablagepflanzen kommen im UG vor. Da die Art luftfeuchtere Standorte bevorzugt, ist auch zukünftig kaum mit einer höheren Populationsdichte zu rechnen (ROSENBAUER, 1998/99).



Abb. 8: *Spialia sertorius* (♂) (Foto: P. Seufert)

52 *Spialia sertorius* HOFFMANNSEGG 1804

Roter Würfel-Dickkopffalter

Gefährdung: V (RL-D), 3 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: vereinzelt; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die Art bildet zwei Generationen und besiedelt kalkreiche, lückige Magerrasen. Die Raupe lebt an *Sanguisorba minor*.

Beobachtungen: Im UG wurden von Ende Mai bis Ende Juli vereinzelt Tiere bei der Nektaraufnahme an *Thymus pulegioides*, *Centaurea jacea* und *Origanum vulgare* beobachtet. Außerdem konnten eine Eiablage an *Sanguisorba minor* sowie etliche Copulae attestiert werden. Die Falter hielten sich vorrangig im Bereich des Plateaus und der Abbaurinnen auf.

53 *Thymelicus acteon* ROTTEMBURG 1775

Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter

Gefährdung: 3 (RL-D), 3 (RL-BY)

Häufigkeit im UG: vereinzelt; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die Art ist in starkem Rückgang begriffen. Sie bevorzugt süd-exponierte, sehr trocken-warme Kalk-Magerrasen mit guter Saumentwicklung. Eiablagepflanzen sind Gräser. Die Männchen nutzen beim Revierverhalten gerne erhöhte Ansitzplätze im Saum.

Beobachtungen: Im UG flog die Art im Bereich der Trockenrasen und Säume von Anfang Juli bis Ende August, mit einem Maximum im August. Als Nektarpflanzen wurden sehr viele Saumarten (z.B. *Centaurea* spp., *Origanum vulgare*, *Tanacetum corymbosum*) genutzt. Eine Eiablage an *Brachypodium pinnatum* konnte beobachtet werden, eine weitere an *Bromus erectus*.

54 *Thymelicus lineolus* OCHSENHEIMER 1808

Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: vereinzelt; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die Art präferiert xerotherme Standorte im Offenlandbereich. Für eine exakte Terminierung (Verwechslungsgefahr mit *Thymelicus sylvestris*) ist eine genaue Kolbenuntersuchung vorzunehmen. Diverse Grasarten dienen als Raupenfutter dieser einbrütigen Falterart.

Beobachtungen: Im UG flog der Falter vereinzelt im Bereich der Magerrasen von Mitte Juli bis Anfang September. Er saugte vielfach an *Centaurea* spp., *Origanum vulgare* und *Lotus corniculatus*. Folgende Grasarten wurden intensiv von den Faltern umflogen: *Arrhenatherum elatius*, *Bromus erectus* und *Dactylis glomerata*.

55 *Thymelicus sylvestris* PODA 1761

Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter

Gefährdung: —

Häufigkeit im UG: vereinzelt; Tendenz gleichbleibend

Allgemeines: Die Art besitzt nach EBERT et RENNWALD (1991) eine große ökologische Valenz, findet sich jedoch vorwiegend im offenen Bereich feuchter bis trockener Standorte, eng an Säume gebunden. Diverse Gräser werden als Raupenfutter genannt (WEIDEMANN, 1995).

Beobachtungen: Im UG flog der Falter v.a. im Bereich von Störstellen in der Nähe von Säumen von Anfang Juli bis Anfang September in einer Generation. Nektaraufnahmen konnten u.a. an *Dianthus carthusianorum*, *Scabiosa columbaria*, *Trifolium rubens* und *Origanum vulgare* beobachtet werden. Desweiteren wurden mehrfach Copulae sowie vier Eiablagen an *Dactylis glomerata* festgestellt.

5 Hinweise zur Pflege

5.1 Allgemeine Hinweise

Zwei Grunderkenntnisse, welche nur sorgfältig austariert einen für das Biotopsystem per se positiven Zustand erhalten können, nennen WEIDNER (1990) und BRIEMLE (1988): Erstens erfolgt eine Abnahme der Arten- und Individuenzahl bei zu starker Intensivierung der Nutzung, aber auch bei längerfristigem Brachfallen. Zweitens stellen Pflegemaßnahmen zu jedem Zeitpunkt einen erheblichen Eingriff in den Naturhaushalt dar, der bestimmte Arten fördert und andere zurückdrängt. Vor allem stenotope Arten werden wegen ihrer komplexen ökologischen Anforderungen stärker durch Biotopveränderungen und -verkleinerungen gefährdet.

WEIDNER (1990) postuliert eine sehr sorgfältige Wahl des Eingriffszeitpunktes sowie eine mosaikartige Pflege, um die gegenüber großflächigen Pflegemaßnahmen besonders empfindlichen stenanthen Leitarten eines Lebensraumes, welche zudem meist nur eine geringe Mobilität besitzen (z.B. *Cupido minimus*), zu schonen. Jährliche Variationen in der Pflege verhindern einseitige Selektion und menagieren Säume. In eine Beweidung oder Staffelmahd einbezogene Gehölze optimieren den mikroklimatischen Gradienten vom Gebüsch zum Offenland. Pflegemosaike können zudem so Kompensationszonen zum Umland des Biotops schaffen. Außerdem erfüllt ein solchermaßen gestaltetes Landschaftsbild eine psychohygienische Funktion, welche nicht zu unterschätzen ist.

Es ist entscheidend für die lokal vorliegenden Konstellationen, daß im Metapopulationskontext geklärt wird, welche lokalen Teilpopulationen zu

einer Metapopulation gehören, was jedoch Daten zur Mobilität einzelner Falterarten erfordert, die in der Regel nicht vorliegen (SETTELE, HENLE et BENDER, 1996; SETTELE, FELDMANN ET REINHARDT, 1999). Gerade zur Optimierung lokaler Biotoppflegemaßnahmen sind solche Daten dringend erforderlich. So können Erfolgskontrollen von Pflegemaßnahmen anhand populationsökologischer Untersuchungen bestimmter Indikator-Tagfalterarten (z.B. *Iphiclides podalirius*, *Eumedonia eumedon*, *Lysandra coridon*) zwar sehr hilfreich sein, eine Betrachtung der Metapopulation bleibt aber weiter unerlässlich.

Jede lokale Population einer Tier- oder Pflanzenart hat per se eine Überlebenswahrscheinlichkeit $< 100\%$. Zwar ist das Aussterberisiko signifikant abhängig von der Populationsgröße, das Aussterbeereignis kann jedoch nie exakt vorausgesagt werden (PLACHTER, 1997). Dies zeugt von einer hohen Dynamik, welche für den Systemerhalt der Biotope unverzichtbar ist, was die Austauschraten bei Faltern hoher Mobilität belegen. So vermag die Wiederbesiedelung vakanter Habitate bei diesen zum Teil noch innerhalb derselben Generation erfolgen (Rescue-Effekt), was den eigentlichen Aussterbezustand einer Teilpopulation oftmals verschleiert (BROWN et KODRIC-BROWN, 1977; AMLER et al., 1999).

5.2. Konkrete Pflegehinweise

Das UG ist natürlicherweise ein in Sukzession befindlicher Trockenstandortskomplex, welcher den Erhalt bzw. die Neuschaffung offener Teilflächen für xerotherme Arten benötigt.

Für die drei Hauptstrukturtypen im UG werden folgende Pflegeformen vorgeschlagen:

- a) Die Offenlandbereiche können mit einer Kombination aus extensiver Schafbeweidung (welche Tagfalter i.d.R. nicht gefährdet) und maschineller Pflege gesichert werden (ELSNER, 1998).

Die Gehölzsukzession kann an den Süd- und Nordwest-Hängen durch Schafbeweidung alleine, ohne Verstärkung durch maschinelle Pflege, nicht dauerhaft reduziert werden. Die Arrhenathereten im östlichen Bereich können jedoch durch Schafweide offengehalten werden. Ideal ist eine Beweidung im engen Gehüt, um abschnittsweise Rohbodenstellen zu gewinnen (ELSNER, 1998); diese werden v.a. von *Melitaea didyma*, *Hipparchia semele*, *Lysandra bellargus* und *Spialia sertorius* genutzt; wobei eine längere Beweidung als einmaliger Weidegang der historischen Wirtschaftsweise auf Magerstandorten am nächsten kommt, je nach Region in Deutschland können hier im Tagfalterschutz Weidezeiten von Ende Mai bis Ende Juni oder Ende August bis Ende September

empfohlen werden (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN, 1997).

Die Trinio-Cariceten und Felsrasen verbuschen nur sehr langsam, der Schaftritt ist jedoch unabdingbar, soll eine verdämmende Streu- und Mooschicht verhindert werden (ELSNER, 1998).

- b) Wichtig für die Entwicklung der Säume (v.a. mit *Coronilla varia* und *Geranium sanguineum*) ist eine abschnittsweise Beweidung bzw. Mahd und Entbuschung im mehrjährigen Wechsel, was zu strukturreichen Mosaiken führt. Mit Rücksicht auf die Populationsentwicklung von *Eumедonia eumедon* sollte dies nur im zeitigen Frühjahr oder im Herbst erfolgen. Weitere Arten, die durch das blütenökologische Triggersystem der thermophilen Saumgesellschaften profitieren: *Meleageria daphnis*, *Ochlodes venatus*, *Lycaeides argyrognomon*, *Melitaea cinxia* und *Cynthia cardui*.
- c) Im Bereich der Gehölzpflge werden eine Extraktion von *Pinus nigra* und *Fagus sylvatica* sowie eine vollständige Ausfichtung am Westhang gefordert (FABION, 1997; ELSNER, 1998). Eine weitere Ausbreitung der Robinien (*Robinia pseudoacacia*) im unteren Hangbereich sollte verhindert werden.

Dringend empfohlen wird, bei Entbuschungsmaßnahmen nanistische Formen von *Prunus spinosa* an besonnten Standorten auszusparen, da diese potentielle Eiablageplätze für *Iphiclides podalirius* und *Satyrium acaciae* darstellen. Weitere wichtige Gehölzelemente aus lepidopterologischer Sicht sind freistehende Exemplare von *Rhamnus cathartica*, *Frangula alnus* und Obstbäumen mit gutem Insulationsgrad.

Danksagung

Besonders möchte ich Herrn W. Seufert für das Überlassen von Datenmaterial danken. Desweiteren gilt mein herzlichster Dank Herrn Dr. P. Seufert für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und die Bereitstellung einiger Dia-Positive zur Illustration.

Mein Dank richtet sich zudem an Herrn M. Mack für dessen Unterstützung und Gesprächsbereitschaft sowie an Herrn P. Krämer für die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung; beide sind an der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Unterfranken tätig. In diesem Zusammenhang gilt mein Dank auch Herrn R. Maier von der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Main-Spessart.

Meiner Frau schließlich möchte ich besonders für die Erstellung des Summary und ihr Verständnis für die zeitaufwendige Geländearbeit danken.

6 Literatur

- AMLER, K.; et al. (1999):
Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis. – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BAKER, R. R. (1972):
Territorial behaviour of the Nymphalid butterflies, *Aglais urticae* (L.) and *Inachis io* (L.) – J. Anim. Ecol. **41**: 453-469.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN [Hg.] (1993):
Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern (Wirbeltiere, Insekten, Weichtiere). Umwelt & Entwicklung Bayern – Naturschutz 1/1993 (2. Aufl.).
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN [Hg.] (1996):
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Bayern, Landkreis Main-Spessart, Textband. Kapitel Schmetterlinge (Bearb. O. Fischer-Leipold): 106-129.
- BINK, F. A. (1992):
Ecologische Atlas van de Dagvlinders von Noordwest-Europa. – Schuyt, Haarlem (NL).
- BRIEMLE, G. (1988):
Ist eine Schafbeweidung von Magerrasen der Schwäbischen Alb notwendig? – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **63**: 51-67.
- BROWN, J. H.; KODRIC-BROWN, A. (1977):
Turnover rates in insular biogeography: effect of immigration on extinction. – Ecology **58**: 445-449.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hg.] (1998):
Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege u. Naturschutz Heft 55.
- CARTER, D. J.; HARGREAVES, B. (1987):
Raupen und Schmetterlinge Europas und ihre Futterpflanzen. – Parey Verlag, Hamburg, Berlin.
- DENNIS, R. L. H. (1987):
Hilltopping as a mate location strategy in a Mediterranean population of *Lasiommata megera* (L.) (Lepidoptera, Satyridae). – Nota lepid. **10**: 65-70.
- EBERT, G.; RENNWALD, E. (1991):
Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 1: Tagfalter I und Band 2: Tagfalter II. – Ulmer Verlag, Stuttgart.

- EITSCHBERGER, U.; STEINIGER, H. (1980):
Neugruppierung und Einteilung der Wanderfalter für den europäischen Bereich. – *Atalanta* **11**: 310-320.
- ELSNER, O. (1998):
Botanische Zustandserfassung mit Pflegehinweisen für das Naturschutzgebiet „Giebel“ nordöstlich Eußenheim im Landkreis Main-Spessart. – IVL – Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie – Unterfranken, Rottenstein. (unveröff. Gutachten).
- FABION GbR (1997):
Beweidungskonzept für die Kalkmagerrasen des Landkreises Main-Spessart. Abschlußbericht (Bearb. C. Rein, R. Ullrich, Ch. Brandt), Würzburg. (unveröff. Gutachten).
- FIEDLER, K. (1991):
European and North West African Lycaenidae and their associations with ants. – *J. Res. Lepid.* **28**: 239-257.
- FORSTER, W., WOHLFAHRT, T. A. (1976):
Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. II: Tagfalter, Diurna (Rhopalocera und Hesperidae) (2. Aufl.), Franckh'sche V.; Stuttgart.
- GEYER, A.; BÜCKER, M. (1992):
Rote Liste gefährdeter Tagfalter (Rhopalocera) Bayerns. – Beiträge zum Artenschutz 15: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns, Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz **111**: 206-213.
- HOVESTADT, T.; ROESER, J.; MÜHLENBERG, M. (1994):
Flächenanspruch für Tierpopulationen als Kriterien für Maßnahmen des Biotopschutzes und als Datenbasis zur Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft. – Berichte aus der Ökologischen Forschung Band 1/1994 (Forschungs-zentrum Jülich GmbH) (3. Aufl.).
- JEDICKE, E. [Hg.] (1997):
Die Roten Listen. Gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotope in Bund und Ländern. – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- KOCH, M. (1991):
Wir bestimmen Schmetterlinge. – Neumann Verlag, Radebeul (3. Aufl.).
- KRISTAL, P. M.; NÄSSIG, W. A. (1996):
Leptidea reali REISSINGER 1989 auch in Deutschland und einigen anderen europäischen Ländern (Lepidoptera: Pieridae). – *Nachr. entomolog. Ver. Apollo*, Frankfurt/M., N. F: **16(4)**: 345-362.

LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN [Hg.] (1997):
Praxishandbuch Schmetterlingsschutz. – LÖBF-Reihe Artenschutz Band 1.
Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für
Agrarordnung Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen.

LORKOVIC, Z. (1993):

Leptidea reali REISSINGER 1989 (= *lorkovicii* REAL 1988), a new European
species (Lepidoptera, Pieridae). – Natura Croatica, Zagreb, **2**(1): 1-26.

MESSLINGER, U. (1997):

Die Heidelere und ihre Begleitfauna auf unterfränkischen Trockenrasen –
Eine Untersuchung zur Erfolgskontrolle von Landschaftspflegemaßnahmen. –
(unveröff. Gutachten)

MÜHLENBERG, M. (1989):

Freilandökologie. – Quelle & Meyer V., Heidelberg, Wiesbaden (2. Aufl.).

MÜLLER, J. (1996):

Grundzüge der Naturgeographie von Unterfranken. Fränkische Landschaft
Band 1. – Perthes Verlag, Gotha.

MURPHY, D. D.; WILCOX, B. A. (1986):

Butterfly Diversity in Natural Habitat Fragments: A Test of the Validity of
Vertebrate-Based Management. – In: VERNER, J.; MORRISON, M. L.; RALPH,
C. J. [eds.]: Wildlife 2000. Modeling Relationships of Terrestrial Vertebrates
287-292. – University of Wisconsin Press, Wisconsin, London (USA/GB).

OCHSE, M. (1996/97):

Die Tagfalterfauna (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) des Natur-
schutzgebietes „Kleinochsenfurter Berg“ (Landkreis Würzburg).– Abh.
Naturwiss. Ver. Würzburg **37/38**: 115-129.

PARMESAN, C.; et al. (1999):

Poleward shifts in geographical ranges of butterfly species associated with
regional warming.– Nature Vol. **399**: 579-583.

PLACHTER, H. (1997):

Naturschutz im Abseits? – Biologie in unserer Zeit **5/97**: 306-316.

RAFTOPOULOU, J. G. (1993):

Struktur und Naturschutzwertigkeit von Schlehenbeständen im fränkischen
Wellenkalkgebiet: Untersuchungen im Naturschutzgebiet „Mäusberg“
(Landkreis Main-Spessart). – Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg **34**: 3-74.

REGIERUNG VON UNTERFRANKEN [Hg.] (1998):

Verordnung der Regierung von Unterfranken vom 13.02.1998 Nr. 820-
8622.01-1/97 über das Naturschutzgebiet „Giebel“. Amtsblatt der Regierung
von Unterfranken Nr. **6** (Würzburg, 25. März 1998, 43. Jahrg.).

- REICHHOLF, J. (1986):
Tagfalter: Indikatoren für Umweltveränderungen. – Berichte der ANL **10**: 159-169.
- REISSINGER, E. (1960):
Die Untersuchung von *Colias hyale* L. und *Colias australis* VERITY (Lep. Pierid.). Zugleich ein Beitrag zum Wanderfalterproblem. – Ent. Z. **70**: 117-131, 133-140, 148-156, 160-162.
- ROSENBAUER, F. (1998/99):
Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) des Affentals und des Retztals (Landkreis Main-Spessart). – Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg **39/40**: 153-269.
- SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ (1991):
Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. – Holliger Verlag, Egg (CH) (3. Aufl.).
- SETTELE, J.; HENLE, K.; BENDER, C. (1996):
Metapopulation und Biotopverbund: Theorie und Praxis am Beispiel von Tagfaltern und Reptilien. – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz **6**: 187-206.
- SETTELE, J.; FELDMANN, R.; REINHARDT, R. (1999):
Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- SEUFERT, P. (1993a):
Erfassung der Tagfalterfauna in vier von Pflegemaßnahmen betroffenen Trockenstandorten im Raum Karlstadt/Unterfranken. – (unveröff. Gutachten).
- SEUFERT, P. (1993b):
Grundlagen zum Schutz der Tagfalter (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) im Naturschutzgebiet „Mäusberg“ (Landkreis Main-Spessart). – Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg **34**: 75-104.
- SEUFERT, W. (1992):
Zur Tagfalterfauna des Schaf- und Ziegenpferches am Giebel bei Eußenheim. – (unveröff. Exkursionsprotokoll).
- SONNTAG, G. (1981):
Öko-ethologische Untersuchungen zur Sexualbiologie des Schachbrettfalters (*Agapetes galathea* L.) unter besonderer Berücksichtigung thermobiologischer Aspekte. – Z. Tierpsychol. **56**: 169-186.
- TANNERT, R. (1994):
Erhebungen zur Schmetterlingsfauna 1988 bis 1990 (Lepidoptera): Kalkhochplateau und exponierte Trockenrasenhänge westlich Aschfeld/ Unterfranken. – Ber. d. Kreises Nürnberger Entomologen *galathea* **10/3**: 107-120.

THOMAS, J. A. (1983):

The ecology and conservation of *Lysandra bellargus* (Lepidoptera: Lycaenidae) in Britain. – J. Appl. Ecol. **20**: 59-83.

VAUPEL, A. (1980/81):

Das Klima in Mainfranken – prägender Bestandteil seiner Umwelt. – Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg **21/22**: 5-22.

VOGEL, K. (1998):

Sonne, Ziest und Flockenblume – Was braucht eine überlebensfähige Population des Roten Scheckenfalters (*Melitaea didyma*)? – Cuvillier Verlag, Göttingen.

WARREN, M. S. (1987):

The ecology and conservation of the Heath Fritillary butterfly *Mellicta athalia*. – J. Appl. Ecol. **24**: 467-513.

WEIDEMANN, H. J. (1982):

Zum Verhalten nordbayerischer Populationen des Segelfalters (*Iphiclides podalirius*), unter besonderer Berücksichtigung des Eiablageverhaltens schwalbenschwanzartiger Falter. – Entomolog. Z. **92**: 65-76.

WEIDEMANN, H. J. (1995):

Tagfalter beobachten, bestimmen. – Naturbuch-Verlag, Augsburg (2. Aufl.).

WEIDNER, A. (1990):

Beziehungen zwischen Vegetation und tagaktiven Schmetterlingen im Gebiet des NSG Seidenbachtal/Froschberg (Gemeinde Blankenheim/Eifel). Ein Beitrag zur Biotoppflegeplanung. – (unveröff. Dipl.-Arbeit Univ. Bonn).

Anschrift des Verfassers:

EurBiol., Dipl.-Biol. Joachim G. Raftopoulos
Otto-Hahn-Straße 35
D-97218 Gerbrunn

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg](#)

Jahr/Year: 1998-1999

Band/Volume: [39-40](#)

Autor(en)/Author(s): Raftopoulos Joachim G.

Artikel/Article: [Die Tagfalterfauna \(Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea\) des Naturschutzgebietes „Giebel“ \(Landkreis Main-Spessart\) 113-152](#)