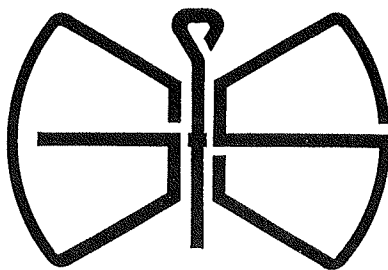


OTAKAR KUDRNA

Die Tagfalterfauna der Rhön

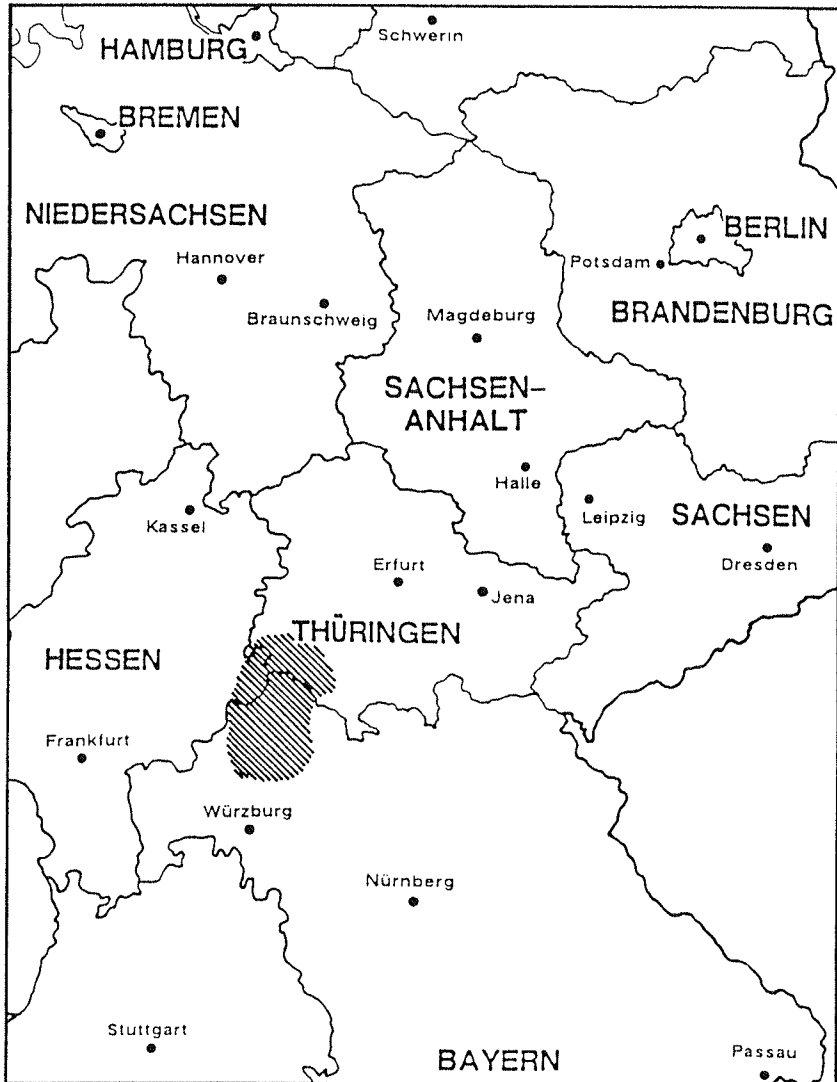
1988-98



10 Jahre

Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e.V.

Preis 35,-- DM



Das Rhön-Gebiet (schraffiert) liegt in der Mitte Deutschlands.

Inhaltverzeichnis

1	Allgemeiner Teil	5
1.1	Einleitung	5
1.2	Zielsetzung	6
1.3	Zur Nomenklatur	7
1.4	Zur Nahrungsbiologie	8
1.5	Butterfly Watching	10
1.6	Glossar	12
1.6.1	Kurze Erläuterungen ausgewählter Fachbegriffe	12
1.6.2	Deutsche Namen der Tagfalter	13
1.6.3	Deutsche Namen der Raupen-Nahrungspflanzen	15
1.7	Danksagung	18
2	Spezieller Teil	21
2.1	Artenbesprechungen	21
2.2	Verbreitungskarten	89
3	Angewandter Teil	119
3.1	Vorbemerkungen	119
3.2	Die Stellung der Tagfalterfauna der Rhön	123
3.3	Schutz der Tagfalterarten	124
3.4	Hinweise zur Biotoppflege	138
3.5	Pflege der Tagfalterbiotope	139
3.6	Zur Umsetzung und Erfolgskontrolle	148
4	Summary	151
5	Zitierte Literatur	154
6	Index	157

Author's Address:

Dr. O. Kudrna, Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e.V., Brombergstraße 6,
D-97424 Schweinfurt (Germany)



Ostheim vor der Rhön

Das Wappen der Kleinstadt Ostheim vor der Rhön weist zwischen zwei Zinntürmen eine Zinnenmauer mit einem offenem Tor auf. Obwohl es vor vierhundert Jahren verliehen wurde, ist es heute Zeichen der einladenden Gastlichkeit des „Staatlich anerkannten Luftkurortes“.

Das offene Tor ist aber auch ein Zeichen für alteingesessenes Handwerk, regen Handel und vielseitiges Gewerbe, die Ostheim seit Jahrhunderten prägen. Als Lebensader Ostheims führt die Bundesstraße 285 durch die Stadt. In der Mitte weitet sie sich zu einem breiten Markt, der vom historischen Rathaus beherrscht wird. Die lange Reihe der Kastanienbäume verleiht der Marktstraße ihren einzigartigen Reiz. Zwischen Bürger-, Gast- und Geschäftshäusern fallen die ehemaligen Adelssitze auf. Im Hannstein'schen Schloß befindet sich das Orgelbaumuseum. Es zeigt wertvolle Orgeln verschiedener Zeitepochen und eine Orgelmacherwerkstatt.

Als Kleinod von kulturhistorischer Bedeutung schließt im Norden die Kirchenburg die Altstadt ab. Sie ist eine der größten in Deutschland und zu Beginn des 15. Jahrhunderts entstanden. Eine doppelte Mauer umschließt die rechteckige Festungsanlage mit vier Ecktürmen. Ihr gut erhaltener Zustand läßt die ursprüngliche Aufgabe erkennen: In Kriegszeiten Mensch und Vieh Schutz zu bieten und Lebensmittelvorräte zu lagern. Neunzig Keller befinden sich in den Gaden, die teilweise heute noch genutzt werden. In der Mitte steht - gleichsam als gewaltige Gottesburg - die evangelische Stadtkirche Sankt Michael. Im Innern sind Kanzel, Taufstein, die barocke Orgel und die bemalte Holzdecke Sehenswürdigkeiten von hohem Rang.

Weit über das Streutal und die Stadt ragt die im 12. Jahrhundert vom Geschlecht der Henneberger erbaute Lichtenburg; ein lohnenswertes Ausflugsziel mit Bergfried und Gasthaus. Nach häufigem, im Mittelalter üblichen Ämterwechsel, verblieb das Amt Lichtenberg unter wettinischer Oberhoheit.

Das Stadtwappen beweist die geschichtliche Zugehörigkeit seit dem 16. Jahrhundert. Der Löwe stammt aus dem Wappen der Markgrafen von Meißen und der Rautenkranz ist das Symbol für das Herzogtum Sachsen. Ostheim bildete eine Exklave mit Sondheim/Rhön, Stetten und Urspringen von bayerischen Gemeinden umgeben. 1920 dem Land Thüringen zugeordnet, erfolgte 1946 Eingliederung in den Freistaat Bayern.

Ostheim zählt mit seinen Stadtteilen Oberwaldbehrungen und Urspringen 3800 Einwohner. Als „Unterzentrum“ eingestuft, von Wäldern umgeben, eingebettet in Wiesen und Felder, besitzt die Stadt eine Infrastruktur, die es Einwohnern und Gästen erlaubt, Alltag und Freizeit lebenswert zu gestalten.

1. Allgemeiner Teil

1.1 Einleitung

Noch vor fast fünfzehn Jahren war die Rhön aus lepidopterologischer Sicht nur sehr unzureichend bekannt. Die 1984 in der Bayerischen und 1986 in der Hessischen Rhön begonnene intensive faunistische Erforschung führte zunächst zur Veröffentlichung einer faunistischen Bearbeitung der Tagfalterarten der nördlichen Hohen Rhön (KUDRNA 1988) und ab 1990 – ergänzt nach dem Zerfall des Kommunismus in der ehemaligen DDR und der nachfolgenden Vereinigung mit der Bundesrepublik um die Thüringer Rhön – zur Publikation eines Verbreitungsatlasses der Tagfalter der gesamten Rhön (KUDRNA 1993). Es hat sich dadurch herausgestellt, daß die Rhön, insbesondere die Bayerische Rhön, zu den artenreichsten Gebieten Deutschlands gehört. Durch die intensive faunistische Erforschung, gekoppelt mit einigen populationsbiologischen und ökologischen Untersuchungen (z.B. KUDRNA & SEUFERT 1991, KUDRNA 1992, VOGEL 1996), ist die Rhön inzwischen zu einem der lepidopterologisch wohl best bekannten Gebieten Deutschlands geworden.

Beinahe alle älteren Erkenntnisse über die Tagfalterfauna der Rhön (und nicht nur der Rhön!) sind Schmetterlingssammlern zu verdanken. Wenn es die allgemeine lepidopterologische Sammeltätigkeit nicht bereits seit vielen Jahrzehnten gegeben hätte, würden kaum Kenntnisse über die Tagfalterfauna Europas vorliegen! Nur dieser Sammeltätigkeit ist es zu verdanken, daß in Europa fast alle Tagfalterarten entdeckt (d.h. beschrieben und benannt) sind. Die heutzutage von vielen „Naturschützern“ verspotteten Schmetterlingssammler, zumeist Amateure, haben im Laufe der letzten zwei Jahrhunderte die Grundsteine für die lepidopterologischen Erforschung Europas gelegt.

Natürlich verändern sich im Laufe der langen Zeit die gängigen Zielsetzungen und Arbeitsmethoden. Daher sind alte Informationsquellen selten ausreichend, um gegenwärtige Fragestellungen zufriedenstellend zu beantworten. Diese Feststellung betrifft auch die folgenden Diskussionen hinsichtlich der Veränderung der Tagfalterfauna der Rhön. Man würde sich wünschen, eine Datenbank zur Verfügung zu haben, die zumindest die letzten 100 Jahre berücksichtigt. Solche Erwartungen sind ebenso unrealistisch, wie die aus heutiger Sicht berechtigten Vorwürfe an unsere Vorgänger, daß diese z.T. naive Forschungs- und Beobachtungsmethoden verwendet hatten. Wir müssen uns eher freuen über das, was wir dank unseren Vorgängern wissen bzw. haben, und das ist nicht wenig. Übrigens: Die gesammelten Falter können als Präparate und Belegexemplare bei guter Aufbewahrung zeitlich unbeschränkt der Wissenschaft dienen.

Die lepidopterologische Erforschung der Rhön erfolgte seit 1984 stets unter besonderer Berücksichtigung der langfristigen Erhaltung der Tagfalterfauna. Um diesem Hauptziel gerecht zu werden, folgte als logische Fortsetzung des Ver-

breitungsatlases (KUDRNA 1993) die Veröffentlichung der Grundlagen für den Schutz der Tagfalter der Rhön und ihrer Biotope (KUDRNA 1995).

Das Gebiet der Rhön im Sinne dieser Publikation umfaßt folgende geographische Einheiten (KUDRNA 1993):

- Bayern: Naturpark Bayerische Rhön (mit dem gesamten MaB Biosphärenreservat Bayerische Rhön) in den Landkreisen Bad Kissingen und Rhön Grabfeld. Das Gebiet des Naturparks wurde teilweise erweitert: In östlicher Richtung ungefähr bis zur Bahnlinie 815 Schweinfurt - Meiningen, um damit einige sehr wertvolle Tagfalterlebensräume in den Bereichen Münnersstadt und Ostheim berücksichtigen zu können und eine eindeutige Gebietsgrenze zwischen Mellrichstadt und Meiningen zu schaffen. Im Westen grenzt das Untersuchungsgebiet direkt an den Naturpark Spessart; einige Fundorte liegen teilweise im Landkreis Main-Spessart.
- Hessen: Naturpark mit dem MaB Biosphärenreservat Hessische Rhön; geopolitisch gehört das gesamte Gebiet zum Landkreis Fulda.
- Thüringen: Thüringer Teil des MaB Biosphärenreservats Rhön erweitert bis zum Werratal; geopolitisch gehört das Gebiet großteils zum Landkreis Meiningen-Schmalkalden, aber berührt auch Landkreis Bad Salzungen.

Das Gebiet der Bayerischen Rhön wurde von DIETZ et al. (1983) ausreichend beschrieben; einige weitere allgemeine Informationen zu der gesamten Rhön bzw. zu den einzelnen Teilgebieten erwähnen u.a. ALTMOS (1997), GEIER (1988), GREBE et al. (1995) und im direkten Bezug auf die Tagfalterfauna KUDRNA (1988, 1993, 1995). Eine weitere umfassende Beschreibung der Rhön in dieser Publikation ist daher nicht unbedingt erforderlich.

Die Geschichte der lepidopterologischen Erforschung der Bayerischen Rhön hat KUDRNA (1988) kurz dargestellt; zu weiteren Informationen vgl. auch BERGMANN (1951, 1952). Nach aktueller Bearbeitung (KUDRNA 1993) wurden auf diesem Gebiet in den Jahren 1984 – 1992 insgesamt 108 Tagfalterarten festgestellt. Die Datenbank der Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e.V. hat zum 31. März 1993 14876 Datensätze über 403 Fundorte enthalten; bis heute wurden 438 Flächen untersucht. Der hohe Kenntnisstand über die Erforschung der Tagfalterfauna dieses Gebiets ist in Deutschland wohl einmalig.

1.2 Zielsetzung

Bei der vorliegenden Publikation handelt es sich in erster Linie um eine biogeographische Monographie der Tagfalterfauna einer kleinen mitteleuropäischen Region. Damit richtet sich die Publikation in erster Linie an Fachleute, meistens Lepidopterologen und Naturschützer. Seit knapp zwei Jahrzehnten steht die Qualität unserer Umwelt im Mittelpunkt der Interessen eines großen Teils der Bevölkerung. Dieses Interesse hat dazu beigetragen, daß die Ergebnis-

se naturhistorischer Forschungen zunehmend im Mittelpunkt für eine breitere Schicht der Öffentlichkeit stehen, die etwas vereinfacht als Naturliebhaber bezeichnet werden kann. Das Interesse der Naturliebhaber richtet sich nach der Attraktivität der entsprechenden Gruppe der Organismen. Die Tagfalter gehören nach der Vogelwelt wohl zu den attraktivsten Tiergruppen, und zwar nicht nur unter den Wirbellosen. Die Tagfalter stellen eine wichtige Ökologische Leitgruppe dar und damit verdienen sie diese Sonderstellung. Um diese Publikation auch den Naturliebhavern und den vielen Besuchern der Rhön so verständlich wie nur möglich zu machen, wurde ein in der Fachliteratur nicht gewöhnlicher Weg gewählt. Einführungen in die Problematik – in diesem Kapitel und in den Vorbemerkungen zum Kapitel über den Schutz der Tagfalterfauna der Rhön – sollen ermöglichen, daß auch ein Naturliebhaber den nachfolgenden Text versteht. Dieser Weg erscheint vernünftiger, als eine „Verwässerung“ des Textes. Darüber hinaus werden die verwendeten Fachbegriffe und die wissenschaftlichen Namen der Tagfalterarten sowie der Raupennahrungspflanzen mittels eines Glossars erläutert bzw. verständlich gemacht. Die Attraktivität dieser Publikation wird durch zahlreiche Farbbilder ausgewählter charakteristischer Tagfalterarten und Biotope der Rhön noch gesteigert.

1.3 Zur Nomenklatur

Die meisten Naturschützer und -liebhaber verwenden nur einfache Feldführer, deren Nomenklatur und Systematik nicht immer als wissenschaftlich und aktuell betrachtet werden können. Daher werden im folgenden Synonymen-Verzeichnis die wichtigsten in den gängigen Bestimmungsliteratur verwendeten Gattungs- und Artnamen mit einem Verweis auf den gültigen wissenschaftlichen Namen alphabetisch aufgelistet (für ein umfassendes Verzeichnis s. KUDRNA 1986).

Aglais → *Nymphalis*
Agrodiaetus → *Polyommatus*
alcyone → *hermione*
Artogeia → *Pieris*
Brinthesia → *Hipparchia*
Chazara → *Hipparchia*
Clossiana → *Boloria*
Cyaniris → *Polyommatus*
Eumedonia → *Polyommatus*
Everes → *Cupido*
Fabriciana → *Argynnis*
Fixsenia → *Satyrrium*
flavus → *sylvestris*
fritillarius → *carthami*
Heodes → *Lycaena*
Inachis → *Nymphalis*

Kanetisa → *Hipparchia*
Lopinga → *Lasiommata*
Lysandra → *Polyommatus*
Meleageria → *Polyommatus*
Mellicta → *Melitaea*
Mesoacidalia → *Argynnis*
Neozephyrus → *Favonius*
Nordmannia → *Satyrrium*
Palaeochrysophanus → *Lycaena*
Philotes → *Scolitantides*
Plebicula → *Polyommatus*
Pontia → *Pieris*
Polygonia → *Nymphalis*
Procllossiana → *Boloria*
Pseudophilotes → *Scolitantides*
Quercusia → *Favonius*

reali → *sinapis*
rebeli → *alcon*

Strymonidia → *Satyrium*
Vacciniina → *Plebejus*

Das System und die verwendete wissenschaftliche Nomenklatur der Gattungen und Arten richten sich prinzipiell nach KUDRNA (1996) mit geringfügigen Abweichungen (vgl. auch KARSHOLT & RAZOWSKI 1996). Die deutschen Namen der Arten können dem Glossar entnommen werden; hierzu muß ausdrücklich betont werden, daß es keine standardisierte deutsche Namengebung gibt, wobei verständlicherweise nur die wissenschaftliche Nomenklatur international geregelt und entscheidend ist. Sie richtet sich nach dem „International Code of Zoological Nomenclature“ (3. Auflage, 1985) erarbeitet von der „International Commission on Zoological Nomenclature“ und gebilligt durch die 20. Generalversammlung der „International Union of Biological Sciences“. Diese „Nomenklaturregeln“ entscheiden nicht über den taxonomischen Status der behandelten Taxa sondern regeln nur die Verwendung der zoologischen Namen. Diese Lösung ist notwendig damit der Fortschritt der wissenschaftlichen Forschung durch starre Strukturen nicht erstickt wird. Um eine Stabilität zu erreichen wäre eine durch ein wissenschaftliches Gremium verabschiedete Liste empfohlener Gattungs- und Artennamen für die Tagfalter Europas notwendig. In Nordamerika hat die Lepidopterists' Society eine erste Grundlage in den sechziger Jahren geschaffen (PASSOS 1964) und später aktualisiert (MÜLLER & BROWN 1981). In Europa ist die Societas Europaea Lepidopterologica gefordert zu handeln.

In deutscher Literatur versuchte zuletzt NÄSSIG (1995) ein phylogenetisch orientiertes Standardverzeichnis der Tagfalterarten Deutschlands zu verfassen. Diese „scheinphylogenetische“ Liste (NÄSSIG 1995) enthält zahlreiche schwerwiegende Fehler und kann daher nicht ohne weiteres verwendet werden. Es ist zu betonen, daß die taxonomischen Kategorien künstlich geschaffene Einheiten sind und die phylogenetischen Gruppierungen nicht immer als taxonomische Kategorien eindeutig interpretiert werden können. Die natürlichen Einheiten sind dabei nur ein Individuum und eine Population synchronisch und sympatrisch lebender Individuen. Niemand kann gleichzeitig zwei Herren dienen.

1.4 Zur Nahrungsbiologie

Die erste Voraussetzung für ein dauerhaftes Vorkommen einer Population einer beliebigen Tagfalterart ist das Vorhandensein der entsprechenden Nahrungsquelle. Darunter versteht sich einerseits die Nahrung für Imagines und andererseits die für Larvalstadien. Die Nahrungsquelle für die Larven ist die wichtigere: Imagines sind bei Nahrungssuche beweglicher und meist anpassungsfähiger. Die Imagines der meisten Tagfalterarten besuchen Blüten, oft mit Vorliebe für bestimmte, nur gelegentlich ortsspezifische Pflanzenarten; viele Tagfalterarten saugen jedoch auch Wasser aus Pfützen und einige besuchen Kot und Aas.

Die Larven leben in der Regel wesentlich länger als die Imagines und sind in ihrer Beweglichkeit meistens sehr stark eingeschränkt. Die meisten Tagfalterarten sind Oligophagen – sie leben an mehreren meist eng verwandten Pflanzenarten. Einige Arten sind Spezialisten und leben nur an eine Pflanzenart – sie werden als Monophagen bezeichnet. Nur wenige Arten fressen sehr viele ganz verschiedene Pflanzenarten – sie werden als Polyphagen bezeichnet. Allerdings gibt es zwischen den drei Gruppen, die drei verschiedenen Strategien des Überlebens vertreten, fließende Übergänge. Die Monophagie stellt nicht unbedingt einen Nachteil für die monophage Art dar. *Nymphalis urticae* ist eine der am weitesten verbreiteten und im günstigen Jahren auch sehr häufige Tagfalterart in Mitteleuropas, obwohl sie monophag ist; die Raupennahrungspflanze – *Urtica dioica* – ist allerdings fast überall anzutreffen und die Imagines sind gute Flieger und keine Biotopspezialisten. In günstigen Jahren kann sie im Spätsommer, zusammen mit den übrigen Wanderfalterarten sogar in Stadtgärten häufig beobachtet werden. Die Areale der Nahrungspflanzen der Tagfalterraupen sind immer wesentlich größer, als die der entsprechenden Tagfalterart; polyphagen Arten sind häufiger in Gebieten mit mehreren Nahrungspflanzen (QUINN, GASTON & ROY 1998).

Die Raupennahrungspflanze der entsprechenden Tagfalterart muß nicht nur vorhanden sein, sondern auch in der entsprechenden Qualität und Quantität vorkommen. Sie muß beispielsweise in einer bestimmten Lage wachsen, um angenommen zu werden. So ist für *Polyommatus bellargus* wichtig, daß die Raupennahrungspflanze – *Hippocrepis comosa* – im Frühsommer, wenn die Raupen wachsen, die im Spätsommer die zweite Generation ergeben, nicht beschattet ist; die Beschattung schafft ungünstiges Mikroklima, verursacht eine Verlangsamung der Raupenentwicklung und beeinflußt damit negativ die Zeit des Erscheinens und die Abundanz der zweiten Generation. Eine starke zweite Generation ist wichtig für die langfristige Erhaltung von *P. bellargus*; bei der Hibernation dieser Art kommt es erfahrungsgemäß jedes Jahr zu verstärkter Mortalität und damit zur allgemeinen Bestandsverringerung.

Sonderfälle sind bei den stenöken Tagfalterarten nicht selten. Nur drei solche Sonderfälle sollen hier als Beispiele erwähnt und diskutiert werden.

- *Parnassius mnemosyne* benötigt in der Rhön zwei Pflanzenarten: *Corydalis cava* und *C. intermedia*. Die zweit genannte Art erscheint früher, die erst genannte hat größere Blätter und verwelkt etwas später. Somit ist die Nahrung nicht nur länger vorhanden sondern bietet auch den erwachsenen Raupen die lebensnotwendigen größeren Futtermengen. Die Spezialisierung geht so weit, daß die sehr kleinen Raupen *C. cava* erfahrungsgemäß nicht akzeptieren.
- Bei *Euphydryas maturna* – eine in der Rhön bereits ausgestorbene Art – erfolgt ein interessanter Wechsel der Futterpflanzen nach der Hibernation. Vor der Überwinterung fressen die Raupen nur *Fraxinus excelsior* ; nach der

Überwinterung leben sie hauptsächlich an *Lonicera* spp., fressen aber auch *Plantago* spp., *Populus tremula* und *Salix caprea*.

- Der dritte Sonderfall stellt *Euphydryas aurinia* dar. Diese Art hat in Mitteleuropa zwei unterschiedliche ökologische Rassen, die sich nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand voneinander taxonomisch nicht unterscheiden. Die eine bewohnt Nasswiesen, wo die Raupen nur an *Succisa pratensis* leben, die andere Rasse bewohnt Halbtrockenrasen, wo die Raupe ausschließlich an *Scabiosa columbaria* lebt.

Bei zahlreichen Bläulingsarten ist Myrmekophilie bekannt. Es handelt sich dabei um eine als Trophobiose bezeichnete Art einer Symbiose von den Raupen einer Bläulingsart mit einer Ameisenart. Die Raupen bieten den Ameisen süße Körperrauscheidungen; die Ameisen bieten den Raupen Schutz oder bei den in den Ameisennester lebenden Raupen sogar Nahrung, Pflege und günstige Überwinterungsmöglichkeiten. Zwei Formen der Myrmekophilie sind zu unterscheiden. Bei der obligatorischen Myrmekophilie können die Bläulingsraupen ihre Entwicklung ohne Ameisen nicht abschließen; bei einer fakultativen Myrmekophilie haben Ameisen und Raupen nur gegenseitige Vorteile. Die Auswahl der Partner ist sehr spezifisch, besonders bei allen Arten der Gattung *Maculinea* (bindende Myrmekophilie); die Bläulingsraupe lebt nicht an der Nahrungspflanze sondern im Ameisennest. Für weitere Informationen sind vor allem zwei Literaturquellen zu empfehlen: FIEDLER 1991, GEIGER 1987.

1.5 Butterfly Watching

In den späteren siebziger Jahren ist in Großbritannien ein neues Hobby entstanden: Butterfly Watching oder übersetzt Tagfalterbeobachtung. Die Ziele der Butterfly Watcher (vgl. bird watching) sind Tagfalter in ihren Lebensräumen zu beobachten und meistens auch gleichzeitig zu fotografieren. Obwohl Butterfly Watching keine wissenschaftliche Disziplin ist, können Butterfly Watcher interessante und für Schmetterlingsschutz sehr nützliche Beobachtungen – z.B. im Bereich der Verhaltensforschung – machen, sammeln und aufschreiben. Für Erstellung von Verbreitungsatanten eignen sich solche Daten allerdings nur bedingt – in kritischen Fällen fehlen Belegexemplare und damit auch Nachweise, denn ein Foto ist zwar schön, aber z.B. die Bestimmung kann anhand von Fotos sehr oft nicht überprüft werden. Ein Foto hat keine Genitalien, keine Androkonien oder andere Organe, die dem Taxonomen dienen. Nichtsdestotrotz: Butterfly Watching ist ein schönes Hobby, das von Lepidopterologen und Naturschützern sehr viel Unterstützung verdient. Ein Butterfly Watcher genießt schonend die Natur und bewundert verantwortungsbewußt die Schmetterlinge. Von einem Radfahrer oder Läufer in einer buntpträchtigen „Papagei-Muntur“ kann man das kaum behaupten. Die Rhön – vor allen der Naturpark Bayerische Rhön wegen seinem hohen Vielfalt von Tagfalterarten und sehr guten Infrastruktur – eignet sich für Butterfly Watching hervorragend.

Die folgenden ausgewählten, besonders attraktiven Tagfalterarten (hier alphabetisch geordnet) können „Butterfly Watcher“ in den nachstehend aufgelisteten Fundorten bzw. Biotopen der Rhön am besten beobachten:

<i>Apatura iris</i>	Großer Lindenberg, Steinberg
<i>Argynnis adippe</i>	An Wälder grenzende Halbtrockenrasen
<i>Argynnis aglaja</i>	Maihügel, Hohe Geba
<i>Argynnis paphia</i>	Sonnige Waldwege und Waldränder, Lichtungen
<i>Boloria aquilonaris</i>	Rotes Moor, Schwarzes Moor
<i>Boloria eunomia</i>	Rotes Moor, Schwarzes Moor
<i>Coenonympha hero</i>	Feuerbachmoor
<i>Colias palaeno</i>	Rotes Moor
<i>Erebia aethiops</i>	Sonnige, trockene Laubwälder der tieferen Lagen
<i>Erebia ligea</i>	Maihügel, sonnige Waldwege in der Hohen Rhön
<i>Euphydryas aurinia</i>	Guckas Wiesen
<i>Hipparchia briseis</i>	Hohe Geba mit den angrenzenden Trockenrasen
<i>Hipparchia semele</i>	Hohe Geba, Schlossberg, Sodenberg
<i>Iphiclides podalirius</i>	Wiedenberg
<i>Limenitis camilla</i>	Sonnige, trockene Laubwälder der tieferen Lagen
<i>Lycaena alciphron</i>	Holzberg
<i>Lycaena hippothoe</i>	Feuchtwiesen in der Hohen Rhön
<i>Lycaena virgaureae</i>	Sonnige Waldwege in der Hohen Rhön
<i>Maculinea nausithous</i>	Feuchtwiesen in den tieferen und mittleren Lagen
<i>Maculinea teleius</i>	Schmalwasserbachtal
<i>Melitaea britomartis</i>	Grasberg
<i>Melitaea didyma</i>	Feuerthal, Wiedenberg
<i>Melitaea phoebe</i>	Wiedenberg
<i>Papilio machaon</i>	Halbtrockenrasen auf Kuppen
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Kreuzberg, Simmelsberg, Ilmenberg
<i>Plebejus argyrognomon</i>	Versaumte Halbtrockenrasen in den tieferen Lagen
<i>Polyommatus bellargus</i>	Sandeiche und angrenzende offene Trockenbiotope
<i>Polyommatus coridon</i>	Halbtrockenrasen in den tieferen und mittleren Lagen
<i>Polyommatus damon</i>	Grasberg, Sandeiche, Dünsberg
<i>Polyommatus daphnis</i>	Grasberg, Kehlmetze, Sandeiche, Wiedenberg

Die Fundorte können auf topographischen Karten (TK25, TK50) und auf guten Wanderkarten gefunden werden. Die topographische Lage (bezogen auf TK25, s. S. 90) der oben erwähnten und einigen weiteren interessanten Fundorte ist:

Dünsberg 5526 D1	Großer Lindenberg 5527 C2
Feuerthal 5825 B3	Guckas Wiesen 5625 B3
Feuerbachmoor 5724 D4	Hangen-Leite 5526 A4
Gans-Ost 5825 C3	Hohe Geba 5427 B3
Grasberg 5527 B3	Holzberg 5526 C1

Ilmenberg 5526 A2
 Kehlmetze 5726 D2
 Kleiner Lindenberg 5527 C2
 Kreuzberg 5625 B4
 Maihügel 5526 A4
 Mühlwiesen 5526 B3
 Rotes Moor 5525 B4
 Sandeiche 5727 C1
 Schloßberg 5726 D4
 Schmalwasserbachtal 5626 C4

Schwarzes Moor 5426 C4
 Simmelsberg 5525 D1
 Steinberg 5526 C4
 Sodenberg 5824 D4
 Thalkapelle 5727 C3
 Thüringer Hütte 5526 B1
 Wacholderberg 5825 D2
 Weinberg 5526 C4
 Wiedenberg 5825 C2
 Weyershauk 5527 A4

Es ist leider nicht möglich, zuverlässige, generalisierte Flugzeiten für die seit 1984 in der Rhön festgestellten Tagfalterarten tabellarisch darzustellen. Bei den vertikal weit verbreiteten Arten beträgt der zeitliche Unterschied zwischen den tieferen warmen und höheren kühlen Lagen in der Regel zwei bis drei Wochen; dieser Unterschied verringert sich meistens im Laufe des Jahres. In kühlen Jahren können sich die Flugzeiten individuell verschieben, je nach dem welches Entwicklungsstadium der entsprechenden Art durch die ungünstige Periode mehr betroffen wurde.

1.6 Glossar

1.6.1 Kurze Erläuterungen ausgewählter Fachbegriffe

Areal — Verbreitungsgebiet einer Art.
 Autochthon — Bodenständig.
 Autökologie — Beziehung einer Arten zu den einzelnen Umweltfaktoren.
 Biogeographie — Wissenschaft über die Verbreitung von Tieren und Pflanzen.
 Biogeographische Disposition — Potentielle maximale Lebensstärke einer Art (vgl. CI).
 Biozönose — Gesamtheit der Organismen eines Biotops.
 Bivoltin — Art mit zwei Generationen im Jahr.
 CI — Chorologie-Index (s. S. 21).
 Chorologie — Arealkunde (Zoogeographie).
 Diapause — Wachstumsruhe (im Winter).
 Entomologie — Insektenkunde.
 Eurosibirisch — Bezogen auf Europa und Sibirien (z.B. Areal einer Art).
 Euryökie — Große ökologische Anpassungsbreite.
 Fakultativ — Wahlweise
 FFH-Richtlinie — EU-Richtlinie 92/43/EWG (Schutz der Fauna und Flora in der EU).
 Generation — Ein geschlossener Lebenszyklus einer Art (Ei – Larva – Puppe – Imago).
 Hibernation — Überwinterung
 Holarktisch — Verbreitet in den nittropischen Gebieten Eurasiens und Nordamerikas.
 Hygrophil — Feuchteliebend.
 Imago — Fertig ausgebildeter (geschlechtsreifer) Schmetterling.
 Kalziphil — Kalkliebend.

Lepidopterologie — Schmetterlingskunde.

Mediterran — Bezogen auf das Mittelmeergebiet (z.B. Areal einer Art).

Metapopulation — Gruppe von Populationen (Genfluß zwischen P. vorhanden).

Migrant — Art mit außerordentlich großer Vagilität (Wanderfalter).

Monitoring — Wissenschaftliche biologische Überwachung (sehr stark vereinfacht).

Monophag — Auf eine larvale Nahrungspflanze beschränkt.

Myrmecophilie — Symbiose zwischen Tagfalterraupen und Ameisen (stark vereinfacht).

Naturlandschaft — Nicht vom Menschen beeinflusste Landschaft.

Obligatorisch — Bindend, zwingend

Ökoton — Fließender Übergangsbereich zwischen zwei Biotopen (z.B. Wald und Wiese).

Oligophag — Auf nur ganz wenige zumeist verwandte larvale Nahrungspflanze beschränkt

Palaearktisch — Bezogen auf Norwestafrika, Europa und nichttropisches Asien.

Polyphag — Auf vielen larvalen Nahrungspflanzen lebende Art.

Polyvoltin — Art mit mehreren aufeinander folgenden Generationen im Jahr.

Rhopalocera — Tagfalter.

Rhopalozönose — Gesamtheit der Tagfalterarten eines bestimmten Raumes.

sp., spp. — Art, Arten.

Stenökie — Geringe ökologische Anpassungsbreite.

Submediterrän — Bezogen auf das Mittelmeergebiet im breitesten chorologischen Sinne.

Sukzession — Zeitfolge sich gegenseitig ablösenden Lebensgemeinschaften (vereinfacht).

Symbiose — Für beide Partner vorteilhaftes Zusammenleben zweier Arten (vereinfacht).

Sympatrisch — In einem Gebiet vorkommend (auf Arten bezogen).

Thermophil — Wärmeliebend.

Tyrphobiont — Verbreitungsgemäß auf Tormoore streng beschränkte Art.

Tyrphophil — Verbreitungsgemäß Torfmoore stark bevorzugende Art.

Ubiquist — Art mit größter ökologischer Anpassungsbreite (und großer Vagilität).

Überwachung — Regelmäßige Beobachtung einer Art am Ort (surveillance).

Univoltin — Art mit nur einer Generation im Jahr.

Vagilität — Beweglichkeit im Raum (stark vereinfacht).

Xerophil — Trockenheitliebend.

Zoogeographie — Wissenschaft über die Verbreitung von Tierarten.

1.6.2 Deutsche Namen der Tagfalter

Anthocharis cardamines = Aurorafalter

Apatura ilia = Kleiner Schillerfalter

Apatura iris = Großer Schillerfalter

Aphantopus hyperantus = Brauner Waldvogel

Aporia crataegi = Baumweißling

Araschnia levana = Landkärtchen

Argynnis adippe = Märzveilchen-Perlmutterfalter

Argynnis aglaja = Großer Perlmutterfalter

Argynnis niobe = Stiefmütterchen-Perlmutterfalter

Argynnis paphia = Kaisermantel

Aricia agestis = Dunkelbrauner Bläuling

Aricia allous = Schwarzer Alpenbläuling

Aricia eumedon = Schwarzbrauner Bläuling

Boloria aquilonaris = Moor-Perlmutterfalter

Boloria dia = Hainveilchen-Perlmutterfalter

Boloria eunomia = Randring-Perlmutterfalter

Boloria euphrosyne = Veilchen-Perlmutterfalter

Boloria selene = Braunfleck-Perlmutterfalter

Brenthis ino = Violetter Perlmutterfalter

Callophrys rubi = Brombeerzipfelfalter

Carcharodus alceae = Malven-Dickkopffalter

Carterocephalus palaemon = Gelbwüfelfiger Dickkopffalter

Celastrina argiolus = Faulbaumbläuling

Coenonympha arcania = Weißbindiges
Wiesenvögelchen
Coenonympha glycerion = Rostbraunes
Wiesenvögelchen
Coenonympha hero = Wald-
Wiesenvögelchen
Coenonympha pamphilus = Kleines Wie-
sensvögelchen
Coenonympha tullia = Großes Wiesen-
vögelchen
Colias alfacariensis = Hufeisenklee-
Gelbling
Colias crocea = Wander-Gelbling
Colias hyale = Weißklee-Gelbling
Colias palaeno = Hochmoorgelbling
Cupido argiades = Kurzschwänziger
Bläuling
Cupido minimus = Zwergbläuling
Cyaniris semiargus = Violetter Wald-
bläuling
Erebia aethiops = Wald-Mohrenfalter
Erebia ligea = Großer Mohrenfalter
Erebia medusa = Rundaugen-
Mohrenfalter
Erebia meolans = Gelbbindiger Mohren-
falter
Erynnis tages = Dunkler Dickkopffalter
Euphydryas aurinia = Skabiosen-
Scheckenfalter
Euphydryas maturna = Eschen-
Scheckenfalter
Favonius quercus = Blauer Eichenzipfel-
falter
Glaucopsyche alexis = Himmelblauer
Steinkleebläuling
Gonepteryx rhamni = Zitronenfalter
Hamearis lucina = Brauner Würfelfalter
Hesperia comma = Komma-
Dickkopffalter
Hesperiidae = Dickkopffalter
Hipparchia briseis = Berghexe
Hipparchia circe = Weißer Waldportier
Hipparchia fagi = Großer Waldportier
Hipparchia hermione = Kleiner Wald-
portier
Hipparchia semele = Samtfalter
Hyponphele lycaon = Kleines Ochsen-
auge
Ipliclides podalirius = Segelfalter
Issoria lathonia = Kleiner Perlmutterfalter

Lasiommata achine = Gelbringfalter
Lasiommata maera = Braunaug
Lasiommata megera = Mauerfuchs
Leptidea sinapis = Senfweißling
Limnitis camilla = Kleiner Eisvogel
Limnitis populi = Großer Eisvogel
Lycaena alciphron = Violetter Feuerfal-
ter
Lycaena hippothoe = Kleiner Ampfer-
feuerfalter
Lycaena phlaeas = Kleiner Feuerfalter
Lycaena tityrus = Brauner Feuerfalter
Lycaena virgaureae = Dukatenfeuerfalter
Lycaenidae = Bläulinge
Maculinea alcon = Enzian-
Ameisenbläuling
Maculinea arion = Großer Ameisenbläu-
ling
Maculinea nausithous = Brauner Amei-
senbläuling
Maculinea teleius = Blauer Ameisen-
bläuling
Maniola jurtina = Großes Ochsenauge
Melanargia galathea = Schachbrett
Melitaea athalia = Wachtelweizen-
Scheckenfalter
Melitaea aurelia = Ehrenpreis-
Scheckenfalter
Melitaea britomartis = Östlicher Schek-
kenfalter
Melitaea cinxia = Wegerich-
Scheckenfalter
Melitaea diamina = Silberscheckenfalter
Melitaea didyma = Roter Scheckenfalter
Melitaea parthenoides = Westlicher
Scheckenfalter
Melitaea phoebe = Flockenblumen-
Scheckenfalter
Nymphalidae (Nymphalinae) = Edelfalter
Nymphalidae (Satyrinae) = Augenfalter
Nymphalis antiopa = Trauermantel
Nymphalis c-album = C-Falter
Nymphalis io = Tagpfauenauge
Nymphalis polychloros = Großer Fuchs
Nymphalis urticae = Kleiner Fuchs
Ochlodes venatus = Rostgefleckter Dick-
kopffalter
Papilio machaon = Schwalbenschwanz
Papilionidae = Ritterfalter
Pararge aegeria = Waldbrettspiel

Parnassius mnemosyne = Schwarzer Apollofalter
Pieridae = Weißlinge
Pieris brassicae = Großer Kohlweißling
Pieris daphidice = Resedafalter
Pieris napi = Rapsweißling
Pieris rapae = Kleiner Kohlweißling
Plebejus argus = Geißkleebläuling
Plebejus argyrognomon = Argyrognomon-Bläuling
Plebejus optilete = Violetter Silberfleckbläuling
Polyommatus amandus = Prächtiger Bläuling
Polyommatus bellargus = Himmelblauer Bläuling
Polyommatus coridon = Silbergrüner Bläuling
Polyommatus damon = Grünblauer Bläuling
Polyommatus daphnis = Zahnflügel-Bläuling
Polyommatus dorylas = Steinkleebläuling
Polyommatus icarus = Hauhechelbläuling

Polyommatus thersites = Chapmans Bläuling
Pyrgus alveus = Halbwürfelfalter
Pyrgus carthami = Steppenheiden-Würfelfalter
Pyrgus malvae = Malven-Würfelfalter
Pyrgus serratalae = Halbwürfelfalter
Satyrium acaciae = Akazienzipfelfalter
Satyrium ilicis = Brauner Eichenzipfelfalter
Satyrium pruni = Pflaumenzipfelfalter
Satyrium spini = Schlehenzipfelfalter
Satyrium w-album = Ulmenzipfelfalter
Scolitantides baton = Graublauer Bläuling
Scolitantides orion = Fetthennebläuling
Spialia sertorius = Roter Würfelfalter
Thecla betulae = Birkenzipfelfalter
Thymelicus acteon = Mattscheckiger Braundickkopffalter
Thymelicus lineola = Schwarzkolbiger Braundickkopffalter
Thymelicus sylvestris = Ockergelber Braundickkopffalter
Vanessa atalanta = Admiral
Vanessa cardui = Distelfalter

1.6.3 Deutsche Namen der Raupen-Nahrungspflanzen

Aegopodium podagraria = Geißfuß
Agrimonia eupatoria = Kleiner Odermennig
Agropyron caninum = Hundsquecke
Agropyron repens = Kriechende Quecke
Agrostis gigantea = Riesen-Straußgras
Agrostis stolonifera = Weißes Straußgras
Agrostis tenuis = Rotes Straußgras
Alliaria petiolata = Lauchhederich
Alopecurus pratensis = Wiesen-Fuchsschwanz
Althea rosea = Stockrose
Anethum graveolens = Dill
Anthoxanthum odoratum = Gemeines Ruchgras
Anthyllis vulneraria = Gemeiner Wundklee
Arabis hirsuta = Behaarte Gänsekresse
Armoracia rusticana = Echter Meerrettich
Arrhenatherum elatius = Glatthafer

Astragalus glycyphyllos = Bärenschote
Avenella flexuosa = Geschlängelte Schmiele
Avenochloa pubescens = Flaum-Hafer
Barbarea vulgaris = Echtes Barbarakraut
Betula pendula = Hänge-Birke
Betula pubescens = Moor-Birke
Brachypodium pinnatum = Fieder-Zwenke
Brassica napus = Raps
Brassica oleracea var. = Kohl s.l.
Brassicaceae spp. = Kreuzblütengewächse
Briza media = Gemeines Zittergras
Bromus erectus = Aufrechte Trespe
Bromus sp. = Trespe
Calamagrostis arundinacea = Wald-Reitgras
Calamagrostis epigejos = Land-Reitgras
Calluna vulgaris = Heidekraut
Cardamine amara = Bitteres Schaumkraut

Cardamine flexuosa = Waldschaumkraut
Cardamine pratensis =
 Wiesenschaumkraut
Cardamine sp. = Schaumkraut
Carduus spp. = Disteln
Carex acutiformis = Sumpf-Segge
Carex alba = Weiße Segge
Carex brizoides = Zittergras-Segge
Carex hirta = Rauhe Segge
Carex montana = Berg-Segge
Carex panicea = Hirschen-Segge
Carex sp. = Riedgras, Segge
Carex sylvatica = Wald-Segge
Carlina acaulis = Silberdistel
Carlina vulgaris = Golddistel
Carum carvi = Wiesen-Kümmel
Centaurea scabiosa = Skabiosen-
 Flockenblume
Cirsium spp. = Kratzdisteln
Cornus sanguinea = Blutroter Hartriegel
Coronilla varia = Bunte Kronwicke
Corydalis cava = Hohler Lerchensporn
Corydalis intermedia = Mittlerer
 Lerchensporn
Corylus avellana = Gemeine Hasel
Crataegus monogyna = Eingrifflicher
 Weißdorn
Dactylis glomerata = Wiesen-Knäuelgras
Dactylis sp. = Knäuelgras
Danthonia decumbens = Dreizahn
Daucus carota sp. = Wilde Möhre,
 Garten-Möhre
Deschampsia cespitosa = Rasen-Schmiele
Deschampsia flexuosa = Draht-Schmiele
Digitaria sanguinalis = Bluthirse
Eriophorum angustifolium =
 Schmalblättriges Wollgras
Eriophorum sp. = Wollgras
Erodium cicutarium = Gemeiner
 Reiherschnabel
Falcaria vulgaris = Sichelmöhre
Festuca arundinacea = Rohr-Schwingel
Festuca gigantea = Riesen-Schwingel
Festuca ovina agg. = Schafschwingel
Festuca pratensis = Wiesen-Schwingel
Filipendula ulmaria = Echtes Mädesüß
Foeniculum vulgare = Fenchel
Fragaria vesca = Wald-Erdbeere
Fragaria viridis = Knackelbeere
Frangula alnus = Faulbaum

Fraxinus excelsior = Gemeine Esche
Genista tinctoria = Färberginster
Gentiana cruciata = Kreuz-Enzian
Geranium dissectum = Schlitzblättriger
 Storchschnabel
Geranium molle = Weicher
 Storchschnabel
Geranium palustre = Sumpf-
 Storchschnabel
Geranium pratense = Wiesen-
 Storchschnabel
Geranium sanguineum = Blutroter
 Storchschnabel
Glyceria plicata = Gefaltetes Süßgras
Hedera helix = Gemeiner Efeu
Helianthemum nummularium = Gemeines
 Sonnenröschen
Hippocrepis comosa = Hufeisenklee
Holcus lanatus = Wolliges Honiggras
Holcus mollis = Weiches Honiggras
Hordelymus europaeus = Waldgerste
Lathyrus pratensis = Wiesen-Platterbse
Ligustrum vulgare = Gemeiner Liguster
Linaria vulgaris = Gemeines Leinkraut
Lobularia maritima = Silberkraut
Lolium perenne = Ausdauernder Lolch
Lonicera periclymenum = Wald-
 Heckenkirsche
Lonicera sp. = Heckenkirsche
Lonicera xylosteum = Rote Heckenkirsche
Lotus corniculatus = Gemeiner Hornklee
Lotus uliginosus = Sumpf-Hornklee
Lunaria rediviva = Wildes Silberblatt
Lythrum salicaria = Blutweiderich
Malus domestica = Kultur-Apfelbaum
Malva alcea = Sigmarskraut
Malva moschata = Moschus-Malve
Malva neglecta = Weg-Malve
Malva sylvestris = Wilde Malve
Medicago falcata = Sichel-Luzerne
Medicago lupulina = Hopfen-Luzerne
Medicago sativa = Saat-Luzerne
Melampyrum pratense = Wiesen-
 Wachtelweizen
Melica nutans = Nickendes Perlgras
Melilotus alba = Weißer Steinklee
Melilotus officinalis = Echter Steinklee
Milium effusum = Wald-Flattergras
Molinia arundinacea = Rohr-Pfeifengras
Molinia caerulea = Blaues Pfeifengras

Molinia sp. = Pfeifengras
Nardus stricta = Borstgras
Onobrychis arenaria = Sand-Esparsette
Onobrychis viciifolia = Saat-Esparsette
Ononis repens = Kriechende Hauhechel
Ononis spinosa = Dornige Hauhechel
Origanum vulgare = Gemeiner Dost
Petroselinum crispum = Garten-Petersilie
Peucedanum sp. = Haarstrang
Phalaris arundinacea = Rohr-Glanzgras
Phleum pratense = Wiesen-Lieschgras
Phleum sp. = Lieschgras
Pimpinella sp. = Bibernelle
Plantago lanceolata = Spitzwegerich
Plantago major = Breitwegerich
Plantago media = Mittlerer Wegerich
Plantago sp. = Wegerich
Poa annua = Einjähriges Rispengras
Poa chaixii = Wald-Rispengras
Poa nemoralis = Hain-Rispengras
Poa pratensis = Wiesen-Rispengras
Poa trivialis = Gemeines Rispengras
Polygonum bistorta = Wiesen-Knöterich
Populus nigra = Schwarzpappel
Populus tremula = Zitterpappel
Potentilla anserina = Gänse-Fingerkraut
Potentilla reptans = Kriechendes
 Fingerkraut
Potentilla verna = Frühlings-Fingerkraut
Primula elatior = Hohe Primel
Primula veris = Wiesen-Primel
Prunus avium = Süßkirsche
Prunus cerasus = Weichsel
Prunus domestica = Pflaume
Prunus mahaleb = Steinweichsel
Prunus padus = Trauben-Kirsche
Prunus spinosa = Schwarzdorn, Schlehe
Quercus petraea = Trauben-Eiche
Quercus robur = Stiel-Eiche
Raphanus raphanistrum = Hederich
Reseda lutea = Gelbe Resede
Rhamnus catharticus = Purgier-
 Kreuzdorn
Rhinanthus minor = Kleiner Klappertopf
Ribes rubrum = Rote Johannisbeere
Ribes uva-crispa = Stachelbeere
Rorippa amphibia = Wasserkresse
Rubus fruticosus = Echte Brombeere
Rubus idaeus = Himbeere
Rumex acetosa = Wiesen-Sauerampfer

Rumex acetosella = Kleiner Sauerampfer
Rumex obtusifolius = Stumpfblättriger
 Ampfer
Rumex thyrsiflorus = Rispen-Ampfer
Salix aurita = Ohrweide
Salix caprea = Salweide
Salix cinerea = Grauweide
Salix cinerea = Grauweide
Salix fragilis = Bruchweide
Salix purpurea = Purpurweide
Salix viminalis = Korbweide
Sanguisorba minor = Kleiner
 Wiesenknopf
Sanguisorba minor = Kleiner
 Wiesenknopf
Sanguisorba officinalis = Großer
 Wiesenknopf
Scabiosa columbaria = Tauben-Skabiose
Sedum telephium = Purpur-Fetthenne
Sesleria albicans = Kalk-Blaugras
Sinapis arvensis = Ackersenf
Sisymbrium officinale = Weg-Rauke
Sorbus aucuparia = Eberesche
Stachys recta = Aufrechter Ziest
Succisa pratensis = Teufelsabbiss
Teucrium chamaedrys = Echter Gamander
Thymus pulegioides = Arznei-Thymian
Trifolium arvense = Hasen-Klee
Trifolium dubium = Zwerg-Klee
Trifolium medium = Mittlerer Klee
Trifolium montanum = Berg-Klee
Trifolium pratense = Wiesen-Klee
Trifolium repens = Weißklee
Ulmus campestris = Feldulme
Ulmus glabra = Bergulme
Ulmus minor = Feldulme
Urtica dioica = Große Brennnessel
Urtica urens = Kleine Brennnessel
Vaccinium oxycoccus = Gemeine
 Moosbeere
Vaccinium uliginosum = Rauschbeere
Valeriana dioica = Kleiner Baldrian
Valeriana officinalis = Echter Baldrian
Verbascum lychnitis = Mehliges
 Königskeizer
Verbascum thapsus = Kleinblütige
 Königskeizer
Veronica chamaedrys = Gemeiner
 Ehrenpreis
Veronica teucrium = Großer Ehrenpreis

Veronica teucrium = Großer Ehrenpreis
Vicia angustifolia = Schmalblättrige
 Wicke
Vicia cracca = Vogelwicke
Vicia hirsuta = Rauhaarige Wicke
Vicia tetrasperma = Viersamenwicke
Viola arvensis = Acker-Stiefmütterchen

Viola canina = Hundsveilchen
Viola hirta = Rauhaar-Veilchen
Viola odorata = März-Veilchen
Viola palustris = Sumpf-Veilchen
Viola reichenbachiana = Wald-Veilchen
Viola sp. = Veilchen
Viola tricolor = Wildes Stiefmütterchen

1.7 Danksagung

Mit der Erforschung der Tagfalterfauna der Bayerischen Rhön wurde 1984 dank einer Initiative von Prof. Dr. G. KNEITZ (Bonn) begonnen; später wurde das Vorhaben auf die Hessische und Thüringer Rhön ausgeweitet. Eine besonders wichtige Rolle hat bei der Erfassung der Tagfalter der Rhön der Naturpark Bayerische Rhön, insbesondere die Vorsitzenden des Zweckverbandes, Landräte Dr. F. STEIGERWALD (Bad Neustadt) und N. NEDER (Bad Kissingen) sowie der Geschäftsführer der Naturparkverwaltung K. MAUER, gespielt.

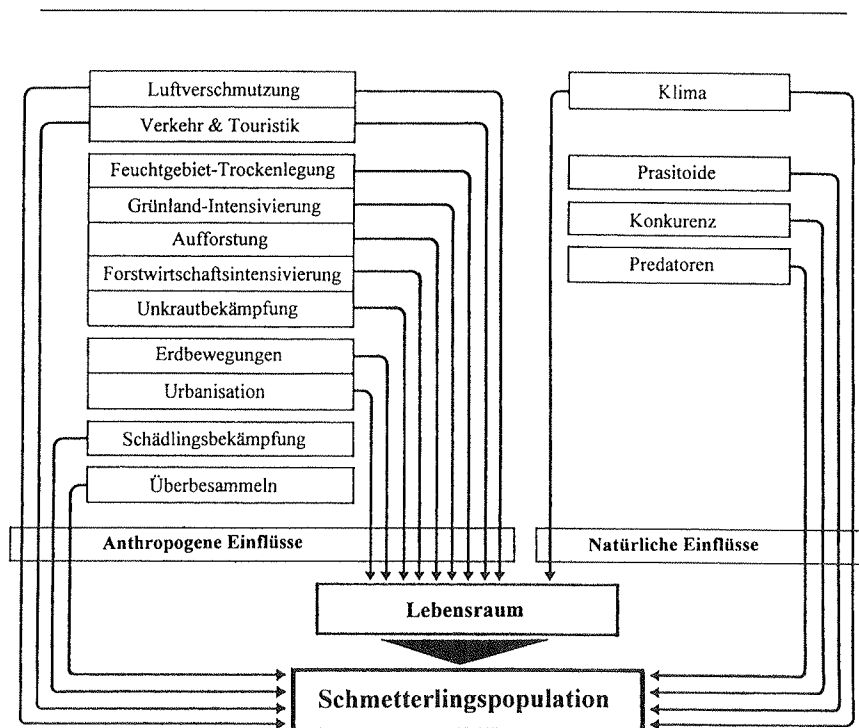
Die intensive Erfassung und Erforschung der Tagfalterfauna der Rhön wurde durch die Gründung der Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e.V. (1988) und eine gediegene Zusammenarbeit der Mitglieder abgewickelt. Das Rhön-Projekt wurde über mehrere Jahre vom Arbeitgeber des Autors, der Universität Würzburg (Prof. Dr. M. MÜHLENBERG und Prof. Dr. K.E. LINSENMAIR) mitgetragen. Ein vollständiges Verzeichnis der Mitarbeiter und Förderer des Rhön-Projekts sowie weitere einschlägige Informationen können dem Verbreitungsatlas der Tagfalter der Rhön (KUDRNA 1993) und anderen Publikationen (KUDRNA 1988, 1992, 1995) sowie der diesbezüglichen Ergänzungen in dieser Publikation entnommen werden.

Die Druckkosten wurden durch Zuwendungen in erster Linie durch den Naturpark Bayerische Rhön, die Firma Förstina-Sprudel (Eichenzell) und die Städte Bad Neustadt a.d. Saale, Hammelburg und Ostheim v.d. Rhön sowie des Landkreises Bad Kissingen großzügig unterstützt. Darüber hinaus wurden weitere (zumeist kleinere) zweckgebundene Spenden von den Firmen Kunert & Söhne (Bad Neustadt), Opel-Fahr (Fulda), Rother Bräu (Hausen) und Steck-Bräu (Ostheim) sowie von K. DEMLING (Bad Neustadt), P. WILHELM (Schwebheim) und H.-D. WOLF (Bad Neustadt) erhalten.

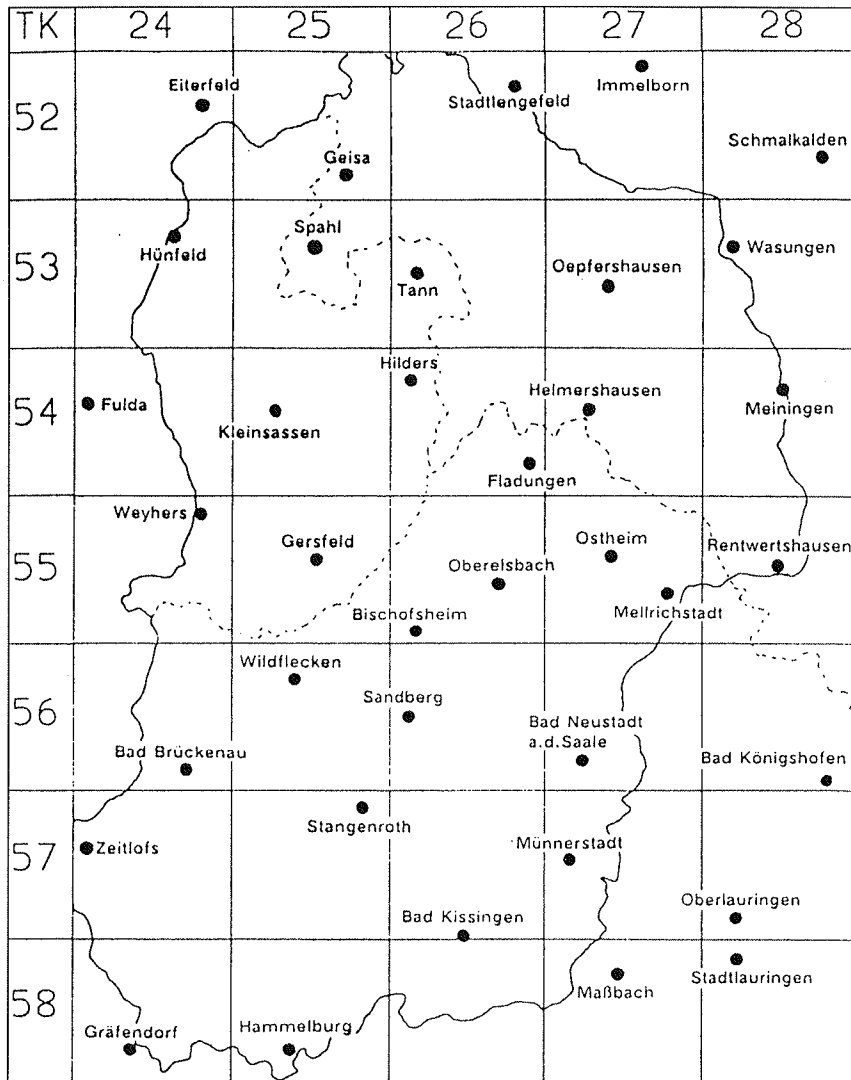
Bei der Erstellung dieser Publikation bzw. bei der Durchführung der diesbezüglichen Forschungsarbeiten haben darüber hinaus die folgenden Damen und Herren verschiedene technische Hilfen geleistet oder wichtige Daten geliefert: E. BROCKMANN, U. BRÜCKNER, Dr. G. FEICHTINGER, Prof. Dr. K. FIEDLER, M. KRÄMER, R. MATHES, S. OEHMIG, B. OMERT, W. OMERT, H. PEKS, G. RÖDER, E.J.M. WARREN, M. WIEMERS, Dr. E.M. WOLFRAM und C. ZSCHIESCHE.

Der Autor möchte des weiteren die folgenden Damen und Herren, die ihm im Laufe des Rhön-Projektes während der letzten 15 Jahren hilfsbereit zur Seite standen, dankend erwähnen: J. BÖHM MdL, Dr. G. FEICHTINGER, R. MATHES, W. OMERT, Dr. W. RUCKDESCHEL, E.J.M. WARREN und Dr. E.M. WOLFRAM.

Ohne allen erwähnten Hilfeleistungen hätte diese Publikation nicht geschrieben werden können. Der Autor möchte an dieser Stelle allen erwähnten Damen, Herren, Körperschaften und Firmen – auch für den Vorstand der Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e.V. – seinen herzlichsten Dank aussprechen.



Die maximale potentielle Größe einer Population einer Schmetterlingsart entspricht der Tragfähigkeit des Lebensraums. Fast alle Umweltfaktoren wirken auf die Population indirekt über die positive oder negative Veränderung des entsprechenden Lebensraums. Isolierte Populationen stellen voneinander unabhängige Systeme dar. Die wenigen direkt auf die Schmetterlingsart wirkenden Faktoren sind meistens nur von kurzer Dauer.



Die Rhön – das Bearbeitungsgebiet in Übersicht.

2 Spezieller Teil

2.1 Artenbesprechungen

In diesem Kapitel, das sich auf die aktuellen Verbreitungskarten bezieht, werden alle Tagfalterarten der Rhön systematisch nach Familien und Gattungen geordnet und besprochen. Ausgewählte Arten werden abgebildet; alle Farbfotos wurden vom Autor aufgenommen.

Der Chorologie-Index – **CI** – (vorletzter Satz im ersten Absatz jeder Artbesprechung) enthält den numerischen Ausdruck der biogeographischen Disposition einer Art (nach KUDRNA 1986). Die biogeographische Disposition einer Art kennzeichnet die potentielle maximale Lebensstärke der Art in der Gegenwart. Sie basiert auf drei relativ gut bekannten und zuverlässigen Komponenten: Arealgröße, Arealzusammensetzung und Arealaffinität. Der Index-Wert steigt vom Minimum = 4 (Ubiquisten und weit verbreitete Generalisten) zum Maximum = 14 (auf Teilgebiete Europas beschränkte Endemismen).

Der letzte Satz im ersten Absatz jeder Artbesprechung – **RL** – ist die aktuelle Gefährdungskategorie, die der Art in der entsprechenden Roten Liste der Bundesländer Bayern, Hessen und Thüringen zugewiesen wurde. Der Satz ist dreifach unterteilt: Bayern / Hessen / Thüringen; Bindestrich bedeutet lediglich, daß die entsprechende Art in der RL des entsprechenden Landes nicht als gefährdet eingestuft ist bzw. nicht vorkommt.

Bayern (GEYER & BÜCKER 1992): 0 = verschollen oder ausgestorben; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4r = Bestand rückläufig; 4s = Sonderstatus.

Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1989): 0 = verschollen, ausgestorben oder ausgerottet; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; 5 = bei anhaltender Lebensraumzerstörung gefährdet.

Thüringen (THUST 1993): 0 = ausgestorben, ausgerottet oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; P = wegen Seltenheit potentiell gefährdet.

Die Rote Liste der Tagfalter der gesamten Bundesrepublik Deutschland wird z.Zt. aktualisiert; die alte Auflage ist hier daher nicht mehr berücksichtigt. Die Definitionen der Kategorien sind vom Land zu Land unterschiedlich, auch wenn die Bezeichnungen identisch oder sehr ähnlich sind. Bei der Zuordnung zu den Gefährdungskategorien handelt es sich um Schätzungen; die Rote Liste für Hessen ist wahrscheinlich zuverlässiger als die von Bayern und Thüringen.

Am Ende jeder Artenbesprechung befindet sich ein auf die Rhön bezogenes alphabetisches Verzeichnis der Raupennahrungspflanzen der entsprechenden Art. Die Pflanzennomenklatur richtet sich nach dem gegenwärtigen Gebrauch (vgl. HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, OBERDORFER 1983). Die neuerdings von AICHELE & SCHWEGLER (1994-95) verwendete Nomenklatur mußte wegen starker „Atomisierung“ der Gattungen und sogar einiger Arten abgelehnt werden; diese „Atomisierung“ dient vielleicht den Spezialisten, verursacht jedoch anderseits sehr eingeschränkte Verständlichkeit der Namen für Lepidopterologen. Die bei einigen Pflanzen verwendeten Zeichen bedeuten: ! = betont sichere Angabe bzw. Hauptnahrungspflanze; ? = unsichere Angabe bzw. gelegentliche Nahrungspflanze.

Familie HesperIIDae

Pyrgus malvae (LINNAEUS, 1758)

Eurosibirische, in Mitteleuropa weit verbreitete, aber meistens in kleineren Populationen vorkommende Art. CI 6. RL -/5/-.

Auch in der Rhön ist *P. malvae* ziemlich weit verbreitet. Der Schwerpunkt der Verbreitung dieser Art liegt eindeutig auf xerothermen Magerrasen der tieferen Lagen, vor allem in der Bayerischen Rhön.

Nahrungspflanzen: *Agrimonia eupatoria*, *Coronilla varia*, *Filipendula ulmaria*, *Fragaria vesca*, *F. viridis*, *Potentilla anserina*, *P. reptans*, *P. verna*, *Sanguisorba minor*.

***Pyrgus carthami* (HÜBNER, 1813)**

Europäische xerothermophile Art (Nordschweiz, Süddeutschland, durch Mitteleuropa ostwärts bis Südrußland); sehr lokalisiert und selten in Mitteleuropa; die östliche Arealgrenze ist unklar. CI 8. RL 3/0/1.

Aus der Rhön liegen nur drei Beobachtungen vor: S. GREUBEL hat *P. carthami* im NSG Sandeiche am 16.VI.1990 gefunden und zuvor – nach E. BROCKMANN (pers. Mitt.) – wurde diese Art von D. MÜTING um 1975 in der Umgebung von Bad Kissingen und in der Nähe von Machtilshausen gefunden. Derzeit können keine Schutzempfehlungen für diese Art gemacht werden.

Nahrungspflanze: *Potentilla verna* ?

***Pyrgus alveus* (HÜBNER, 1803)**

Nordafrikanisch-eurosibirische, in Mitteleuropa vorwiegend in den tieferen Lagen verhältnismäßig weit verbreitete, aber nicht häufige Art. CI 6. RL 3/0/1.

Aus der Rhön liegen nur zwei neuere Beobachtungen vor: NSG Sandeiche am 31.VII.1998 (R. MATHES) und Fischbach am 10.VI.1992 (M. WIEMERS). Ältere Angaben aus der Hohen Rhön – Hangen-Leite am 1.VII.1973 und 14.VI.1974 (H. SEIDLEIN) – sind zwar korrekt (KUDRNA 1988), konnten jedoch nicht bestätigt werden. Es ist anzunehmen, daß *P. alveus* nur noch auf xerothermen Stellen der tieferen und mittleren Lagen der Rhön vorkommt. Interessanterweise war die Hangen-Leite auch der letzte nachgewiesene Ort des Vorkommens von *Melitaea parthenoides* in der Rhön. Derzeit können für diese Art keine artspezifische Schutzempfehlungen gemacht werden.

Nahrungspflanze: *Helianthemum nummularium* ?

***Pyrgus serratulae* (RAMBUR, 1839)**

Submediterrane, xerothermophile Art, die in Mitteleuropa nur sehr lokalisiert vorkommt und die Nordgrenze des Areals erreicht. CI 8. RL 3/2/1.

In der Thüringer Rhön wurde die Art nur dreimal festgestellt: Wein-Berg am 28.V.1992, Hohe Geba Süd am 27.V.1992 und Diesburg 30.V.1992 (G. KUNA); alle drei Angaben wurden in einem außerordentlich „schmetterlingsgünstigen“ Jahr 1992 gemacht. Aus der Bayerischen und Hessischen Rhön liegen keine

Beobachtungen vor. Derzeit können für diese Art keine artspezifischen Schutzmaßnahmen empfohlen werden.

Nahrungspflanzen: *Potentilla reptans*, *P. verna*.

***Spialia sertorius* (HOFFMANSEGG, 1804)**

Eurosibirische, xerothermophile in Mitteleuropa relativ weit verbreitete, aber nicht häufig vorkommende Art. CI 10. RL 3/5/0.

In der Rhön kommt *S. sertorius* nur in wenigen xerothermen Biotopen in der Bayerischen und Thüringer Rhön. Mehr als die Hälfte der Beobachtungen beziehen sich dabei auf das für Schmetterlinge wettermäßig außerordentlich günstige Jahr 1992. *S. sertorius* kann im Gelände leicht übersehen werden. Derzeit können für diese Art keine Schutzempfehlungen gemacht werden.

Nahrungspflanze: *Sanguisorba minor*.

***Carcharodus alceae* (ESPER, 1780)**

Submediterran-zentralasiatische, in südlichen Mitteleuropa in klimatisch begünstigten Lagen lokal vorkommende Art. CI 7. RL 1/2/1.

C. alceae konnte in der Rhön nur einmal in einem für Schmetterlinge wettermäßig außerordentlich günstigen Jahr festgestellt werden: Neidhardskopf in der Thüringer Rhön am 18.VI.1992 (V. PELZ). Derzeit können für diese Art keine artspezifischen Schutzmaßnahmen empfohlen werden.

Nahrungspflanzen: *Althea rosea*, *Malva alcea*, *M. moschata*, *M. neglecta*, *M. sylvestris*.

***Erynnis tages* (LINNAEUS, 1758)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa weit verbreitete und stellenweise häufig vorkommende Art. CI 5. RL -/5/-.

E. tages ist zwar verbreitet in allen drei Teilen der Rhön und bewohnt verschiedene Höhenlagen, bevorzugt jedoch eindeutig trockenes Grasland der tieferen und mittleren Lagen. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung dieser Art derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Coronilla varia*, *Lotus corniculatus*.

***Carterocephalus palaemon* (PALLAS, 1771)**

Holarktische, in Mitteleuropa weit verbreitete, aber nur gelegentlich häufig vorkommende Art. CI 7. RL -/-/-.

C. palaemon ist in der Rhön weit verbreitet und bewohnt sowohl Feuchtwiesen als auch Halbtrockenrasen; mäßig feuchte bis mäßig trockene, von Wind gut geschützte Stellen – „Wärmetaschen“ in den kühleren mittleren Lagen – werden

dabei stark bevorzugt. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung dieser Art derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Alopecurus pratensis*, *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Molinia caerulea*, *M. arundinacea*, *Phleum pratense*.

***Ochloides venatus* (BREMER & GREY, 1783)**

Palaearktische, in Mitteleuropa weit verbreitete und ziemlich häufig vorkommende Art. CI 5. RL -/-/-.

O. venatus ist in der gesamten Rhön weit verbreitet; der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in den tieferen und mittleren Lagen. *O. venatus* bewohnt sonnige, ausgedehnte, stark gegliederte Waldränder und -lichtungen und ist nicht selten.

Nahrungspflanzen: *Agrostis tenuis*, *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigejos*, *Dactylis glomerata*, *Molinia arundinacea*, *M. caerulea*, *Phleum pratense*.

***Hesperia comma* (LINNAEUS, 1758)**

Holarktische, in Mitteleuropa weit verbreitete und stellenweise häufig vorkommende Art. CI 6. RL -/3/3.

H. comma ist zwar in den tieferen und mittleren Lagen der Rhön ziemlich weit verbreitet, kommt aber seltener vor als die ähnliche Art *O. venatus*. *H. comma* bevorzugt sonnige Saumstandorte, z.B. relativ trockene aufgelassene Magerrasen; gerne auf kalkhaltigen Böden.

Nahrungspflanzen: *Agrostis tenuis*, *Festuca ovina* agg., *Lolium perenne*.

***Thymelicus acteon* (ROTTEMBURG, 1775)**

Submediterrane, xerothermophile Art, die in Mitteleuropa die Nordgrenze ihres Areals erreicht. CI 8. RL 3/5/3.

T. acteon kommt in der Rhön nur in den tieferen und mittleren Lagen vor, bewohnt vor allem verbuschte Halbtrockenrasen und sonnige Lichtungen in lockeren, trockenen Wäldern. Die besten Populationen kommen auf kalkhaltigen Böden in der Bayerischen Rhön vor. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung dieser Art derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Brachypodium pinnatum*, *Agropyron repens*.

***Thymelicus lineola* (OCHSENHEIMER, 1808)**

Holarktische, in Mitteleuropa weit verbreitete und meistens ziemlich häufig vorkommende Art. CI 4. RL -/-/-.

T. lineola ist in der Rhön sowohl horizontal als auch vertikal weit verbreitet und kommt meistens zusammen mit *T. sylvestris* vor. *T. lineola* bewohnt überwiegend mäßig trockene bis mäßig feuchte aufgelassene Wiesen und Weiden sowie stark gegliederte, sonnige Waldränder und ist meistens häufig.

Nahrungspflanzen: *Agropyron repens*, *Agrostis tenuis*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex acutiformis*, *Dactylis glomerata*, *Holcus mollis*, *Lolium perenne*, *Phalaris arundinacea*, *Phleum pratense*.

***Thymelicus sylvestris* (PODA, 1761)**

Mediterran-zentralasiatische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete und meistens häufige Art. CI 4. RL -/-/-.

T. sylvestris ist in der Rhön horizontal und vertikal weit verbreitet und kommt meistens zusammen mit *T. lineola* vor. *T. sylvestris* bevorzugt mäßig trockene bis mäßig feuchte aufgelassene Wiesen und Weiden sowie stark gegliederte, sonnige Waldränder und ist in den meisten Jahren häufig.

Nahrungspflanzen: *Holcus lanatus*, *H. mollis*.

Familie Papilionidae

***Papilio machaon* LINNAEUS, 1758**

Palaeartische, in Mitteleuropa weit verbreitete und meistens in zahlenmäßig kleineren Populationen vorkommende Art. CI 5. RL 4r/3/-.

Papilio machaon ist in der Rhön weit verbreitet und kann in allen Höhenlagen vorkommen. Angesichts des für diese Art typischen Revierverhalten trifft man meistens nur auf einzelne Individuen, vor allem Männchen beim „Hilltopping“. Der typische Biotop dieser Art sind sonnige, meist mit Halbtrockenrasen bewachsene Hügel. Die ökologische Potenz dieser Art ist im Hinblick auf die Wahl der Biotope sehr viel breiter als oft behauptet (z.B. WEIDEMANN 1995). Im günstigen Jahr 1992 konnte *P. machaon* sogar auf kleinen Waldlichtungen gefunden werden. Die Besiedlung untypischer Biotope hängt offensichtlich mit dem natürlichen Ausbreitungsdrang dieser Art bei einer raschen Bestandsvermehrung zusammen.

Nahrungspflanzen: *Aegopodium podagraria*, *Anethum graveolens*, *Carum carvi*, *Daucus carota* sp., *Falcaria vulgaris*, *Foeniculum vulgare*, *Petroselinum crispum*, *Peucedanum* spp., *Pimpinella* sp.

***Iphiclides podalirius* (LINNAEUS, 1758)**

Submediterrane Art, die in Mitteleuropa ihre nördliche Arealgrenze erreicht. In Deutschland ist diese Art offensichtlich wesentlich seltener als vor 50 Jahren; in Südeuropa ist sie weit verbreitet und nicht selten. CI 6. RL 2/1/2.

Iphiclides podalirius ist in der Rhön selten. Nur das Vorkommen am Wiedenberg bei Hammelburg ist ein mehr langfristiges; hier kann diese Art jedes Jahr meistens in zwei Generationen in sehr kleinen Zahlen beobachtet werden. Es liegen noch einige Einzelmeldungen vor, die bisher als eigenständige Populationen nicht bestätigt werden konnten bzw. die sich als Falschbestimmungen erwiesen haben (KUDRNA 1988, 1993). Im NSG Trockenhänge bei Unsleben (an der Grenze des Untersuchungsgebiets) konnte *I. podalirius* (seit 1992) offensichtlich wieder zweimal beobachtet werden.

Nahrungspflanzen: *Prunus avium* ?, *P. cerasus* ?, *P. mahaleb* !, *P. spinosa* !.

***Parnassius mnemosyne* (LINNAEUS, 1758)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa überwiegend in kühlen Gerbirgslagen in inselartig isolierten Populationen vorkommende Art. Geschützt durch FFH (Anhang IV). CI 8. RL 2/1/1.

Parnassius mnemosyne bewohnt in der Rhön nur bestimmte Biotope in den Buchen- und Edellaubholz-Bergwäldern und ist über ca. 700 m NN auf meist eng begrenzten Stellen verhältnismäßig weit verbreitet. Nur die Metapopulation von Kreuzberg ist individuenreich (KUDRNA & SEUFERT 1991). *P. mnemosyne* hat eine Generation und fliegt hauptsächlich im Juni; in warmen Jahren können die ersten Falter bereits in der zweiten Hälfte Mai beobachtet werden, in Jahren mit verspätetem Frühling können die letzten Falter noch am Anfang Juli gesichtet werden.

U. BRÜCKNER hat über zwei Beobachtungen von jeweils zwei oder drei Individuen von *P. mnemosyne* am 23. und 30.V.1993 auf einer Feuchtwiese südwestlich von Dermbach (Schwarzer Born, TK 5226 C4) am Rande der Thüringer Rhön schriftlich berichtet; der Beobachter konnte die Falter im Flug nur kurz sehen und die Bestimmung kann daher nicht als sicher betrachtet werden; ein Nachweis fehlt. Der Fundort liegt allerdings von den übrigen Vorkommen von *P. mnemosyne* in der Rhön sowohl horizontal als auch vertikal (nur 550 m NN!) sehr weit entfernt.

P. mnemosyne ist der typische Urbewohner der natürlich bewaldeten Hohen Rhön und wurde in der gegenwärtig dominierenden, zu Kulturlandschaft degradierten Rhön in kleine Restbiotope verdrängt. Die Pflegepläne für die NSG Kesselrain (Hessen) und Lange Rhön (Bayern) berücksichtigen die ökologischen Ansprüche von *P. mnemosyne* nicht und können deshalb nach dem Aussterben dieser Art im NSG Kesselrain auch zum Aussterben einiger anderen kleineren Populationen in Bayern entscheidend beitragen. Hingegen könnte die

artgerechte Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche von *P. mnemosyne* im Biosphärenreservat Rhön die Vermehrung der Bestände dieser Art fördern. Der Kreuzberg beherbergt eines der größten mitteleuropäischen Vorkommen von *P. mnemosyne* nördlich der Alpen und müßte rasch als FFH-Reservat für diese Art ausgewiesen werden.

Artspezifische Schutzmaßnahmen für diese Art werden an anderer Stelle dieser Publikation gesondert behandelt. Für ausführliche Informationen zu Verbreitung, Ökologie, Populationsbiologie und Schutz von *P. mnemosyne* in der Rhön s. KUDRNA & SEUFERT (1991).

Nahrungspflanzen: *Corydalis cava*, *C. intermedia*.

Familie Pieridae

Aporia crataegi (LINNAEUS, 1758)

Palaearktische, in Mitteleuropa ursprünglich weit verbreitete, heute wesentlich seltener gewordene und gebietsweise sogar fehlende Art. In Südeuropa ist diese Art weit verbreitet und häufig. CI 5. RL 3/3/3.

Aporia crataegi ist derzeit in der Rhön nicht resident; es liegt nur eine Beobachtung von G. FEICHTINGER vor, die möglicherweise der Migrationsfähigkeit dieser Art zugeschrieben werden kann.

Nahrungspflanzen: *Crataegus monogyna* !, *Malus domestica*, *Prunus avium*, *Prunus domestica* !, *Prunus spinosa* !, *Ribes uva-crispa*, *Sorbus aucuparia*.

Pieris brassicae (LINNAEUS, 1758)

Eurosibirische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete und „überall“ häufige Art; früher regelmäßiger, heute nur gelegentlicher Schädling an Kohlkulturen. CI 4. RL -/-/-.

Pieris brassicae ist in der Rhön sehr weit verbreitet und in den meisten Jahren häufig, im Sommer (2. Generation) häufiger als im Frühjahr. Eine Massenvermehrung wurde seit 1984 nicht beobachtet. Es ist anzunehmen, daß die Raupen zumeist an wildwachsenden Kreuzblütlern leben.

Nahrungspflanzen: Brassicaceae spp., z.B. *Brassica napus*, *B. oleracea*.

Pieris napi (LINNAEUS, 1758)

Palaearktische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete und „überall“ häufige Art; Vikarianten kommen in Nordamerika vor. CI 4. RL -/-/-.

Pieris napi ist in der Rhön horizontal und vertikal sehr weit verbreitet und häufig bis – im Sommer – sehr häufig. Es gibt mindestens zwei Generationen im Jahr; in den wärmsten tieferen Lagen ist eine partielle dritte Generation zumin-

dest in den günstigen Jahren möglich. Die Falter dieser Art können sogar auf vielen offenen, windigen Stellen der Hochlagen angetroffen werden.

Nahrungspflanzen: *Alliaria petiolata*, *Arabis hirsuta*, Brassicaceae spp., *Cardamine* spp., *Lobularia maritima*, *Lunaria rediviva*, *Raphanus raphanistrum*, *Rorippa amphibia*, *Sinapis arvensis*, *Sisymbrium officinale*.

***Pieris rapae* (LINNAEUS, 1758)**

Holarktische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete und „überall“ häufige Art; bei Massenvermehrung Schädling an Kohlkulturen. CI 4. RL -/-/-.

Pieris rapae ist in der Rhön sehr weit verbreitet und häufig in allen Höhenlagen, obwohl wahrscheinlich nicht ganz so häufig wie *P. napi*. Eine Massenvermehrung wurde seit 1984 nicht beobachtet; es ist anzunehmen, daß die Raupen meistens an wildwachsenden Kreuzblütlern leben. Es gibt mindestens zwei Generationen im Jahr; die zweite Generation ist wesentlich häufiger als die erste, besonders in den höheren Lagen.

Nahrungspflanzen: Brassicaceae spp. z.B. *Brassica napus*, *B. oleracea*.

***Pieris daplidice* (LINNAEUS, 1758)**

Aufgrund enzymelektrophoretischer Untersuchungen stellte sich heraus, daß die in Mitteleuropa vorkommenden Individuen einer anderen, nur genetisch unterscheidbaren Art gehören müßten: *Pieris edusa* (FABRICIUS, 1777). Die beiden Arten – wenn es sich tatsächlich um zwei Arten handelt – migrieren und sind in der Rhön nicht bodenständig. CI 5. RL -/-/-.

P. daplidice war Anfang dieses Jahrhunderts in der Bayerischen Rhön offenbar bodenständig und flog nach RÜGER (1912-13) in zwei Generationen jährlich (April bis Mai; Juli bis September) bei Bad Kissingen und häufiger bei Bad Brückenau, bei Waldfenster, bei Platz und auf dem Kreuzberg (bei Bischofsheim?). Es ist merkwürdig, daß dieser wärmeliebende, aber sonst ziemlich anspruchslose Migrant in der Rhön seit Jahrzehnten nicht beobachtet wurde. Dabei wurde diese Art im Spätsommer 1993 an mehreren Stellen in Thüringen (jedoch auch dort außerhalb der Rhön) gefunden.

Nahrungspflanze: *Reseda lutea*.

***Anthocharis cardamines* (LINNAEUS, 1758)**

Palaearktische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete und meistens häufig vorkommende Art. CI 5. RL -/-/-.

Anthocharis cardamines ist in der Rhön horizontal und vertikal weit verbreitet und bewohnt sowohl feuchte bis anmoorige als auch warmtrockene Biotope. Es gibt nur eine Generation im Frühjahr mit einer ziemlich kurzen Flugzeit. Die Erhaltung dieser Art bedarf keiner artspezifischen Schutzmaßnahmen.

Nahrungspflanzen: *Alliaria petiolata*, *Arabis hirsuta*, *Armoracia rusticana*, *Barbarea vulgaris*, *Cardamine amara*, *C. flexuosa*, *C. pratensis*, *Lunaria rediviva*, *Sinapis arvensis*.

***Colias palaeno* (LINNAEUS, 1761)**

Palaearktische, in Mitteleuropa auf Hochmoore und Hochgebirge beschränkte, stenöke Art. Wegen Entwässerung, Torfabbau und Kultivierung der Moore ist diese Art gebietsweise gefährdet oder ausgestorben. CI 8. RL 2/0/0.

C. palaeno ist nach STEEG (1927) und BERGMANN (1952) zwar auch in der Bayerischen Rhön („Hoher Polster“ und „Schwarzes Moor“) gefunden, aber nur im hessischen Roten Moor eindeutig nachgewiesen worden. Allen Indizien nach verschwand *C. palaeno* in der Rhön gegen 1960 als Folge parallel wirkender Faktoren: Intensiver Torfabbau (zum großen Teil bis zur Mineralstufe) und Fichtenaufforstungen (KUDRNA 1989, 1992).

Colias palaeno wurde im NSG Rotes Moor in den Jahren 1988-89 im Rahmen einer Wiederherstellung bzw. Renaturierung des Biotops wieder angesiedelt; zuvor war diese Art in der Rhön seit mindestens 20 Jahren ausgestorben. Die Tiere für die Wiederansiedlung stammen aus dem Böhmerwald (Tschechien), wo *C. palaeno* große, stabile Populationen hat und die klimatischen Faktoren der Rhön ähnlich sind. Die Wiederansiedlung wurde in einer separaten Publikation ausführlich behandelt (KUDRNA 1992). Die Population konnte sich seit der Wiederansiedlung gut entwickeln und kann jetzt als stabil betrachtet werden. Genauere Angaben zur Entwicklung der Bestände von *C. palaeno* im Roten Moor sind leider nicht vorhanden; die zuständige oberste Naturschutzbehörde in Wiesbaden hat ein Monitoring der Population verhindert. Diese merkwürdige Entscheidung ist aus angewandt-wissenschaftlicher Sicht um so unverständlicher, als daß es sich um die einzige erfolgreiche Wiederansiedlung von *C. palaeno* in Europa handelt. Es kann nicht oft genug betont werden, daß biologische Überwachung und Monitoring unverzichtbare Bestandteile jedes Ansiedlungs- bzw. Wiederansiedlungsversuch, sogar jedes Artenschutzprogramms, sind (vgl. z.B. OATES & WARREN 1990). Eine Wiederansiedlung von *C. palaeno* im Schwarzes Moor wurde (leider noch) nicht vorgenommen; es liegt seit der Wiederansiedlung im Roten Moor auch keine glaubwürdige Beobachtung dieser Art aus dem Schwarzen Moor vor.

Nahrungspflanze: *Vaccinium uliginosum*.

***Colias alfacariensis* RIBBE, 1905**

Submediterrane, in Mitteleuropa nur auf Trocken- und Halbtrockenrasen bzw. Trockenwiesen auf kalkhaltigen Böden gebundene und stellenweise häufige Art. CI 7. RL 4r/5/3.

Colias alfacariensis ist ein typischer Bewohner der Trocken- und Halbtrockenrasen der Rhön. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in den warmen, tieferen Lagen, vor allem auf kalkhaltigen Böden der Bayerischen Rhön, wo stabile, starke Populationen leben. In den hohen Lagen kommt *C. alfacariensis* nicht vor. Es gibt (mindestens) zwei Generationen; die Sommergeneration ist immer etwas häufiger und hat eine viel längere Flugzeit, aber die Unterschiede sind bei weitem nicht so stark ausgeprägt wie es bei *C. hyale* der Fall ist. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind derzeit für die Erhaltung von *C. alfacariensis* nicht notwendig; Schafbeweidung vieler Fundorte dieser Art könnte sich allerdings auf die Bestände mittelfristig negativ auswirken.

Nahrungspflanzen: *Coronilla varia* ?, *Hippocrepis comosa* !.

***Colias hyale* (LINNAEUS, 1758)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa verhältnismäßig weit verbreitete und im Spätsommer in klimatisch günstigen Jahren auf Luzerne- und Kleefelder manchmal häufige Art. CI 7. RL 4r/5/3.

Colias hyale ist in der Rhön viel seltener als *C. alfacariensis*. Sehr Auffallend ist die relative Seltenheit von *C. hyale* im Frühjahr (1. Generation); die meisten Beobachtungen beziehen sich auf Spätsommer (2. Generation). Relativ am häufigsten ist *C. hyale* im Spätsommer auf traditionell genutzten, blumenreichen Wiesen in den mittleren Höhenlagen (etwa um 500 m NN). Die Häufigkeit im Spätsommer schwankt offenbar ziemlich stark vom Jahr zu Jahr. *C. hyale* fehlt auf den xerothermen Kalkmagerrasen in den tieferen Lagen im Süden und Südosten des Untersuchungsgebietes. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *C. hyale* derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *M. sativa*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Vicia angustifolia*, *V. cracca*, *V. hirsuta*, *V. tetrasperma*.

***Colias crocea* (GEOFFROY, 1875)**

Wanderfalter (Schwerpunkt des Areals: Mittelmeergebiet); in Mitteleuropa ist diese Art nicht bodenständig. CI 6. RL -/-/-.

Colias crocea ist in der Rhön nicht resident; diese Art hat keine Diapause und kann daher in Mitteleuropa den Winter nicht überstehen. Im Untersuchungsgebiet wurden einzelne Individuen von *C. crocea* seit 1984 nur in wenigen Fällen gesichtet.

Nahrungspflanzen: *Coronilla varia*, *Lotus corniculatus*, *Medicago sativa*.

***Gonepteryx rhamni* (LINNAEUS, 1758)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete, häufige Art. CI 4. RL -/-/-.

Gonepteryx rhamni ist in der Rhön sehr weit verbreitet und gehört zu den häufigsten Tagfalterarten. Obwohl die Falter besonders im Spätsommer auch in den hohen Lagen angetroffen werden können, liegt der Schwerpunkt der Verbreitung in den mittleren und tieferen Lagen, wo die Raupennahrungspflanze *Frangula alnus* viel häufiger wächst. *G. rhamni* hat eine sehr lange Flugzeit; die ersten Imagines schlüpfen bereits Anfang Juli und die letzten fliegen noch nach der Überwinterung im Juni.

Nahrungspflanzen: *Frangula alnus*, *Rhamnus cathartica*.

***Leptidea sinapis* (LINNAEUS, 1758)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa (mit Ausnahme der hohen Gebirgslagen) ziemlich weit verbreitete Art. Die morphologischen Unterschiede zwischen *L. sinapis* und der vor wenigen Jahren von LORKOVIC (1993) entdeckten Art *L. reali* REISSINGER, 1990, sind für die Anerkennung einer neuen Morphospezies nicht ausreichend konstant; artspezifische biologische Unterschiede (vgl. Biospezies) sind noch unbekannt. CI 5. RL -/3/3.

Leptidea sinapis ist in der Rhön weit verbreitet und ziemlich häufig in den tieferen und mittleren Lagen, bis etwa 600 m NN, und bevorzugt meist warmtrockene, sonnige, vom Wind geschützte, stark gegliederte Waldsäume, kann jedoch auch auf frischen Magerwiesen oder auf versauften Halbtrockenrasen gefunden werden. Es gibt zwei Generationen im Jahr.

Nahrungspflanzen: *Coronilla varia*, *Lathyrus pratensis* !, *Lotus corniculatus*, *Medicago falcata*, *Trifolium arvense*, *Vicia cracca*.

Familie Lycaenidae

***Thecla betulae* (LINNAEUS, 1758)**

Eurosibirische, in Waldgebieten Mitteleuropas weit verbreitete, aber meistens sporadisch vorkommende Art; wegen der Lebensweise ist die Beobachtbarkeit dieser Art stark eingeschränkt. CI 5. RL -/-/-.

Der Schwerpunkt der Verbreitung von *T. betulae* im Untersuchungsgebiet liegt in den wärmeren, tieferen Lagen im Süden und Südosten in Bayern. Die Lebensweise dieser Art erschwert erheblich die Beobachtung der Imagines und damit auch die Erfassung der Bestände. Die ♂♂ verbringen lange Perioden in den Baumkronen, die ♀♀ können eher gesichtet werden, z.B. bei der Eiablage; darüber hinaus sind die meisten Kolonien dieser Art wahrscheinlich ziemlich klein (THOMAS 1986). *T. betulae* bevorzugt lockere, sonnige, warme Waldränder und verbuschte Trockenhänge.

Nahrungspflanzen: *Betula pendula*, *Prunus avium*, *P. domestica*, *P. spinosa*.

***Favonius quercus* (LINNAEUS, 1758)**

Westpalaearktische, in Eichenwäldern Mitteleuropas weit verbreitete, aber meistens sporadisch vorkommende Art; wegen der Lebensweise ist die Beobachtbarkeit dieser Art stark eingeschränkt. CI 5. RL 4r/-/.

Der typische Biotop dieser Art sind Randbereiche sonniger, lockerer Eichenwälder und Eichenmischwälder hauptsächlich in den tieferen Lagen der Rhön in Bayern; Imagines verbringen viel Zeit in den Baumkronen, besuchen aber gerne *Rubus* spp.-Blüten. Wegen der Lebensweise von *F. quercus* ist die Populationsgröße sehr schwer zu beurteilen.

Nahrungspflanzen: *Quercus petraea*, *Q. robur*.

***Satyrium acaciae* (FABRICIUS, 1787)**

Westpalaearktische, im südlichen Teil Mitteleuropas nur in den tieferen Lagen verbreitete und stellenweise häufige xerothermophile Art. CI 7. RL 2/4/2.

S. acaciae ist lokal häufig auf verbuschten oder mit Hecken durchsetzten Halbtrockenrasen in den tieferen, wärmsten Lagen der Bayerischen Rhön; außerhalb dieses Territoriums wurden nur selten einzelne Individuen dieser Art beobachtet, die auf sehr kleine Kolonien hindeuten. Sehr wichtig für diese Art sind alleinstehende „Kümmerschlehen“ – Nahrungspflanze der stark xerothermophilen monophagen Raupe. *Rubus* spp. sind wahrscheinlich die bevorzugten Nektarpflanzen der Imagines.

Nahrungspflanze: *Prunus spinosa*.

***Satyrium ilicis* (ESPER, 1799)**

Westpalaearktische, in Mitteleuropa ziemlich weit verbreitete, jedoch meistens nur „punktuell“ vorkommende Art. CI 6. RL 2/3/2.

S. ilicis scheint in der Rhön wesentlich seltener zu sein, als die meisten übrigen Arten der Unterfamilie Theclinae. Die meisten Angaben beziehen sich auf Beobachtungen einzelner Individuen. Diese Art bewohnt lockere, „parkartige“ Heckenlandschaften und sonnige Waldränder in der tieferen und mittleren Lagen der Rhön.

Nahrungspflanze: *Quercus robur*.

***Satyrium pruni* (LINNAEUS, 1758)**

Palaearktische, in Mitteleuropa ziemlich weit verbreitete, aber nur selten häufiger vorkommende Art. CI 6. RL 3/5/2.

Der Schwerpunkt der Verbreitung von *S. pruni* liegt in den tieferen Lagen der Bayerischen Rhön. Meistens konnten nur einzelne Individuen beobachtet wer-

den; die Lebensweise dieser Art erschwert allerdings die Erfassung von Verbreitung und Beständen.

Nahrungspflanzen: *Prunus domestica*, *P. padus*, *P. spinosa*.

***Satyrium spini* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775])**

Submediterrane, in Mitteleuropa ziemlich weit verbreitete, jedoch meistens nur „punktuell“ vorkommende Art. CI 6. RL 3/2/2.

S. spini ist auf den verbuschten, mit Hecken durchsetzten Halbtrockenrasen in den tieferen und mittleren Lagen der Rhön weit verbreitet und meistens häufiger als *S. acaciae*. Diese Arten fliegen oft zusammen; *S. spini* ist jedoch klimatisch weniger anspruchsvoll bezüglich Wärme und Trockenheit.

Nahrungspflanzen: *Frangula alnus*, *Prunus* sp. ?, *Rhamnus cathartica*.

***Satyrium w-album* (KNOCH, 1782)**

Palaearktische, in Mitteleuropa ziemlich weit verbreitete, aber wahrscheinlich überwiegend in kleineren Populationen lebende Art. CI 7. RL 2/1/2.

S. w-album kommt hauptsächlich in den höheren Lagen der Rhön vor und unterscheidet sich durch dieses Verbreitungsmuster deutlich von allen übrigen Theclinae-Arten. Dies ist bedingt durch das Vorhandensein alter, blühender Ulmen, der Nahrungspflanze der Raupen dieser Art. Die Jungraupen leben in den Blüten, größere und erwachsene Raupen fressen junge Ulmenblätter. Das gesamte Leben einer Kolonie dieser Art konzentriert sich um die Nahrungspflanze der Larven. Diese Lebensweise – die Imagines halten sich meistens in den Baumkronen auf – erschwert die Erfassung der Verbreitung; auch die Größe der Bestände ist nur sehr schwer abzuschätzen. Die Falter besuchen gerne blühende Disteln und können dort am leichtesten beobachtet werden.

Das bekannte „Ulmensterben“ wird als Ursache des Rückganges dieser Art betrachtet (z.B. BLAB & KUDRNA 1982, THOMAS 1986). Da oft eine gesamte Kolonie von einem alten Baum abhängt, ist die Erhaltung aller alten Ulmen derzeit als die einzige effektive Schutzmaßnahme zu betrachten.

Nahrungspflanzen: *Ulmus glabra*, *U. minor*.

***Callophrys rubi* (LINNAEUS, 1758)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa weit verbreitete und meist ziemlich häufige Art. CI 4. RL -/5/-.

C. rubi lebt in den unteren und mittleren Lagen der Rhön, bis etwa 500 m NN. Die besten Populationen dieser Art leben in den tieferen Lagen in der Bayerischen Rhön. Der charakteristische Biotop dieser Art sind versäumte und mit Hecken durchsetzte Halbtrockenrasen sowie lockere, sonnige Waldränder.

Nahrungspflanzen: *Cornus sanguinea*, *Frangula alnus*, *Genista tinctoria*, *Helianthemum nummularium*, *Onobrychis viciifolia*, *Rubus idaeus*, *Teucrium chamaedrys*.

***Lycaena phlaeas* (LINNAEUS, 1761)**

Holarktisch-nordafrikanische, in Mitteleuropa weit verbreitete und in günstigen Jahren gebietsweise häufige Art. CI CI 4. RL -/-/-.

L. phlaeas ist in der gesamten Rhön weit verbreitet und kann fast „überall“ – meisten jedoch in niedrigen Individuenzahlen – angetroffen werden. *L. phlaeas* bevorzugt trockenes bis etwas feuchtes Grasland (z.B. Böschungen, Waldränder, verschiedene blumenreiche Wiesen und Ruderalstellen) auf Sand- und Silikatböden (BERGMANN 1952) mit der Raupennahrungspflanze, *Rumex acetosella*. Nach WEIDEMANN (1995) ist diese Art in Kalkgebieten seltener.

Nahrungspflanzen: *Rumex acetosa*, *R. acetosella*, *R. obtusifolius*, *R. thyrsiflorus*

***Lycaena tityrus* (PODA, 1761)**

Westpalaearktische, in Mitteleuropa weit verbreitete und vor allem in wärmeren Lagen stellenweise häufige Art. CI 6. RL 3/5/3.

L. tityrus kommt nur in den tieferen und mittleren Lagen der Rhön vor; der Schwerpunkt der Verbreitung liegt eindeutig in der Bayerischen Rhön. In der Rhön bevorzugt diese Art überwiegend aufgelassene, versaumte bis verbuschte, an Waldränder grenzende, süd- bis südöstlich exponierte, Halbtrockenrasen; gerne auf kalkhaltigen Böden. Die Bestände dieser Art im Bearbeitungsgebiet sind nicht groß, erfordern jedoch keine artspezifische Schutzmaßnahmen.

Nahrungspflanzen: *Rumex acetosa*, *R. acetosella*.

***Lycaena virgaureae* (LINNAEUS, 1758)**

Europäisch-westsibirische, in Mitteleuropa weit verbreitete, aber überwiegend in isolierten Populationsgruppen vorkommende Art. CI 7. RL 3/3/-.

L. virgaureae ist in den mittleren und höheren Lagen der Rhön relativ weit verbreitet und ziemlich häufig, fehlt aber auf sehr kühl-feuchten Standorten. *L. virgaureae* bewohnt artenreiche Borstgrasrasen, Feuchtwiesen und sonnige, sehr unterwuchsreiche Waldmäntel, -lichtungen und -wege. In den xerothermen Lagen der Rhön kommt diese Art nicht vor. ALTMOOS (1996) betrachtet merkwürdigerweise *L. virgaureae* als eine Zielart des zoologischen Artenschutzes im Biosphärenreservat Rhön.

Nahrungspflanze: *Rumex acetosa*,

***Lycaena alciphron* (ROTTEMBURG, 1775)**

Westpalaearktische, in Mitteleuropa ziemlich weit verbreitete, aber meistens in kleineren isolierten Populationen vorkommende Art. CI 7. RL 2/1/1.

Neben den drei festgestellten, sehr kleinen Kolonien – Thürmlein-Wiese (letzte Beobachtung am 17.VII.1987!), Holzberg, Sandberger Gärten – wurde ein ♀ dieser Art auf den Guckas-Wissen vom Autor wahrscheinlich beobachtet, konnte aber wegen großer Ähnlichkeit mit *L. hippothoe* ♀ nicht eindeutig determiniert werden. Nur wenige Individuen von *L. alciphron* konnten in der Rhön seit 1984 gefunden werden. Die ökologischen Ansprüche dieser Art sind nicht genügend erforscht, damit die so dringend notwendigen artspezifischen Schutzempfehlungen im Sinne von Biotopoptimierung und Populationsmanagement zu formuliert werden können. Die Ausführungen über die Ökologie und Biogeographie dieser Art von WEIDEMANN (1995) sind ziemlich konfus und müssen zunächst als Spekulationen betrachtet werden.

Nahrungspflanze: *Rumex acetosa*.

***Lycaena hippothoe* (LINNAEUS, 1761)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa überwiegend auf Feuchtwiesen in mittleren Gebirgslagen gebundene Art. CI 7. RL 3/3/3.

L. hippothoe ist in den mittleren und höheren Lagen der Rhön (oberhalb von ca. 500 m NN) auf größeren, zusammenhängenden, traditionell (d.h. sehr extensiv) bewirtschafteten Frisch- und Feuchtwiesen (z.B. artenreiche Borstgrasrasen), wo die Raupennahrungspflanze häufig wächst, weit verbreitet und nicht selten. Die Imagines bevorzugen sonnige Stellen im Windschatten. *L. hippothoe* ist prinzipiell hygrophil; umso ungewöhnlicher ist die Entdeckung dieser Art am Weinberg (Halbtrockerasen auf kalkhaltigem Boden). Ungewöhnlich ist auch die lange Flugzeit dieser univoltinen Art in der Rhön, zwischen etwa Mitte Juni und Mitte August, je nach Höhenlage und Jahr (Wetterverlauf).

Nahrungspflanze: *Rumex acetosa*.

***Celastrina argiolus* (LINNAEUS, 1758)**

Palaearktische, in Mitteleuropa weit verbreitete und im allgemeinen nicht seltene Art. CI 4. RL -/-/-.

C. argiolus kommt nur in kleinen Populationen in den tieferen und mittleren Lagen der Rhön vor (zumeist Einzelbeobachtungen). Allerdings ist diese Art angesichts der Lebensweise sehr leicht zu übersehen. *C. argiolus* bevorzugt unterwuchsreiche, mäßig feuchte, stark gegliederte Waldsäume. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt eindeutig in der Bayerischen Rhön.

Nahrungspflanzen: *Astragalus glycyphyllos*, *Calluna vulgaris*, *Cornus sanguinea*, *Filipendula ulmaria*, *Frangula alnus*, *Hedera helix*, *Lythrum salicaria*, *Ligustrum vulgare*, *Medicago sativa*, *Melilotus alba*, *Rubus fruticosus* agg.

***Cupido minimus* (FUESSLY, 1785)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa auf Trocken- und Halbtrockenrasen weit, aber nur „punktuell“ verbreitete und oft in sehr individuenstarken Populationen auf kleinen Stellen vorkommende Art. CI 6. RL 4r/5/-.

C. minimus ist in den tieferen Lagen der Rhön ziemlich weit verbreitet und auf einigen eng begrenzten Stellen häufig, insbesondere in Bayern, und wurde auch in den mittleren Lagen festgestellt. Kleinere Kolonien von *C. minimus* (bis etwa 100 Imagines) können bekanntlich auf sehr kleinen Flächen (etwa 100 – 200 m²) langfristig leben (HEATH, POLLARD & THOMAS 1984). *C. minimus* bewohnt in der Rhön nur kalkhaltige Böden, wo die Raupe in den Blüten von *Anthyllis vulneraria* lebt.

Nahrungspflanze: *Anthyllis vulneraria*.

***Cupido argiades* (PALLAS, 1771)**

Palaearktische, in Mitteleuropa in tieferen Lagen sehr lokalisiert vorkommende, xerothermophile Art. CI 6. RL 1/0/-.

C. argiades wurde von RÜGER (1912-13) nur in der ersten Generation am Osterberg bei Bad Kissingen in den damaligen Steinbrüchen „nicht häufig“ gefangen und ist seit Jahrzehnten in der Rhön aus unbekannter Ursache ausgestorben. Bei den Raupenfutterpflanzen dieser Art handelt es sich um weitverbreitete Arten, die in der Rhön gut vertreten sind. *C. argiades* ist offenbar überall in Mitteleuropa aus unbekannten Gründen lokaler und seltener geworden.

Nahrungspflanzen: *Lotus corniculatus*, *L. uliginosus*.

***Scolitantides orion* (PALLAS, 1771)**

Palaearktische, in Mitteleuropa sehr lokalisierte und seltene, xerothermophile, nur auf kalkhaltigen Böden lebende Art. CI 8. RL 1/1/-.

S. orion wurde von RÜGER (1912-13) „in den Steinbrüchen am Osterberg“ bei Bad Kissingen und (offenbar nur einmal) am Kreuzberg gefunden; beide Angaben wurden von BERGMANN (1952) bestätigt. G. FEICHTINGER (pers. Mitt.) berichtet von einem Fund dieser Art am „Schindberg“ (am Rande des Fundorts „Teufelsboden“ bei Münnerstadt) am 20.06.1975; das Vorkommen wurde später nicht bestätigt. Die Ursachen des Aussterbens dieser Art in der Umgebung von Bad Kissingen und Münnerstadt dürften grobe Biotopveränderungen sein. Die Angabe „Kreuzberg“ (bei Bischofsheim?) muß als fragwürdig angesehen werden; für ein Vorkommen von *S. orion* bestehen heute am Kreuzberg (bei Bi-

schofsheim) keine bewohnbaren Biotope; und ob solche dort in der ersten Hälfte dieses Jahrhundert bestanden, ist sehr fraglich. Ferner erscheint das Klima am Kreuzberg viel zu montan-kalt; die Raupennahrungspflanze fehlt dort wahrscheinlich auch. *S. orion* bewohnt xerotherme Biotope auf kalkhaltigen Böden mit spärlicher Vegetation und guten Beständen von *Sedum telephium*, z.B. in den besten Weinbergslagen. Einige alte, aufgelassene Weinberge könnten – nach der Herstellung geeigneter und entsprechend gemanagter Biotope – das Überleben dieser Art in Bayern langfristig sichern.

1995 wurde *S. orion* in der Rhön an einer neuen Stelle wiedergefunden: Hammelberg bei Hammelburg. Seit dem Wiederfund von *S. orion* hat es noch kein für diese Art günstiges Jahr gegeben. Es ist daher keine große Überraschung, daß nur wenige Individuen beobachtet werden konnten. Da der Zustand des Biotops für diese Art sehr ungünstig ist (sehr dichte, stellenweise völlig verwachsene Verbuschung) handelt es sich wohl um eine kleine Restpopulation, deren langfristige Erhaltung sehr fraglich erscheint. Der Zustand des Biotops verhindert auch jede intensive Untersuchung des Restbestandes. Die durchgeführten Pflegemaßnahmen greifen nicht zu. Die einzige erfolgversprechende Maßnahme wäre wohl die Herstellung eines neuen Biotops aus zweiter Hand dort am Hammelberg, wo die letzten Falter noch leben.

Nahrungspflanze: *Sedum telephium*.

***Scolitantides baton* (BERGSTRÄSSER, 1779)**

Südwesteuropäische, in Mitteleuropa nur sehr lokalisiert vorkommende, seltene, xerothermophile Art; die nordöstliche Arealgrenze verläuft offensichtlich durch Nordbayern und Südböhmen. CI 10. RL 1/1/1.

R. THUST (pers. Mitt.) wollte 1992 ein Exemplar dieser Art am Neidhardskopf (Thürigen) gesichtet haben; es liegt kein Belegexemplar vor und seine Beobachtung konnte nicht bestätigt werden (es könnte sich bei dieser kleinen Bläulinsgart sehr leicht um einen Bestimmungsfehler handeln). Das Vorkommen einer sehr kleinen Population von *S. baton* in der Rhön ist zwar möglich, aber nicht sehr wahrscheinlich.

Nahrungspflanze: *Thymus pulegioides* agg.

***Glaucopsyche alexis* (PODA, 1761)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa verhältnismäßig verbreitete, aber nur sehr lokal vorkommende Art. CI 7. RL 2/1/1.

G. alexis lebt hauptsächlich auf wenigen xerothermen Stellen um Münnernstadt in der Bayerischen Rhön. Die wohl beste Population dieser Art in der Rhön wurde im NSG Weyershauk bei Ostheim offensichtlich durch falsche Pflegemaßnahmen im Sommer 1988 vernichtet (Schafbeweidung eingeleitet durch und fachlich betreut von der höheren Naturschutzbehörde). Der inzwischen

möglicherweise wieder bewohnbar gewordene Biotop kann offenbar wegen seiner Isolation von *G. alexis* aus eigener Kraft nicht wieder besiedelt werden. Die einzige Beobachtung in Hessen bezieht sich auf eine sichere Sichtung eines ♂ in einem für dieser Art nicht bewohnbaren Biotop am Lettengraben.

Nahrungspflanzen: *Astragalus glycyphyllos*, *Coronilla varia*, *Genista tinctoria*, *Medicago falcata*, *M. sativa*, *Melilotus alba*, *M. officinalis*, *Onobrychis viciifolia*, *Vicia cracca*.

***Maculinea arion* (LINNAEUS, 1758)**

Palaearktische, in Mitteleuropa weit verbreitete, aber nur „punktuell“ meistens in kleinen Populationen auf xerothermen Biotopen vorkommende und in der EU durch die FFH-Richtlinie (Anhang IV) geschützte Art. CI 7. RL 3/3/2.

M. arion ist auf den Halbtrockenrasen und ihnen analogen Biotopen in den tieferen und mittleren Lagen der Bayerischen und Thüringer Rhön weit verbreitet und nicht selten; die meisten Populationen sind – der Lebensweise dieser Art entsprechend – klein. *M. arion* hat eine sehr komplizierte Lebensweise und ist bindend myrmekophil; die Raupe lebt in den Nestern von *Myrmica sabuleti*. Der Schutz dieser Art durch die FFH-Richtlinie kann im Hinblick auf andere, stärker gefährdete europäische Tagfalterarten als eine übertriebene Maßnahme betrachtet werden. Die Erhaltung von *M. arion* in der Rhön bedarf derzeit keiner artspezifischen Schutzmaßnahmen.

Nahrungspflanzen: *Origanum vulgare*, *Thymus pulegioides* agg.

***Maculineaalcon* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775])**

Europäisch-zentralasiatische, in Mitteleuropa nur in isolierten Populationen vorkommende und allgemein seltene Art. CI 9. RL 2/-/-.

M.alcon hat eine hygrothermophile und eine xerothermophile ökologische Rasse. Der taxonomische Status der xerothermophilen Populationen von *M.alcon* ist unklar. Einige Autoren betrachten sie als eine eigene Art *M. rebeli*, andere als eine Unterart, die sie entweder *rebeli* oder *xerophila* nennen. Die Unterart ist eine sehr zweifelhafte taxonomische Kategorie. Gemäß der gängigen Definition des Unterart-Begriffs unterscheiden sich alle Unterarten einer Art durch konstante taxonomische Merkmale voneinander, bewohnen jeweils einen exklusiven Teil des Areals der Art (das Vorkommen einer Unterart schließt dabei das Vorkommen einer anderen Unterart aus) und in den Kontaktzonen der Teilareale (d.h. dort, wo zwei Unterarten aufeinander stoßen) kreuzen sich die Unterarten und produzieren fruchtbare Nachkommen. Diese Bedingungen werden von *M.alcon* und *M. rebeli* bzw. *xerophila* nicht erfüllt; darüber hinaus repräsentiert das Typenmaterial von *rebeli* offensichtlich eine ungewöhnliche Individualform, die sich von den bekannten xerothermophilen Populationen von *M.alcon* deutlich unterscheidet. Damit kann der Name *rebeli* für die xerothermo-

philen Populationen von *M. alcon* verwendet werden. Nach heutigen Erkenntnissen bleibt für die xerothermophile ökologische Rasse von *M. alcon* nur der verfügbare Name *xerophila* übrig. Angesichts der fehlenden morphologischen Unterschiede können *alcon* und *xerophila* nicht als zwei Morphospezies betrachtet werden; als Biospezies können sie auch nicht betrachtet werden: Es gibt keine auf eine genetische Barriere deutenden Erkenntnisse. Es ist nicht ungewöhnlich, wenn eine stenöke Tagfalterart zwei unterschiedliche Biotope bewohnt und in jedem Biotop an eine andere, biotopspezifische Raupennahrungspflanze angewiesen ist. Ausgesprochen hygrophile und xerophile ökologische Rassen haben in Mitteleuropa beispielsweise die folgenden Tagfalterarten: *Lycæna dispar*, *Aricia eumedon*, *Melitæa diamina*, *Euphydryas aurinia* und *Coenonympha glycerion*; auch bei diesen Arten können die ökologischen Rassen weder als Unterarten noch als Arten interpretiert werden. Auch bei diesen Arten ist eine deutliche rassen- bzw. biotopspezifische Monophagie der Raupen oft vorhanden. Die Wirtsameisen der beiden ökologischen Rassen von *M. alcon* sind verschieden, die Nahrungsweise der Raupen jedoch nicht.

Die hygrophile ökologische Rasse von *M. alcon* wurde angeblich von RÜGER (1912-13) auf einer feuchten Waldwiese in der Nähe von Garitz (heute Stadtteil von Bad Kissingen) gefunden; ein Exemplar hat er am 12.VIII.1908 auch auf den Sinnwiesen bei Bad Brückenau gefangen. Die Raupe dieser myrmecophilen Art lebt an *Gentiana pneumonanthe* und möglicherweise an *G. asclepiadea*; diese Enzian-Arten kommen jedoch in der Rhön gar nicht vor (SCHÖNFELDER & BRESINSKI 1990). Das Fehlen der Raupennahrungspflanzen in der Rhön stellt das frühere Vorkommen der hygrophilen ökologischen Rasse von *M. alcon* in Frage. Es ist nicht ausgeschlossen, daß RÜGER (1912-13) *M. alcon* mit einer anderen Art verwechselt hat. Nur vor knapp zehn Jahren hat S. GREUBEL die xerothermophile ökologische Rasse von *M. alcon* in der Rhön entdeckt.

M. alcon ist in der Rhön (noch?) durch eine Population vertreten: Schlossberg bei Nüdlingen; die übrigen zwei Punkte auf der Verbreitungskarte beziehen sich auf zwei einmalige Beobachtungen einer offenbar verfliegenen Imago und auf eine belegte Nahrungspflanze. Noch 1993 wurde die einzige Population dieser Art in der Rhön als langfristig überlebensfähig betrachtet, obwohl durch sehr intensive Schafbeweidung akut stark gefährdet (KUDRNA 1993). Das für die Erhaltung dieser Art erarbeitete artspezifische Schutzprogramm (KUDRNA 1995) wurde nicht umgesetzt. Es deutet alles darauf hin, daß der Biotop durch die Fortsetzung der Schafbeweidung für *M. alcon* unbewohnbar geworden ist und dieser im allgemeinen stark gefährdete Bläuling in der Rhön ausgestorben ist.

G. RÖDER hat über zwei Funde von Eiablagen von *M. alcon* am Dietrichsberg (TK 5528 B2) und am Hexenberg (TK 5428 D1) in der Thüringer Rhön im Sommer 1995 berichtet. Es wäre sehr erfreulich, wenn zumindest eine dieser Beobachtungen in Zukunft bestätigt werden könnte.

Nahrungspflanze: *Gentiana cruciata*.

***Maculinea nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1799)**

Europäisch-südwestsibirische, in Mitteleuropa weit verbreitete, aber meistens in isolierten Populationen vorkommende, auf Feuchtwiesen gebundene, myrmekophile, durch die FFH-Richtlinie (Anhang II+IV) geschützte Art. CI 9. RL 2/5/2.

M. nausithous ist in der Rhön auf Feuchtbrachen und extensiv bewirtschafteten Feucht- und Frischwiesen in den tieferen und mittleren Höhenlagen weit verbreitet und im allgemeinen nicht selten; einige Populationen können in Anbetracht der Lebensweise dieser Art als stark angesehen werden. Die Raupe dieser Art ist obligatorisch myrmecophil; sie lebt beinahe ausschließlich in den Nestern von *Myrmica rubra* und ernährt sich von Ameisenlarven und -eier.

Nahrungspflanze: *Sanguisorba officinalis*.

***Maculinea teleius* (BERGSTRÄSSER, 1799)**

Palaearktische, in Mitteleuropa sehr lokalisiert vorkommende und auf Feuchtwiesen gebundene, myrmekophile, in der EU durch die FFH-Richtlinie (Anhang II+IV) geschützte Art. CI 8. RL 2/2/1.

M. teleius bewohnt in der Rhön nur wenige geeignete Feuchtwiesen in den tieferen Lagen; dort fliegt diese Art immer zusammen mit *M. nausithous* und ist auf sehr eng begrenzten Stellen nicht selten. Mindestens die Vorkommen im Schmalwassertal (und vielleicht auch bei Gräfendorf) können langfristig erhalten bleiben, wenn dringend notwendige Pflegemaßnahmen rechtzeitig durchgeführt werden. Die Raupe von *M. teleius* ist obligatorisch myrmekophil; sie lebt fast ausschließlich in den Nestern von *Myrmica scabrinodis* und frißt Ameisenpuppen. Ohne artgerechtes Biotopmanagement ist das langfristige Überleben dieser Art in der Rhön sehr fraglich.

Nahrungspflanze: *Sanguisorba officinalis*.

***Plebejus argus* (LINNAEUS, 1758)**

Palaearktische, in Mitteleuropa weit verbreitete und stellenweise, oft auf sehr kleinen Stellen, häufige Art. CI 5. RL 4r/2/1.

P. argus ist in der Rhön durch mehrere, horizontal und vertikal weit zerstreute Kolonien vertreten. In den höheren Lagen, am Maihügel und am Holzberg, lebt *P. argus* in aufgelassenen Basalt-Steinbrüchen, am Dünsberg bewohnt eine der besten Populationen der Rhön einen für diese Art typischen Halbtrockenrasen.

Nahrungspflanzen: *Coronilla varia*, *Hippocrepis comosa*, *Lotus corniculatus*.

***Plebejus argyrognomon* (BERGSTRÄSSER, 1799)**

Holarktische, in Kalkgebieten Mitteleuropas auf versauften Halbtrockenrasen stellenweise häufige xerothermophile Art. CI 7. RL 2/2/-.



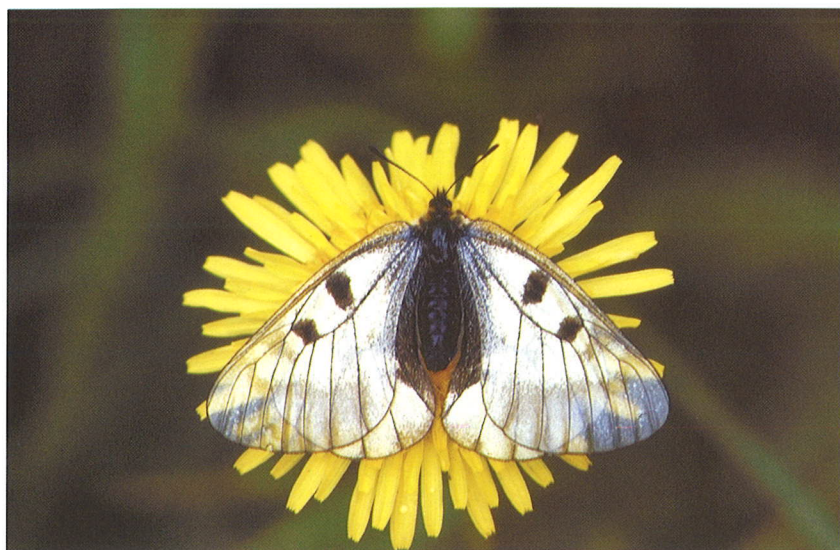
Carterocephalus palaemon



Erynnis tages



Parnassius mnemosyne (♂)



Parnassius mnemosyne (♀)



Papilio machaon



Iphiclides podalirius



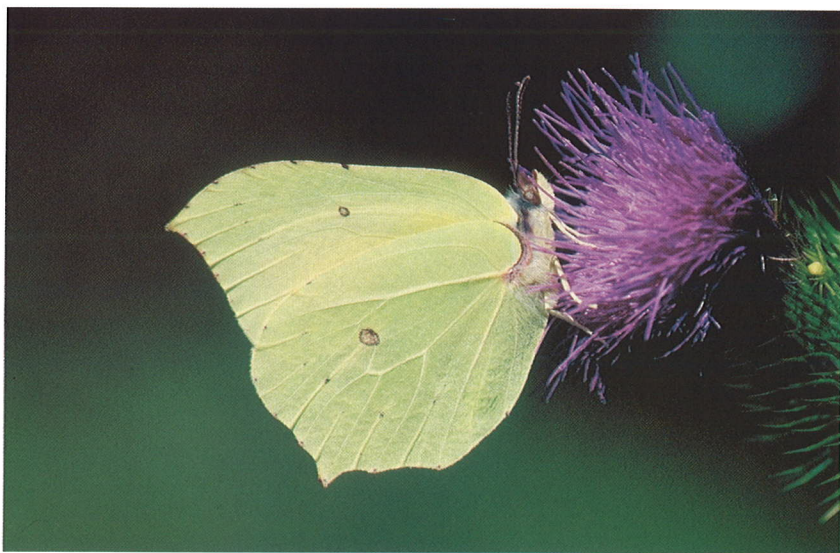
Colias palaeno (♂)



Colias palaeno (Biotop)



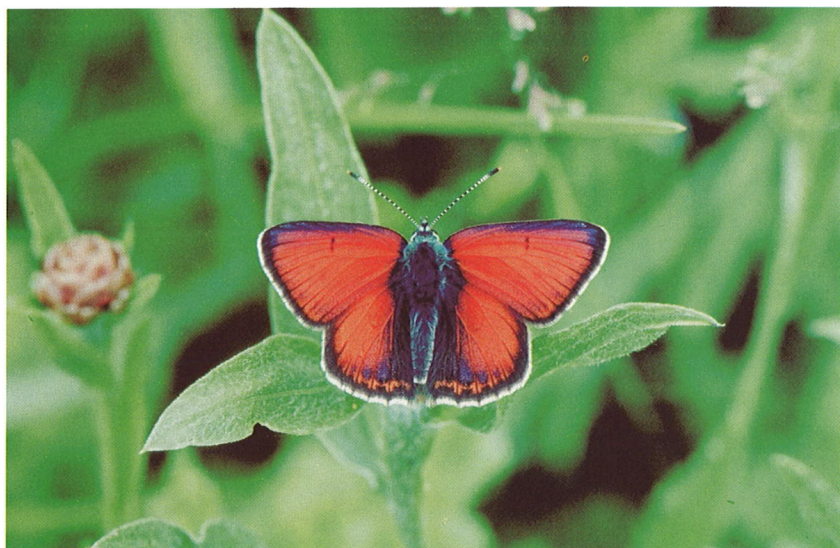
Colias alfacariensis



Gonepteryx rhamni



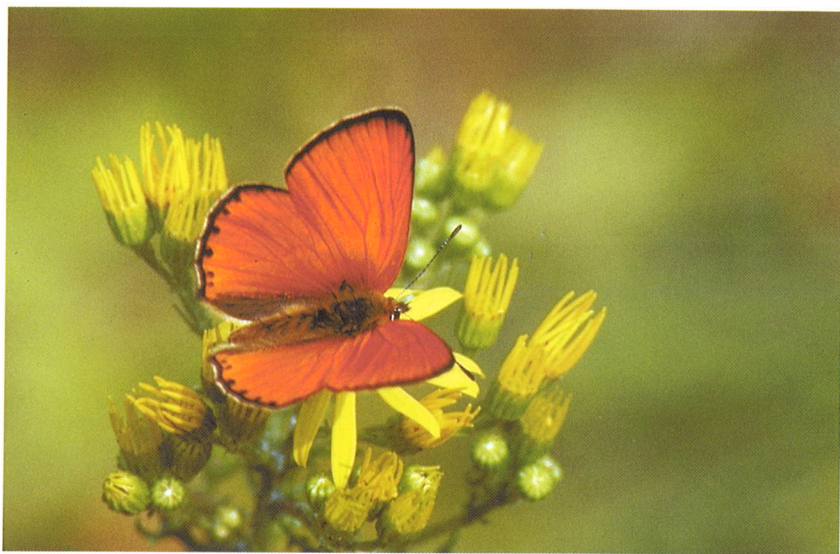
Hamearis lucina



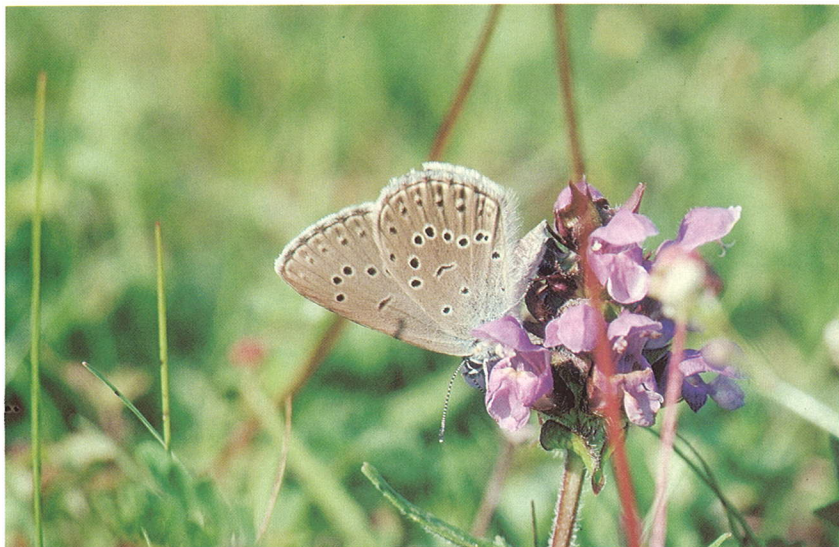
Lycaena hippothoe



Lycaena hippothoe



Lycaena virgaureae



Maculinea alcon (♀)



Maculinea alcon (Eiablage)



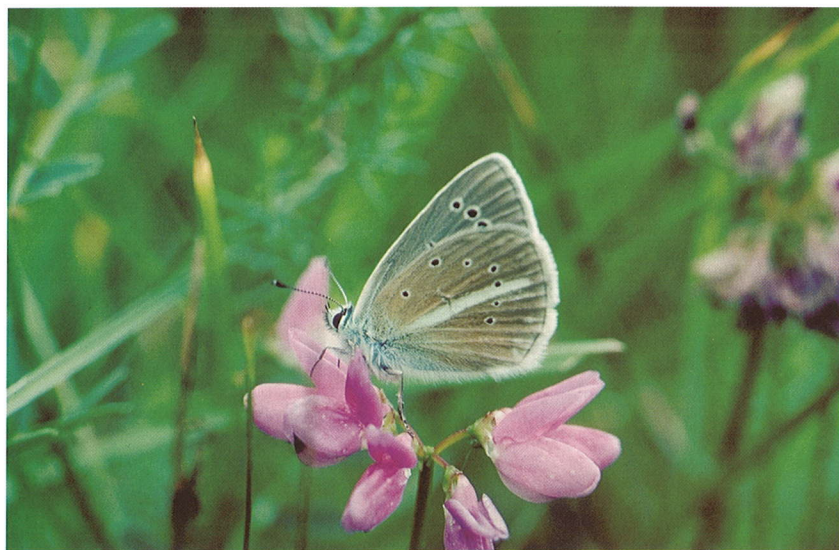
Maculinea teleius (♂♀)



Plebejus optilete



Polyommatus semaiargus



Polyommatus damon



Polyommatus thersites



Polyommatus daphnis (♂)



Polyommatus daphnis (♀)



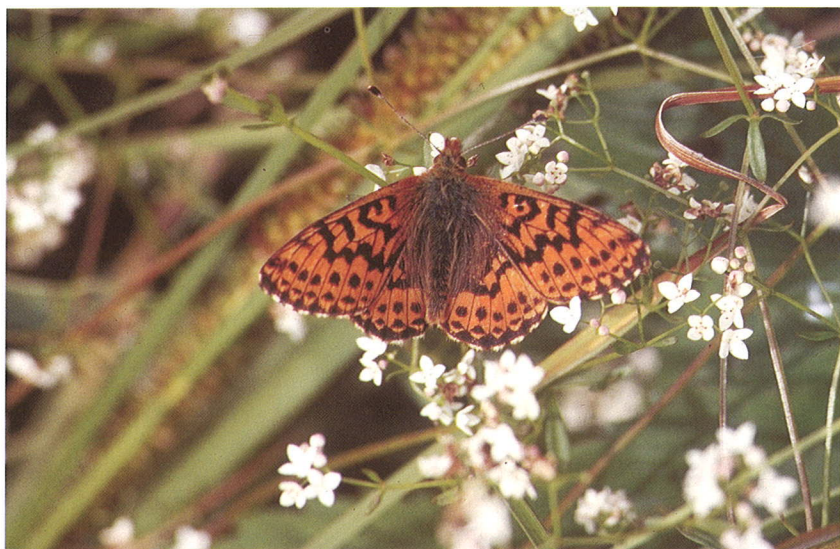
Apatura iris



Limenitis camilla



Nymphalis antiopa



Boloria aquilonaris



Boloria euphrosyne



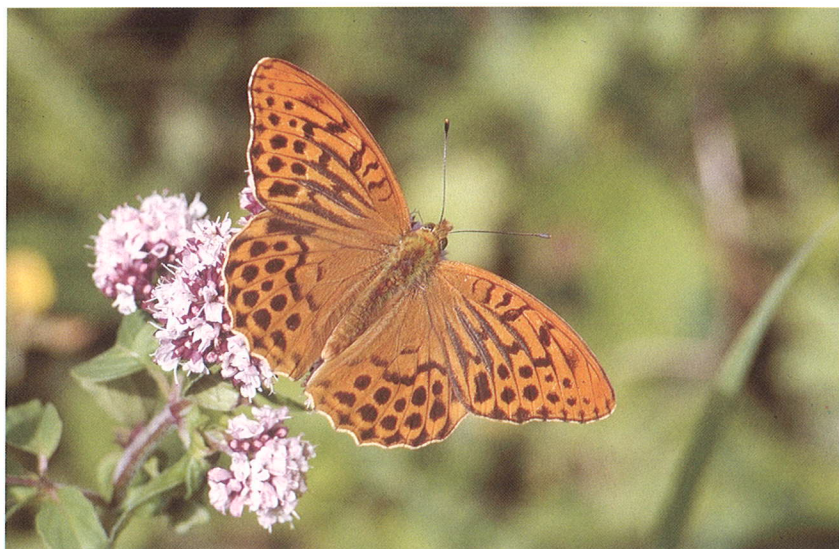
Boloria selene



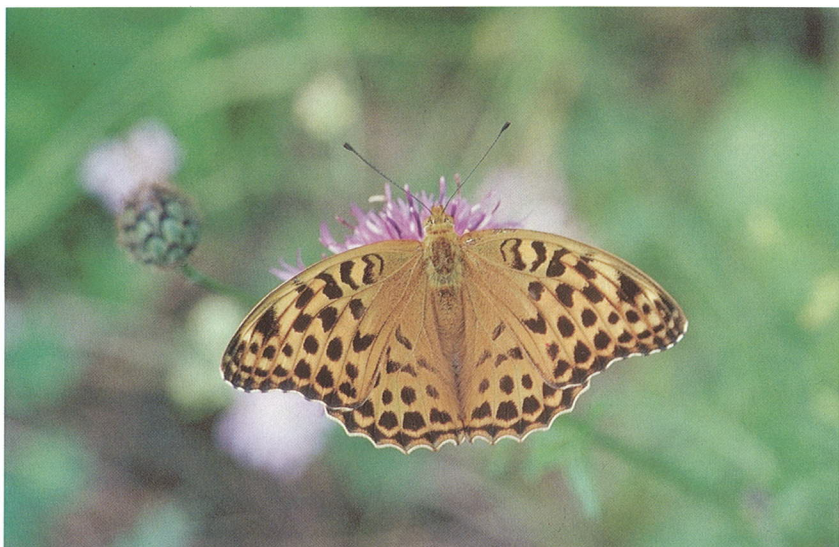
Boloria eunomia



Brenthis ino



Argynnis paphia (♂)



Argynnis paphia (♀)



Argynnis paphia (♀ f. *valesina*)



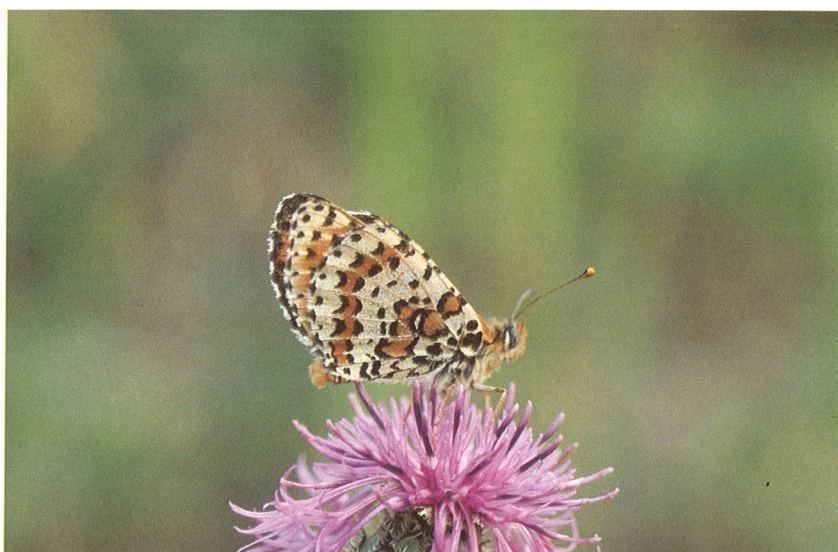
Argynnis adippe



Argynnis adippe



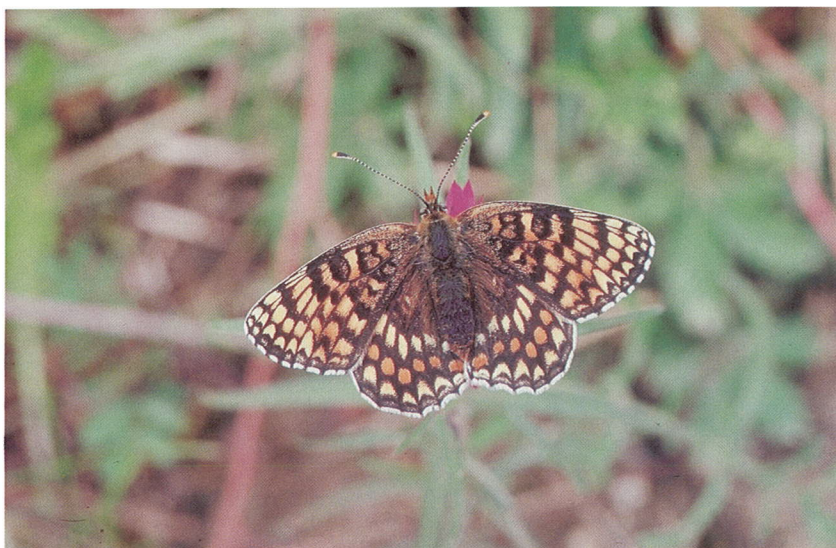
Melitaea didyma (♂)



Melitaea didyma (♂)



Melitaea didyma (♀)



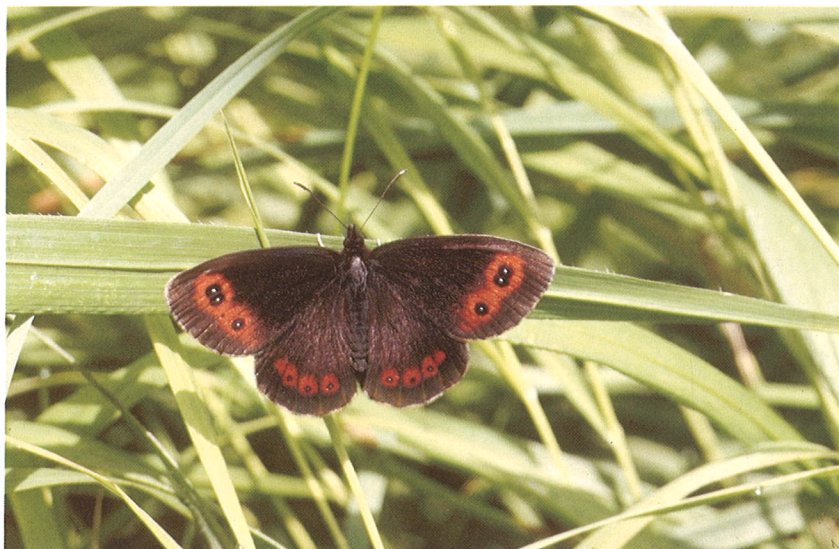
Melitaea phoebe



Euphydryas aurinia



Erebia ligea



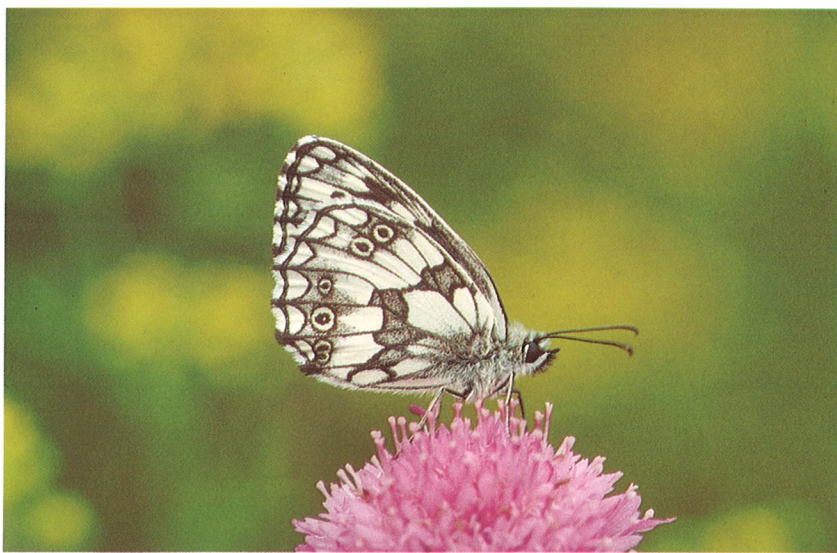
Erebia aethiops



Pararge aegeria



Aphantopus hyperantus



Melanargia galathea



Hipparchia semele



Hipparchia briseis (♂)

P. argyrognomon kommt nur in den tieferen Lagen der Bayerischen Rhön vor und bewohnt nur aufgelassene, versaumte Halbtrockenrasen und ihnen analoge Biotope, die weder regelmäßig gemäht noch beweidet sind, auf kalkhaltigen Böden. Die meisten Populationen sind individuenstark. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind derzeit zwar nicht notwendig, eine derzeit modische und angeblich dem Naturschutz dienende Intensivierung und Erweiterung der Schafbeweidung von aufgelassenen Halbtrockenrasen würde die Existenz dieser Art in der Rhön jedoch sehr bald gefährden.

Nahrungspflanzen: *Astragalus glycyphyllos*, *Coronilla varia*.

***Plebejus optilete* (KNOCH, 1781)**

Holarktische, in Mitteleuropa auf Hochmooren in isolierten Populationen vorkommende, stellenweise häufige Art. CI 8. RL 1/-/1.

P. optilete wurde in der Rhön nur im NSG Rotes Moor festgestellt (WARNECKE 1962) und ist dort etwa seit den späteren sechziger Jahren aus nicht genau bekannten Ursachen ausgestorben. Angesichts der Unauffälligkeit dieser Art und unzureichenden Erforschung der Hohen Rhön kann die zwar späte, jedoch zweifelsfreie am 16.VI.1960 gemachte Entdeckung nicht überraschen. Eine baldige Wiederansiedlung dieser Art im Rahmen der Wiederherstellung der Biozönose im NSG Rotes Moor müßte unter Verwendung geeigneter Methodik sehr erfolgreich sein; der erste Anlauf ist 1992 wegen Unverständnis der Naturschutzbehörden leider gleich im Vorbereitungsstadium gescheitert.

Nahrungspflanzen: *Vaccinium oxycoccus* !, *Vaccinium uliginosum*.

***Aricia agestis* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775])**

Westpalaearktische(?), in Mitteleuropa meistens in isolierten Populationen vorkommende, xerothermophile Art. CI 7. RL 4r/5/-.

A. agestis bewohnt in Bayern hauptsächlich aufgelassene, in Thüringen nur sehr leicht beweidete Halbtrockenrasen in den tieferen und mittleren Höhenlagen und ist (vor allem in der Bayerischen Rhön) in zwei Generationen stellenweise ziemlich häufig. Die Raupe von *A. agestis* lebt auf den kalkhaltigen Böden der Rhön an *Helianthemum nummularium*; auf den sandigen Böden lebt sie wahrscheinlich an *Erodium cicutarium* und *Geranium molle*.

Nahrungspflanzen: *Erodium cicutarium*, *Geranium dissectum*, *G. molle*, *Helianthemum nummularium*.

***Aricia allous* (GEYER, 1837)**

Europäische, in Mitteleuropa „punktuell“ vorkommende Art. Das Areal ist nicht eindeutig feststellbar und hängt von der systematischen Auffassung über dieses

nur schwer bestimmbare Taxon ab. Der taxonomische Status von *A. allous* ist als nicht eindeutig geklärt zu bewerten. CI 8. RL 4s/1/2.

Aus der Rhön liegen nur zwei Beobachtungen von jeweils einem Exemplar vor, die vom Autor am selben Tag in zwei benachbarten Fundorten gemacht wurden: Wacholderberg und Sommerleite (nicht weit von Hammelburg) am 26.VI.1992. Ein langfristiges Vorkommen dieser Art in der Rhön ist zwar sehr gut möglich, aber nicht eindeutig nachgewiesen. Derzeit können für die Erhaltung von *A. allous* keine artspezifischen Schutzempfehlungen gemacht werden.

Nahrungspflanze: *Helianthemum nummularium*

***Aricia eumedon* (ESPER, 1780)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa nur gebietsweise in isolierten Populationen vorkommende Art. CI 7. RL 1/0/1.

A. eumedon wurde nach RÜGER (1912-13) nur zweimal in der Umgebung von Bad Kissingen gefunden (jeweils nur 1 ♂ am Osterberg am 17.VII.1908 und bei Euerdorf Anfang August 1910). Es ist fraglich, ob es sich hier um bodenständige Populationen, um kurzfristige Einwanderungen oder gar um Falschbestimmungen gehandelt hat. Zwei Raupennahrungspflanzen dieser Art – *Geranium pratense* und *G. sanguineum* – gibt es im Gebiet um Bad Kissingen noch heute. Zwei ökologische Rassen von *A. eumedon* – eine ist hygrophil und die andere xerophil – kommen in Mitteleuropa vor; beide Rassen hätten in der Rhön vorkommen können. Heute ist *A. eumedon* in der Rhön ausgestorben.

Nahrungspflanzen: *Geranium palustre*, *G. pratense*, *G. sanguineum*.

***Polyommatus semiargus* (ROTTEMBURG, 1775)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa weit verbreitete und stellenweise häufige Art. CI 5. RL -/2/3.

P. semiargus ist auf den Feuchtwiesen, mageren Frischwiesen, blütenreichen Streuwiesen und artenreichen Borstgrasrasen in den mittleren und höheren Lagen der Rhön weit verbreitet und stellenweise häufig; die Populationen der höheren Lagen unterliegen wahrscheinlich ziemlich starken, wohl durch den jährlichen Wetterverlauf verursachten, Bestandsschwankungen. Auf den xerothermen Biotopen in den tieferen Lagen, besonders in Bayern, kommt diese Art nicht vor. Der typische Biotop dieser Art – breite, sonnige Waldwege und -lichtungen (Mittelwaldwirtschaft) – sind in der Rhön kaum vorhanden.

Nahrungspflanze: *Trifolium medium*, *T. pratense*.

***Polyommatus amandus* (SCHNEIDER, 1792)**

Westpalaearktische, in Mitteleuropa weit verbreitete und meist in kleineren Populationen vorkommende Art. CI 7. RL -/-/-.

P. amandus kommt nur in den tieferen und mittleren Höhenlagen der Rhön vor und bevorzugt offensichtlich überwiegend xerotherme Standorte wie aufgelassene, verbuschte, Halbtrockenrasen und Trockenwiesen bzw. Sukzessionsstadien vormaliger Halbtrockenrasen und Trockenwiesen; die Biotoppräferenzen sind jedoch nicht eindeutig geklärt. Die meisten Populationen in der Rhön sind ziemlich klein. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in Bayern und Thüringen. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind derzeit nicht erforderlich.

Nahrungspflanzen: *Lathyrus pratensis* ?, *Vicia cracca*.

***Polyommatus dorylas* (IDENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)**

Submediterrane, in Mitteleuropa in tieferen Lagen nur sehr lokalisiert vorkommende, xerothermophile Art. CI 9. RL 2/-/1.

P. dorylas „fliegt im ganzen Gebiet im Juli, namentlich auf der großen Lichtung des „Osterberges“, vereinzelt auch am „Sinnberg“ (RÜGER 1912-13)“; diese Behauptungen könnten etwas übertrieben sein. Nach BERGMANN (1952) wurde *P. dorylas* von M. RICHTER bei Ostheim v.d.R. gefunden. Seit 1984 wurde diese Art nur in einem Exemplar am Grasberg bei Stockheim gefunden (KUDRNA 1993). Der Schwerpunkt der Verbreitung von *P. dorylas* liegt derzeit eindeutig in der Thüringer Rhön; zwei Beobachtungen aus Bayern und Hessen stellen eine Ausnahme dar. *P. dorylas* bevorzugt leicht verbuschte, offensichtlich nur leicht oder gelegentlich beweidete bzw. aufgelassene Halbtrockenrasen; die exakten ökologischen Ansprüche dieser Art sind jedoch noch nicht ausreichend geklärt und bedürfen der Erforschung. Das gegenwärtige Fehlen von *P. dorylas* Art in der Bayerischen Rhön ist rätselhaft.

Nahrungspflanze: *Anthyllis vulneraria*.

***Polyommatus bellargus* (ROTTEMBURG, 1775)**

Westpalaearktische, in Kalkgebieten Mitteleuropas in zahlreichen isolierten Populationen ziemlich weit verbreitete, xerothermophile Art. CI 6. RL 2/1/3.

Der Verbreitungsschwerpunkt von *P. bellargus* liegt auf den Halbtrockenrasen und Trockenwiesen auf kalkhaltigen Böden in den tieferen Lagen der Bayerischen Rhön, vor allem im Saaletal und um Münnerstadt, wo diese Art am häufigsten vorkommt. Auf den etwas höher liegenden Halbtrockenrasen in Thüringen und in den mittleren Lagen in Bayern ist diese Art deutlich seltener. *P. bellargus* ist xerothermophil und obligatorisch bivoltin; daher benötigt diese Art klimatisch besonders günstige Gebiete (vgl. mit der Verbreitung von *P. coridon* in der Rhön). Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *P. bellargus* derzeit nicht erforderlich.

Nahrungspflanze: *Hippocrepis comosa*.

***Polyommatus coridon* (PODA, 1761)**

Europäische, in Mitteleuropa nur auf kalkhaltigen Böden weit verbreitete und stellenweise häufige, xerothermophile Art. CI 9. RL -/3/-.

P. coridon ist unter den xerothermophilen *Polyommatus*-Arten der häufigste Bewohner der Halbtrockenrasen und Trockenwiesen auf kalkhaltigen Böden in der Rhön; damit ist diese Art für diese Biotope sehr charakteristisch. Die stärksten Populationen dieser Art leben in den tieferen Lagen der Bayerischen Rhön, vor allem im Saaletal, und gehören wohl zu den besten dieser Art in Bayern. *P. coridon* ist univoltin und meistens sympatrisch mit *P. bellargus*. In den hohen Lagen der Rhön kommt *P. coridon* nicht vor. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung dieser Art derzeit nicht erforderlich.

Nahrungspflanze: *Hippocrepis comosa*.

***Polyommatus daphnis* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775])**

Submediterrane, in Mitteleuropa in tieferen Lagen nur stellenweise vorkommende, xerothermophile Art. CI 9. RL 2/4/1.

P. daphnis kommt nur in der Bayerischen Rhön vor und bewohnt unbeweidete bzw. aufgelassene Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockenwiesen und ähnliche Sukzessionsstandorte und ist, vor allem im Saaletal, an vielen Stellen häufig. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in den tieferen Lagen und die Vorkommen in den mittleren Lagen um Ostheim stellen eine Ausnahme dar. Die Rhöner Vorkommen dieser seltenen Art gehören sehr wahrscheinlich zu den besten in Bayern bzw. in Deutschland; daher kommt der Erhaltung dieser Populationen eine besondere Bedeutung zu. Schafbeweidung stellt für *P. daphnis* wohl die bedrohlichste Gefährdungsursache dar; auch auf eine Wiederaufnahme der Beweidung der von *P. daphnis* bewohnten Standorte sollte verzichtet werden.

Nahrungspflanze: *Coronilla varia*.

***Polyommatus damon* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775])**

Westpalaearktische, in Mitteleuropa nur stellenweise (meistens) auf kalkhaltigen Böden vorkommende, xerothermophile Art. CI 9. RL 1/1/1.

P. damon lebt auf unbeweideten Trocken- bzw. Halbtrockenrasen und einigen Trockenwiesen in den tieferen und (zum kleineren Teil) mittleren Lagen der Bayerischen Rhön (unter ca. 500 m NN); in Thüringen bewohnt diese Art nur kleine, offensichtlich seit vielen Jahren unbeweidete Enklaven innerhalb des großen Weidegebietes auf der Hohen Geba. Die Rhöner Populationen von *P. damon* gehören zu den besten dieser bedrohten Art in Bayern bzw. Deutschland; ihrer Erhaltung kommt daher eine besondere Bedeutung zu. *P. damon* und seine Nahrungspflanzen sind gegen Beweidung besonders empfindlich; die derzeit sehr modische, angeblich dem Naturschutz dienende Wiederaufnahme der Schafbe-

weidung aufgelassener Trockenrasen ist daher eine erhebliche Gefährdungsursache. Die Erhaltung der Biotope dieser Art bedarf artspezifischer Pflege.

Nahrungspflanzen: *Onobrychis arenaria*, *O. viciifolia*.

***Polyommatus thersites* (CANTENER, 1834)**

Mediterran-zentralasiatische, in Mitteleuropa in isolierten Populationen meist auf kalkhaltigen Böden vorkommende, xerothermophile Art. CI 8. RL 3/1/1.

Die Verbreitung von *P. thersites* in der Rhön ist der von *P. damon* sehr ähnlich: Die beiden Arten sind weitestgehend sympatrisch; das entspricht der Biologie dieser Art. Die Größe der Populationen ist wegen der starken Ähnlichkeit dieser Art mit *P. icarus* sehr schwer zu beurteilen bzw. abzuschätzen. *P. thersites* und seine Nahrungspflanzen sind gegen Schafbeweidung sehr empfindlich (vgl. *P. damon*); daher bedarf die Erhaltung der Biotope dieser Art – in nicht beweideten Halbtrockenrasen und Trockenwiesen – besonderer Pflege.

Nahrungspflanzen: *Onobrychis arenaria*, *O. viciifolia*.

***Polyommatus icarus* (ROTTEMBURG, 1775)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete, häufige Art. CI 4. RL -/-/-.

P. icarus ist in der gesamten Rhön sehr weit verbreitet und in den tieferen und mittleren Höhenlagen auf trockenem bis feuchten offenen Grasland-Biotopen zumeist sehr häufig.

Nahrungspflanzen: *Coronilla varia*, *Hippocrepis comosa*, *Lotus corniculatus*, *L. uliginosus*, *Medicago falcata*, *M. lupulina*, *M. sativa*, *Ononis repens*, *O. spinosa*, *Trifolium arvense*, *T. dubium*, *T. montanum*, *T. repens*.

***Hamearis lucina* (LINNAEUS, 1758)**

Europäische, in Mitteleuropa ziemlich weit verbreitete, jedoch lokalisiert und in kleineren Populationen vorkommende Art. CI 6. RL 3/3/3.

H. lucina lebt schwerpunktmäßig in den tieferen und mittleren Lagen der Rhön und fehlt sowohl in den hohen Lagen als auch auf den ausgesprochen xerothermen Biotopen in den tiefen Lagen. Diese Art bewohnt sonnige Waldlichtungen, lockere Waldränder und mit Hecken durchsetzte oder in Waldnähe wachsende Halbtrockenrasen, immer im Windschatten, zumeist auf kalkhaltigen Böden. Die meisten Kolonien in der Rhön sind klein und nur auf einen kleinen Raum beschränkt; ♂♂ sind territorial. Nach THOMAS (1986) bevorzugen die Raupen große, etwas beschattete Primeln.

Nahrungspflanzen: *Primula elatior*, *P. veris*.

Familie Nymphalidae (Nymphalinae)

Apatura iris (LINNAEUS, 1758)

Eurosibirische, in Laubwaldgebieten Mitteleuropas weit verbreitete, aber meistens sporadisch auftretende Art. CI 6. RL 3/5/3.

A. iris lebt hauptsächlich in den ausgedehnten Laubwaldkomplexen der mittleren Höhenlagen der Rhön (unterhalb von etwa 500 m NN), und zwar auch dort, wo die nach WEIDEMANN (1995) für diese Art angeblich notwendigen Ökofaktoren nicht existieren. Die Größe der Bestände dieser Art kann angesichts ihrer Lebensweise – die Imagines verbringen sehr viel Zeit in den Baumkronen – nicht beurteilt werden. *A. iris* bevorzugt teils beschattete, teils sonnige, gerne etwas feuchte, (oft mit Pfützen durchsetzte) nicht geteerte Waldwege und Waldränder in der Nähe der Brutbiotope. Gezielte, artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung dieser Art in der Rhön derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Salix aurita*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. fragilis*, *S. purpurea*.

Apatura ilia ((DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775))

Eurosibirische, in Laubwaldgebieten Mitteleuropas überwiegend in tieferen Lagen weit verbreitete, aber zumeist sporadisch auftretende Art. CI 6. RL 3/3/2.

A. ilia kommt nur in den tieferen und mittleren Höhenlagen der Rhön vor und ist eindeutig viel seltener als *A. iris*. Am Großen Lindenberg und am Holzberg leben die beiden Arten zusammen. Die nach WEIDEMANN (1995) für das Auftreten dieser Art angeblich notwendigen Lebensbedingungen sind zumindest am Holzberg nicht vorhanden. Die Größe der Bestände dieser Art kann angesichts ihrer Lebensweise – die Imagines verbringen sehr viel Zeit in den Baumkronen – nicht genauer beurteilt werden. Gezielte Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung dieser Art in der Rhön z.Zt. nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Populus nigra*, *P. tremula*.

Limnitis populi (LINNAEUS, 1758)

Palaearktische, in Mitteleuropa in Laubwaldgebieten weit verbreitete, aber nur ausnahmsweise häufiger vorkommende Art. CI 7. RL 2/3/3.

Der Schwerpunkt der Verbreitung von *L. populi* in der Rhön liegt in den mittleren und z.T. höheren Lagen, etwa in den Laubwäldern südöstlich bis südwestlich des Kreuzberges. Es konnten meistens nur einzelne Exemplare beobachtet werden. Die Bestandsgrößen einzelner Populationen können wegen der Lebensweise dieser Art nicht abgeschätzt werden. Artspezifische Schutzempfehlungen können derzeit nicht gemacht werden.

Nahrungspflanzen: *Populus nigra*, *P. tremula*.

***Limenitis camilla* (LINNAEUS, 1764)**

Eurosibirische, in Laubwaldgebieten Mitteleuropas in tieferen Lagen meistens „punktuell“ verbreitete und nur gelegentlich häufigere Art. CI 7. RL 2/3/3.

L. camilla ist in den warmtrockenen Laub- und Laubmischwäldern der Bayerischen Rhön in den tieferen und z.T. mittleren Höhenlagen weit verbreitet und stellenweise häufig; auch in der Hessischen und Thüringer Rhön wurde diese Art festgestellt. *L. camilla* bevorzugt sonnige, zumeist innere Waldränder bzw. Waldlichtungen im Windschatten. Die tatsächliche Größe einer Population ist anhand der gesichteten Individuen nicht genauer feststellbar; individuenreiche Kolonien leben wahrscheinlich nur in größeren Laubwaldkomplexen. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Lonicera xylosteum*, *L. periclymenum*.

***Vanessa atalanta* (LINNAEUS, 1758)**

Holarktische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete und in manchen Jahren häufige, migrierende Art. CI 4. RL -/-/-.

V. atalanta ist in der Rhön sehr weit verbreitet und kann in den günstigen Jahren im Spätsommer überall dort häufig gefunden werden, wo attraktive nektarreiche Pflanzen blühen. Die im Spätsommer fliegenden Imagines sind in der Regel die Nachkommen der im Frühjahr aus Südeuropa zugewanderten Falter. In ungünstigen Jahren kann diese Art daher sehr selten sein oder fehlen.

Nahrungspflanze: *Urtica dioica*.

***Vanessa cardui* (LINNAEUS, 1758)**

Kosmopolitische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete und in manchen Jahren häufige, stark migrierende Art. CI 4. RL -/-/-.

V. cardui ist in der Rhön sehr weit verbreitet und kann in den günstigen Jahren im Hoch- und Spätsommer überall dort häufig gefunden werden, wo attraktive nektarreiche Pflanzen blühen. Die im Spätsommer fliegenden Imagines sind in der Regel die Nachkommen der im Frühjahr aus Südeuropa zugewanderten Falter. In ungünstigen Jahren kann diese Art daher sehr selten sein oder fehlen. *V. cardui* überwintert zwar in Mitteleuropa, aber ihre Populationen werden jedes Jahr durch die aus Südeuropa eingeflogenen Imagines erneuert.

Nahrungspflanzen: *Carduus* spp., *Carlina acaulis*, *C. vulgaris*, *Cirsium* spp., *Urtica dioica*.

***Nymphalis io* (LINNAEUS, 1758)**

Palaearktische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete und in günstigen Jahren im Spätsommer sehr häufige, migrierende Art. CI 4. RL -/-/-.

N. io ist in der Rhön sehr weit verbreitet und in den meisten Jahren, beginnend ab Hochsommer, überall dort häufig, wo attraktive nektarreiche Pflanzen blühen. Obwohl *N. io* in Mitteleuropa jedes Jahr überwintert, werden die Populationen jedes Jahr durch eingeflogene Imagines unterstützt; der Erfolg der Migration entscheidet über die Häufigkeit bzw. Seltenheit der Art im Spätsommer.

Nahrungspflanze: *Urtica dioica*.

***Nymphalis urticae* (LINNAEUS, 1758)**

Palaearktische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete, in günstigen Jahren sehr häufige, migrierende Art. CI 4. RL -/-/-.

N. urticae ist in der Rhön sehr weit verbreitet und in den meisten Jahren, beginnend ab Hochsommer, überall dort häufig, wo attraktive nektarreiche Pflanzen blühen. Obwohl *N. urticae* in Mitteleuropa als Imago überwintert, werden die Populationen jedes Jahr durch eingeflogene Imagines aus Südeuropa unterstützt; der Erfolg der Migration entscheidet über die Häufigkeit dieser Art im Hochsommer. Die Überwinterung erfolgt sehr oft im Siedlungsbereich: Etwa unter Dächern, in Kellern oder in landwirtschaftlichen und sonstigen Bauten.

Nahrungspflanzen: *Urtica dioica*, *U. urens* ?.

***Nymphalis antiopa* (LINNAEUS, 1758)**

Holarktische, in Mitteleuropa weit verbreitete, aber nur gebietsweise häufigere, zumeist sporadisch vorkommende Art. CI 5. RL 3/2/-.

Die nur wenigen vorliegenden Beobachtungen von *N. antiopa* in der Rhön beziehen sich auf die Sichtung einzelner Individuen; es ist daher sehr fraglich, ob diese Art in der Rhön derzeit bodenständig ist. Bei den gesichteten Individuen könnte es sich eher um eingewanderte Tiere handeln.

Nahrungspflanzen: *Betula pendula*, *B. pubescens*, *Populus tremula*, *Salix aurita*, *S. caprea*, *Salix cinerea*.

***Nymphalis polychloros* (LINNAEUS, 1758)**

Westpalaearktisch-zentralasiatische, in Mitteleuropa weit verbreitete, aber nur gebietsweise häufigere, zumeist sporadisch vorkommende, Art. CI 6. RL 3/3/3.

Die wenigen vorliegenden Beobachtungen von *N. polychloros* beziehen sich auf einzelne Individuen; es ist daher sehr fraglich, ob diese Art in der Rhön derzeit resident ist. Bei den gesichteten Individuen könnte es sich allerdings eher um eingewanderte Tiere handeln. Noch nach 1980 konnte diese Art bei Nüdlingen jedes Jahr beobachtet werden.

Nahrungspflanzen: *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Salix caprea*, *S. viminalis*, *Ulmus campestris*, *U. glabra*.

***Nymphalis c-album* (LINNAEUS, 1758)**

Palaearktische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete und meistens häufig vorkommende Art. CI 7. RL -/-/-.

N. c-album ist in alle Höhenlagen der Rhön sehr weit verbreitet und in günstigen Jahren stellenweise häufig. *N. c-album* bevorzugt sonnige, stark gegliederte Waldränder, -lichtungen und innere Walsäume entlang breiter Waldwege. Nach BERGMANN (1952) ergibt in Thüringen etwa ein Drittel der im Frühjahr gelegten Eier im Sommer eine unvollständige zweite Generation, deren Imagines durch eine deutlich hellere Grundfarbe gekennzeichnet sind. In der Rhön konnte die zweite Generation nur in den tieferen Lagen festgestellt werden.

Nahrungspflanzen: *Corylus avellana*, *Ribes rubrum*, *R. uva-crispa*, *Salix caprea*, *Ulmus glabra*, *U. minor*, *Urtica dioica*.

***Araschnia levana* (LINNAEUS, 1758)**

Palaearktische, in Mitteleuropa weit verbreitete und meistens häufig vorkommende Art. In den letzten 100 Jahren hat das Areal dieser Art in Mitteleuropa große Dynamik erwiesen. CI 7. RL -/-/-.

A. levana ist in der gesamten Rhön sehr weit verbreitet und vor allen in den mittleren und tieferen Höhenlagen im Sommer (2. Generation) fast jedes Jahr stellenweise häufig; die 1. Generation (im Frühling) ist in den meisten Jahren etwas seltener. *A. levana* bevorzugt Waldränder und innere Walsäume in der unmittelbaren Nähe der im Halbschatten wachsenden larvalen Futterpflanzen.

Nahrungspflanze: *Urtica dioica*.

***Argynnis paphia* (LINNAEUS, 1758)**

Palaearktische, in Mitteleuropa besonders in Waldgebieten weit verbreitete und meistens häufige Art. CI 5. RL -/5/-.

A. paphia ist in fast allen Höhenlagen der Rhön (bis etwa 700 m NN) sehr weit verbreitet und häufig; unter den ♀♀ ist die melanotische Form *valesina* nicht selten. *A. paphia* bewohnt sonnige, gerne stark gegliederte Ränder und innere Säume und Lichtungen in Laub-, Misch- und Nadelwäldern, kann aber auch auf blumenreichen Wiesen oder Kleefeldern in Waldnähe beobachtet werden. Art-spezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *A. paphia* in der Rhön derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Viola hirta*, *V. odorata*, *V. reichenbachiana* !.

***Argynnis adippe* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)**

Palaearktische, in Mitteleuropa besonders auf kalkhaltigen Böden weit verbreitete und stellenweise häufige Art. CI 5. RL 3/2/-.

A. adipe ist in den tieferen und mittleren Lagen der Rhön (unterhalb von etwa 600 m NN) weit verbreitet und stellenweise häufig; in der Hohen Rhön wurde diese Art nur am Maihügel (ca. 750 m NN) gefunden. *A. adippe* bewohnt sonnige Waldmäntel und -lichtungen, gerne mit angrenzenden blumenreichen Wiesen, oder verbuschte Kalkmagerrasen. Imagines dieser Art besuchen sehr gerne Blüten hochwachsender Nektarpflanzen, z.B. verschiedene *Carduus*-, *Cirsium*- und *Rubus*-Arten.

Nahrungspflanzen: *Viola canina*, *V. hirta*, *V. odorata*.

***Argynnis niobe* (LINNAEUS, 1758)**

Westpalaearktische, in Mitteleuropa nur gebietsweise vorkommende und offensichtlich in den letzten Jahrzehnten aus unbekannten Ursachen streckenweise ausgestorbene Art. CI 5. RL 2/1/1.

A. niobe ist 1906 am Osterberg bei Bad Kissingen häufig geflogen (RÜGER 1912-13). Nach BERGMANN (1952) wurde *A. niobe* „auf den hochgelegenen Wiesen der Rhön auf Basalt“ gefunden (Originalquelle: R. KUNTZ: Bischofsheim vic. am 15.VII.1938). S. GREUBEL (pers. Mitt.) hat diese Art 1975 bei Gefäll festgestellt. Seit etwa 20 Jahren wurde sie trotz gezielten Suchens an den Stellen des früheren Vorkommens und an anderen noch existierenden geeigneten Biotopen nicht mehr gesichtet. Die Ursachen des Aussterbens sind nicht bekannt; es ist jedoch bekannt, daß die Bestände dieser Art in größeren Teilen Mitteleuropas generell zurück gegangen sind.

Nahrungspflanzen: *Viola canina* ?, *Viola* spp. ?

***Argynnis aglaja* (LINNAEUS, 1758)**

Palaearktische, in Mitteleuropa weitverbreitete und gebietsweise ziemlich häufige Art. CI 5. RL 4r/3/3.

Den Schwerpunkt der Verbreitung von *A. aglaja* sind in der Rhön die Feucht- und Nasswiesen bzw. einige artenreiche Bortgrasrasen in den höheren Lagen, wo diese Art stellenweise häufig vorkommt. Eine andere ökologische Rasse dieser Art bewohnt einige Halbtrockenrasen in den mittleren und tieferen Höhenlagen, hauptsächlich im Osten des Untersuchungsgebietes, wo allerdings *A. aglaja* (auf zumeist beweideten Halbtrockenrasen) nicht so häufig vorkommt. Für die Erhaltung von *A. aglaja* in der Rhön sind derzeit keine artspezifische Schutzmaßnahmen erforderlich.

Nahrungspflanzen: *Viola canina*, *V. hirta*, *V. palustris* !, *V. tricolor*.

***Issoria lathonia* (LINNAEUS, 1758)**

Westpalaearktisch-zentralasiatische, in Mitteleuropa weit verbreitete und in einigen Jahren häufige, offensichtlich migrierende Art. CI 4. RL -/-/-.

I. lathonia ist in der Rhön – hauptsächlich in den mittleren und tieferen Höhenlagen – weit verbreitet und in günstigen Jahren im Hochsommer (2. Generation) stellenweise zahlreich, im Frühjahr (1. Generation) nur sporadisch. Die Biotoppräferenzen sind nicht ausreichend geklärt; in der Rhön kann diese Art in verschiedenen Lebensräumen angetroffen werden. Artsspezifische Schutzmaßnahmen sind für *I. lathonia* nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Viola arvensis*, *V. tricolor*.

***Brenthis ino* (ROTTEMBURG, 1775)**

Palaearktische, in Feuchtgebieten der Mittelgebirge Mitteleuropas ziemlich weit verbreitete und stellenweise häufige hygrophile Art. CI 7. RL 3/-/-.

Der Schwerpunkt der Verbreitung von *B. ino* liegt in der Rhön in den höheren Lagen, vor allem in Bayern; dort bewohnt diese Art überwiegend Feuchtwiesen und -wiesen mit *Filipendula ulmaria*, ist aber auch in Niedermooren häufig und kann auch auf artenreichen Borstgrasrasen beobachtet werden. Unterhalb von ca. 500 m NN ist *B. ino* seltener; die untere Grenze des Vorkommens liegt zwischen ca. 300 und 350 m NN. *B. ino* ist eine der wenigen Tagfalterarten, die auch auf den offenen windigen Wiesen und Weiden der Hohen Rhön vorkommen kann. Die Rhöner Bestände von *B. ino* gehören wohl zu den größten in Deutschland. Artsspezifische Schutzmaßnahmen für die Erhaltung dieser für die Hohe Rhön sehr typischen Art sind derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanze: *Filipendula ulmaria*.

***Boloria selene* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775])**

Holarktische, in Mitteleuropa weit verbreitete und stellenweise häufige, relativ euryöke Art. CI 5. RL -/5/3.

B. selene ist weit verbreitet in den höheren Lagen der Rhön, aber fehlt weitgehend in den mittleren und tieferen Höhenlagen. *B. selene* bewohnt Feuchtwiesen, artenreiche Borstgrasrasen (im feuchten, frischen und trockenem Bereich) und Niedermoore. Mit der Ausnahme des isolierten Vorkommens im Schmalwassertal ist diese Art in der Rhön univoltin; im Schmalwassertal kann offensichtlich zumindest in einigen Jahren eine partielle zweite Generation gefunden werden. Artsspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung dieser für in der Hohen Rhön häufigen Art derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanze: *Viola palustris*.

***Boloria euphrosyne* (LINNAEUS, 1758)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa ziemlich weit verbreitete, aber nur stellenweise häufiger vorkommende Art. CI 5. RL 4r/2/3.

B. euphrosyne bewohnt in der Rhön verbuschte Halbtrockenrasen, Trockenwiesen und xerotherme, stark gegliederte und ökotonreiche Waldränder in den tieferen und z.T. mittleren Höhenlagen; in den höheren Lagen fehlt diese Art. Keine der festgestellten Populationen fällt auf durch eine besondere Größe. Artsspezifische Schutzmaßnahmen sind für die langfristige Erhaltung von *B. euphrosyne* in der Rhön derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Viola canina* ?, *V. hirta*, *V. odorata*.

***Boloria dia* (LINNAEUS, 1767)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa überwiegend in tieferen Lagen weit verbreitete und stellenweise häufigere Art. CI 6. RL 4r/2/3.

Der Schwerpunkt der Verbreitung von *B. dia* in der Rhön liegt in den tieferen und mittleren Lagen (bis etwa 600 m NN); dort bewohnt diese Art xerotherme, ökotonreiche Waldränder und verbuschte, zumeist aufgelassene Halbtrockenrasen und Trockenwiesen, vorzugsweise auf kalkhaltigen Böden. *B. dia* ist in der Rhön wahrscheinlich prinzipiell bivoltin, aber die zweite Generation dürfte nur partiell sein. Artsspezifische Schutzmaßnahmen sind derzeit für die Erhaltung von *B. dia* in der Rhön nicht notwendig.

Nahrungspflanze: *Viola hirta*.

***Boloria eunomia* (ESPER, 1799)**

Holarktische, in Mitteleuropa sehr stark lokalisierte, tyrphophile, nur stellenweise recht häufige Art. CI 10. RL 2/4/1.

B. eunomia ist weitverbreitet und stellenweise häufig bzw. sehr häufig auf den Niedermooren und Nasswiesen (mit großen Beständen von *Polygonum bistorta*) in den höheren und z.T. auch (etwas seltener) in den mittleren Höhenlagen der Rhön. In den feuchten, artenreichen Borstgrasrasen tritt *B. eunomia* nur sehr sporadisch auf. Das isolierte Vorkommen dieser Art im Schmalwassertal (ca. 350 m NN) ist für diese Art sehr untypisch; möglicherweise handelt es sich dabei um keine ausdauernde Population. Die Rhöner Populationen von *B. eunomia* gehören sehr wahrscheinlich zu den stärksten Vorkommen dieser Art in Mitteleuropa und sind daher von überregionaler Bedeutung. *B. eunomia* gehört zu den bedeutendsten Bestandteilen der Tagfalterfauna der Rhön und verdient daher höchste Aufmerksamkeit des Naturschutzes.

Nahrungspflanze: *Polygonum bistorta*.

***Boloria aquilonaris* (STICHEL, 1908)**

Europäisch-westpalaearktische, tyrphobionte, in Hochmoorgebieten Mitteleuropas sehr lokalisiert vorkommende Art. CI 10. RL 2/1/1.

B. aquilonaris ist eine tyrphobionte, auf die noch relativ intakten Reste feuchter Hochmoorreste angewiesene Art. Die im Roten Moor und Schwarzen Moor lebenden Populationen sind in den meisten Jahren individuenstark; die Population des Stedtlinger Moores (mit dem angrenzenden Petersee) ist hingegen schwach und kaum langfristig überlebensfähig. In einem Teil des Roten Moores (im s.g. „Großen Moor“) ist diese Art als Folge des früheren rücksichtslosen Torfabbaus seit den fünfziger Jahren ausgestorben. Auf den entwässerten Hochmooren der Hohen Rhön kommt *B. aquilonaris* nicht vor.

Nahrungspflanzen: *Vaccinium oxycoccus* !, *Viola palustris* ?.

***Melitaea didyma* (ESPER, 1779)**

Submediterran-zentralasiatische, in Mitteleuropa überwiegend auf kalkhaltigen Böden vorkommende xerothermophile Art. CI 7. RL 2/3/3.

M. didyma kommt nur auf den versaumten oder verbuschten Halbtrockenrasen und aufgelassenen Trockenwiesen im Süden der Untersuchungsgebietes vor; der Schwerpunkt der Verbreitung liegt auf kalkhaltigen Böden im Saaletal. Einige Populationen dieser univoltinen Art sind sehr individuenstark. *M. didyma* kommt in der Rhön zumeist zusammen mit *M. phoebe* vor.

Nahrungspflanzen: *Linaria vulgaris*, *Stachys recta* !, *Verbascum lychnitis*, *V. thapsus* ?, *Veronica chamaedrys*, *V. teucrium*.

***Melitaea phoebe* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775])**

Eurosibirische Art, die in Südeuropa ihren europäischen Arealschwerpunkt hat und in Mitteleuropa die nördliche Arealgrenze erreicht. CI 7. RL 3/1/0.

Melitaea phoebe bewohnt in den tieferen Lagen der Rhön, hauptsächlich im Saaletal, Versaumungsstadien im Bereich der aufgelassenen Halbtrockenrasen und Trockenwiesen, vorzugsweise auf kalkhaltigen Böden, und ist dort stellenweise häufig. *M. phoebe* kommt in der Rhön zumeist zusammen mit *M. didyma* vor, obwohl die beiden Arten unterschiedliche Ökofaktoren nutzen, und hat ihre beste dortige Population am Wiedenberg. Die Erhaltung verschiedener Trockenrasen-Sukzessionsstadien scheint nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand die Voraussetzung für die Erhaltung dieser Art zu sein. Eine Gefahr entsteht durch Aufforstung, Beweidung und Nutzungsintensivierung (z.B. eine neuangelegte Rebkultur am Wiedenberg mit sehr wahrscheinlichem Chemikalieneinsatz!). Die Autökologie von *M. phoebe* bedarf der Erforschung.

Nahrungspflanzen: *Centaurea scabiosa* !, *Scabiosa columbaria*.

***Melitaea cinxia* (LINNAEUS, 1758)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa zwar ziemlich weit verbreitete, aber zumeist nur „punktuell“ in kleineren Populationen vorkommende Art. CI 5. RL 2/2/1.

M. cinxia ist in der Rhön nur an wenigen kleinen Stellen – meistens auf aufgegebenen, stark verbuschten an Waldränder grenzenden Halbtrockenrasen in den tieferen und mittleren Höhenlagen – vertreten. Alle bisher bekannt gewordenen Populationen sind sehr klein; das langfristige Überleben dieser Art in der Rhön dürfte fraglich sein. Artspezifische Empfehlungen zum Biotop- und Populationsmanagement können für diese Art derzeit nicht gemacht werden, weil ihre ökologischen Ansprüche nicht ausreichend bekannt sind.

Nahrungspflanzen: *Plantago lanceolata*, *P. major*, *P. media*, *Veronica teucrium*

***Melitaea diamina* (LANG, 1789)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa stellenweise hygrophile und stellenweise xerophile stenöke Art. CI 7. RL 3/1/2.

M. diamina ist in der Rhön vertikal weit verbreitet und kommt in allen Höhenlagen vor. In den mittleren und höheren Lagen bewohnt *M. diamina* Feuchtwiesen, in den tieferen Lagen im Süden des Untersuchungsgebietes bewohnt diese Art verbuschte Halbtrockenrasen und ähnliche xerotherme Biotope. Heute ist *M. diamina* auf den Feuchtwiesen der mittleren Lagen in der nördlichen Hohen Rhön relativ selten; früher (BERGMANN 1939, 1940) war diese Art dort viel häufiger und weiter verbreitet. Der Schwerpunkt der Verbreitung von *M. diamina* in der Rhön liegt heute in den tieferen Lagen der Bayerischen Rhön. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *M. diamina* in der Rhön derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Valeriana dioica*, *V. officinalis* agg. !

***Melitaea athalia* (ROTTEMBURG, 1775)**

Palaearktische, in Mitteleuropa weit verbreitete, aber nur stellenweise häufiger vorkommende Art. CI 5. RL -/3/2.

M. athalia ist hauptsächlich in der mittleren Lagen der Rhön – zwischen etwa 350 und 600 m NN – lokal verbreitet und nur eine Population ist sehr individuenstark. Das Vorkommen der interessanten hygro- bzw. tyrophophilen ökologischen Rasse dieser Art im Roten Moor (KUDRNA 1988) ist inzwischen als erloschen zu betrachten. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *M. athalia* in der Rhön derzeit nicht unbedingt notwendig.

Nahrungspflanzen: *Melampyrum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Veronica chamaedrys*.

***Melitaea aurelia* NICKERL, 1850**

Europäische Art mit Schwerpunkt des Areals in Mittel- und Osteuropa, in Mitteleuropa lokalisiert, aber stellenweise häufig. CI 9. RL 3/4/2.

M. aurelia kommt in der Rhön nur in den tieferen und mittleren Höhenlagen vor. Der Schwerpunkt der Verbreitung dieser Art liegt eindeutig auf den (wohl zumeist noch beweideten) Halbtrockenrasen in der Thüringer Rhön; allerdings sind auch einige Populationen im östlichen Teil der Bayerischen Rhön stark. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *M. aurelia* in der Rhön derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanze: *Plantago lanceolata*.

***Melitaea britomartis* (ASSMANN, 1847)**

Osteuropäische Art mit westlicher Arealgrenze in Mitteleuropa; die Gesamtverbreitung ist wegen Bestimmungsschwierigkeiten noch nicht genügend bekannt. CI 9. RL 3/-/2.

M. britomartis wurde bisher nur auf wenigen aufgelassenen Halbtrockenrasen in den tieferen und z.T. auch mittleren Höhenlagen im Osten der Bayerischen Rhön festgestellt. Die Stärke der meisten Population ist aufgrund der großen Ähnlichkeit dieser Art mit *M. aurelia* schwer zu beurteilen; die Population vom Grasberg (Ostheim) dürfte die stärkste im Untersuchungsgebiet sein.

Nahrungspflanzen: *Rhinanthus minor* ?, *Veronica teucrium*.

***Melitaea parthenoides* KEFERSTEIN, 1851**

Westeuropäische Art mit nordöstlicher Arealgrenze in Mitteleuropa (nur Süddeutschland); sehr lokalisiert und offensichtlich gebietsweise ausgestorben. CI 10. RL 4s/0/-.

M. parthenoides wurde in der Rhön auf den Feuchtwiesen in der Nähe des Roten Moores (Hessen) von GROSS (1953) am 1.7.1951 entdeckt; die Art wurde jedoch in der Umgebung des Roten Moores und am Lettengraben bereits in den vierziger Jahren von einigen hessischen Schmetterlingssammler unerkannt mehrmals gefangen (KUDRNA 1988). Eindeutig in der Bayerischen Rhön liegt der Fundort Hangen-Leite (im NSG Lange Rhön); dort kam *M. parthenoides* in den Jahren 1972–76 regelmäßig vor. Beobachtung aus den Jahren 1977–85 fehlen; in den Jahren 1986–90 wurde diese Art intensiv, aber erfolglos, auf den Stellen ihres früheren Vorkommens und in der Umgebung gesucht. *M. parthenoides* muß also in der Rhön als ausgestorben gelten. Die Ursachen des Aussterbens sind nicht bekannt; nach Meinung des Verfassers ist der Biotop weitgehend gut erhalten und dürfte für diese Art bewohnbar zu sein. Die Ökologie von *M. parthenoides* ist aber noch zu wenig bekannt. Die beiden Larven-Nahrungspflanzen dieser Art – *Plantago media* und *P. lanceolata* – sind an der Hangen-Leite vorhanden. Im unteren Bereich ist die überwiegend südlich exponierte „Hangen-Leite“ ein Hang mit Feucht- und Nasswiesen; im oberen Bereich (wo dieser Fundort an den Waldrand grenzt) hat sie ziemlich trockene, mit einigen kleinen Felsen, Lesesteinen und Gebüsch durchsetzten Stellen. Nach

GEYER & BÜCKER (1992) liegen die Schwerpunkte der bayerischen Verbreitung dieser Art im Allgäu und in „Mainfranken“; bei „Mainfranken“ dürfte es sich um falsche Angaben handeln, die möglicherweise auf Bestimmungsfehler zurückzuführen sind. Die Rhöner Vorkommen bildeten etwa die nordöstliche Arealgrenze dieser Art.

Nahrungspflanzen: *Plantago lanceolata*, *Plantago media*.

***Euphydryas aurinia* (ROTTEMBURG, 1775)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa diskontinuierlich in zahlreichen isolierten Populationen mit oft jährlich schwankender Häufigkeit vorkommende, teils hygrophile und teils xerophile, stenöke, durch die FFH-Richtlinie (Anhang II) geschützte Art. CI 8. RL 1/1/3.

E. aurinia kommt in der Rhön nur noch auf wenigen Stellen auf Feuchtwiesen in den mittleren Höhenlagen in kleinen, isolierten Populationen vor; auf den Feuchtwiesen der Langen Rhön (z.B. Ilmenberg) ist diese Art offensichtlich seit mindestens 15 Jahren ausgestorben. Ebenfalls ausgestorben – seit 10 Jahren infolge einer durch die höhere Naturschutzbehörde betreuten Wiederaufnahme der Schafbeweidung – ist die bis dahin starke Population dieser Art im NSG Weyershauk; sie vertrat in der Rhön die xerothermophile ökologische Rasse dieser Art. Die Einzelbeobachtung dieser Art am Weinberg (1♂ am 13.VI.1986) zwischen Bischofsheim und Oberelsbach (KUDRNA 1988) wurde später nicht bestätigt; es mußte sich um ein verflogenes Individuum handeln. Auch die von KUDRNA (1988) erwähnten alten Verbreitungsangaben aus der Hohen Rhön konnten nicht bestätigt werden; die entsprechenden Populationen müssen als erloschen betrachtet werden.

Nahrungspflanzen: *Scabiosa columbaria*, *Succisa pratensis*.

***Euphydryas maturna* (LINNAEUS, 1758)**

Europäisch-zentralasiatische Art, in Mitteleuropa nur noch an wenigen Stellen vorkommende, durch die FFH-Richtlinie (Anhang II + IV) geschützte Art. 1998 wurde in Ungarn nach einem langjährigen Rückgang eine deutliche Expansion dieser Art festgestellt (Z. BALINT pers. Mitt.). CI 9. RL 1/1/1.

E. maturna lebte nach RÜGER (1912-13) „ganz vereinzelt“ bei Bad Kissingen (Schwarze Pfütze) und in der Rhön (Kreuzberg). GARTHE (1979) hat zwei Exemplare erwähnt, die 1971 bei Rottershausen erbeutet wurden. Die letzte Beobachtung aus der unmittelbaren Umgebung der Schwarzen Pfütze – Rottershausen: Wald Kohlplatte – machte S. GREUBEL im Jahr 1976 (pers. Mitt.). Genaue Ursachen des Aussterbens sind nicht bekannt (GREUBEL 1985); es hat sich mit Sicherheit nur um eine sehr kleine Population gehandelt. Die Bestände von *E. maturna* gehen überall in Mitteleuropa sehr stark zurück. Die alte Angabe „Kreuzberg“ erscheint sehr fraglich.

Nahrungspflanzen: Vor Überwinterung *Fraxinus excelsior* !; nach Überwinterung *Lonicera* spp. !, *Plantago* spp., *Populus tremula*, *Salix caprea*.

Familie Nymphalidae (Satyrinae)

***Erebia ligea* (LINNAEUS, 1758)**

Palaearktische, in Waldgebieten Mitteleuropas in mittleren Lagen ziemlich weit verbreitete Art. CI 6. RL 4r/5/-.

E. ligea ist in den Waldgebieten der mittleren und höheren Lagen der Rhön weit verbreitet und in den ungeraden Jahren stellenweise häufig; in den tieferen Lagen fehlt diese Art völlig. *E. ligea* bewohnt hauptsächlich Waldwege und Waldlichtungen und hat einen zweijährigen Entwicklungszyklus. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in Bayern. Etwas überraschend ist die relativ hohe Häufigkeit von *E. ligea* um das Rote Moor und in der Wasserkuppenrhön. *E. ligea* ist eine der typischen Tagfalterarten der Waldlandschaften der Hohen Rhön; nur auf zwei Stellen teilt sich diese Art den Biotop mit einer der typischen Arten der Wälder der tieferen Lagen, *E. aethiops*: Grasberg und Großer Lindenberg bei Ostheim. Allerdings ist die Flugzeit der beiden Arten zeitlich etwas versetzt: Die ersten Imagines *E. aethiops* erscheinen, wenn die Flugzeit von *E. ligea* alle zwei Jahre endet. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *E. ligea* in der Rhön derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Carex sylvatica* ?, *Danthonia decumbens* ?, *Festuca rubra* agg. ?.

***Erebia medusa* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775])**

Westpalaearktische, in Mitteleuropa weit verbreitete und gebietsweise häufig vorkommende Art. CI 6. RL -/2/-.

E. medusa bewohnt in den höheren Lagen der Rhön Feuchtwiesen und Niedermoore, in den mittleren Höhenlagen feuchte bis trockene Wiesen und in den tieferen Lagen hauptsächlich leicht verbuschte Halbtrockenrasen. Fast in allen Höhenlagen der Rhön ist diese Art häufig. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *E. medusa* in der Rhön derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Bromus erectus* ?, *Digitaria sanguinalis*, *Festuca ovina* agg.

***Erebia aethiops* (ESPER, 1777)**

Europäisch-vestsibirische, in Mitteleuropa weit verbreitete und in Waldgebieten in tieferen Lagen stellenweise häufige Art. CI 7. RL -/2/3.

E. aethiops ist auf den Lichtungen und in den Mänteln lichter, trockener Wälder und zumeist auch in an Wälder grenzenden verbuschten Halbtrockenrasen der tieferen und mittleren Höhenlagen weit verbreitet und häufig; in den höheren

Lagen kommt diese Art nicht vor. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt eindeutig in der Bayerischen Rhön. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *E. aethiops* in der Rhön derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Calamagrostis epigejos*, *Dactylis glomerata*, *Festuca ovina* agg., *Poa trivialis*.

***Melanargia galathea* (LINNAEUS, 1758)**

Europäisch-zentralasiatische, in Mitteleuropa weit verbreitete und überwiegend häufige Art. CI 7. RL -/-/-.

M. galathea ist in der Rhön weit verbreitet vor allem in den mittleren und tieferen Höhenlagen und bewohnt feuchte bis trockene Magerwiesen; in den höheren Lagen kommt diese Art zwar auch vor, ist aber nicht so zahlreich. Am häufigsten ist *M. galathea* auf Halbtrockenrasen und Trockenwiesen auf kalkhaltigen Böden in den tieferen Lagen. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *M. galathea* in der Rhön derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Carex alba*, *Festuca ovina* agg., *F. pratensis*, *F. rubra* agg.

***Hipparchia fagi* (SCOPOLI, 1763)**

Submediterrane Art mit östlicher Arealgrenze in Südrußland; xerothermophile, nur in klimatisch begünstigten südlichen Mitteleuropa sehr lokalisiert vorkommende, zumeist seltene Art. CI 10. RL 0/0/0.

H. fagi wurde nach BERGMANN (1952) von C. RÜGER vor 1928 lokal in Steinbrüchen westlich von Garitz (Bad Kissingen) gefunden. Es ist gut möglich, daß es sich hierbei um einen Bestimmungsfehler handelt (vgl. *H. hermione*); mangels Belegexemplare kann die Richtigkeit der Determination nicht überprüft werden. Derzeit kommt *H. fagi* in der Rhön nicht vor; wenn diese Art in der Rhön jemals gelebt haben sollte – nachgewiesen bzw. wahrscheinlich ist das nicht – dann ist sie ausgestorben.

Nahrungspflanzen: *Bromus erectus*, *Holcus mollis*.

***Hipparchia hermione* (LINNAEUS, 1764)**

Europäische Art mit Schwerpunkt des Areals im Südwesten; in licht bewaldeten Sandgebieten Mitteleuropas in tieferen Lagen stellenweise sehr lokal vorkommende, xerothermophile Art. CI 8. RL 1/-/-.

H. hermione wurde von RÜGER (1912-13) angeblich einmal am 20.VI.1909 bei der Burgruine Aura in der Nähe von Bad Kissingen gefunden. Nach BERGMANN (1952) wurde diese Art später auch bei Stockheim und Ostheim v.d.R. gefunden; dieser Autor beruft sich dabei auf R. KUNZ und M. RICHTER. Die Sammlung M. RICHTER wurde über einen Schmetterlingshändler vom Städtischen

Museum Schweinfurt gekauft. Die zugehörigen Fundortdaten, von denen wahrscheinlich viele später verfälscht wurden, müssen generell als sehr unzuverlässig gelten. Diese Art kann (streng genommen) von *H. fagi* nur durch eine vergleichende Untersuchung der männlichen Kopulationsorgane eindeutig unterschieden werden; klärende Nachuntersuchungen konnten mangels Belegexemplare nicht durchgeführt werden. Es ist sehr unwahrscheinlich, daß eine solche Untersuchung vom Sammler gemacht wurde. *H. hermione* kommt derzeit in der Rhön nicht vor und ist als ausgestorben zu betrachten.

Nahrungspflanzen: *Brachypodium pinnatum* ?, *Festuca ovina* agg. ?.

***Hipparchia semele* (LINNAEUS, 1758)**

Europäische xerothermophile; in Mitteleuropa „punktuell“ weit verbreitete, aber meistens in kleinen Populationen vorkommende Art. CI 8. RL 2/2/3.

H. semele ist xerothermophil und bewohnt größere Trocken- und Halbtrockenrasen in den tieferen und z.T. mittleren Höhenlagen hauptsächlich im Süden und Osten der Rhön. Nur wenige Populationen dieser Art sind verhältnismäßig stark, z.B. um Hammelburg und Münnerstadt in Bayern und auf der Hohen Geba in Thüringen.

Nahrungspflanzen: *Agrostis tenuis*, *Bromus erectus*, *Festuca ovina* agg., *F. rubra* agg., *Sesleria albicans*.

***Hipparchia briseis* (LINNAEUS, 1764)**

Westpalaearktisch-zentralasiatische xerothermophile Art mit Schwerpunktsvorkommen im Mittelmeerraum; in Mitteleuropa nur wenige isolierte Vorkommen auf Trockenrasen. CI 8. RL 1/1/2.

Nach RÜGER (1912-13) gab es *C. briseis* z.T. häufig in der Umgebung von Bad Kissingen (z.B. Aura, Bodenlaube, Osterberg), vereinzelt auch bei Elfershausen (Trimberg) und am „Kreuzberg“ (bestimmt nicht Kreuzberg bei Bischofsheim!). Nach BERGMANN (1952) wurde *H. briseis* von M. RICHTER bei Ostheim v.d.R. und bei Stockheim gefunden; ferner hat BERGMANN (1952) diese Art auch auf den „Kalkbergen bei Meiningen und Grimmental“ gefunden. *H. briseis* war (mindestens) in den Jahren 1965–69 bei Münnerstadt (NSG Sandeiche) nach S. GREUBEL (pers. Mitt.) bodenständig; es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Art dort schon lange vor 1965 lebte. Nach GARTHE (1979) hat 1969 bei Münnerstadt (wahrscheinlich im NSG Sandeiche) eine Massenvermehrung stattgefunden; die Dichte soll damals etwa 1 Falter pro 2 m² betragen haben. Zwischen 1970 und 1980 ist *H. briseis* auch von weiteren Standorten in Unterfranken verschwunden; die genauen Gründe des Rückgangs sind nicht bekannt; zumindest einige der Biotope (NSG Sandeiche, Dünsberg, Schloßberg) dürften für diese Art noch heute bewohnbar sein.

Am 9.VIII.1986 wurden einige Individuen am Dünsberg festgestellt (KUDRNA 1988, 1993). Trotz gezielten Suchens in jedem nachfolgenden Jahr wurde diese Art am Dünsberg in wenigen Individuen erst nach acht Jahren im Sommer 1993 eindeutig gesichtet (W. OMERT pers. Mitt.); offensichtlich liegt hier eine Zuwanderung aus Thüringen vor. In der Zwischenzeit wurde *H. briseis* im August 1992 einmal am Schloßberg eindeutig festgestellt (KUDRNA 1993). Zwei Beobachtungen von 1996 und 1997 aus der Umgebung von Unsleben (NSG Trokenhänge) liegen knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes (M. KRÄMER pers. Mitt.). Eine Beobachtung vom Altenberg (1997) kann leider hinsichtlich der Bestimmung nicht überprüft werden; es fehlt ein Belegexemplar. Angebliche Sichtungen von *H. briseis* am Weyershauk, am Höhberg und in der Umgebung von Machtilshausen erscheinen unglaublich; es könnte sich in besten Falle um ein verfolgtes Individuum handeln, eine falsche Bestimmung ist jedoch viel wahrscheinlicher.

1993 hat der Autor (z.T. unter Mitarbeit von G. FEICHTINGER und M. WIEMERS) Populationsuntersuchungen der Vorkommen auf einigen ausgewählten Stellen in der Thüringer Rhön (Fundorten Gerthausen Nord, Lämmer-Berg, Wohlmutshausen, Wallenberge Ost und Wallenberge West) durchgeführt. Diese Untersuchungen haben gezeigt, daß zwischen allen benachbarten (und nicht nur benachbarten) Kolonien Genaustausch stattfindet (die *Imagines* adventiv). Hiermit dürften alle gegenwärtigen Einzelfunde in der Bayerischen Rhön erklärbar sein. Inmitten der mittelgroßen Populationen gibt es eine sehr große Population auf der Hohen Geba. Die potentiellen Biotope in der Bayerischen Rhön sind ziemlich isoliert und zumeist nicht groß. Das könnte der Grund sein, warum sich *H. briseis* in den offensichtlich günstigen bayerischen Biotopen nicht zumindest mittelfristig ansiedeln kann.

Nahrungspflanzen: *Bromus erectus* !, *Festuca ovina* agg., *Sesleria albicans*.

Hipparchia circe (FABRICIUS, 1775)

Submediterrane, in Mitteleuropa nur sehr „punktuell“ und selten vorkommende, überwiegend xerothermophile Art. CI 9. RL 1/2/-.

H. circe wurde im Spätsommer 1990 von H. PFEUFER im Wald Lichtbirkig angeblich zahlreich in einem für diese Art sehr ungewöhnlichen Biotop entdeckt (KUDRNA 1993). Seitdem wurde sie trotz gezielten Suchens nicht mehr gefunden. Es ist unwahrscheinlich, daß sie am Fundort vorher übersehen wurde. Weder in der Rhön noch in der Nachbarschaft ist *H. circe* bodenständig; daher gibt es weder für ihr Auftreten noch für ihr Verschwinden eine Erklärung. Es ist allerdings bekannt, daß diese xerothermophile Art z.B. in Südböhmen ganz untypische Biotope besiedelt und sich dort in sehr kleinen Stückzahlen, an der Grenze der Beobachtbarkeit, über viele Jahre halten kann (KUDRNA 1994).

Nahrungspflanzen: *Agrostis tenuis*, *Bromus erectus*, *Calamagrostis epigejos*, *Festuca ovina* agg., *Nardus stricta*.

***Aphantopus hyperantus* (LINNAEUS, 1758)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa weitverbreitete und häufige Art. CI 6. RL -/-/-.

A. hyperantus ist in allen Höhenlagen der Rhön weit verbreitet und häufig, eine der häufigsten Tagfalterarten überhaupt. *A. hyperantus* bewohnt offenes, traditionell bewirtschaftetes Grasland ohne erkennbare Präferenzen bezüglich Bodenfeuchte oder geologischem Substrat; auch sehr windige, offene, für Tagfalter sehr ungünstige Grasflächen auf der Hohen Rhön können von dieser Art besiedelt werden. Artsspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *A. hyperantus* in der Rhön nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Agrostis tenuis*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Calamagrostis epigejos*, *Carex brizoides*, *Carex hirta*, *C. panicea*, *Dactylis* sp. ?, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca rubra* agg., *Holcus mollis*, *Molinia caerulea*, *Phleum pratense*, *Phleum* sp., *Poa pratensis*.

***Pararge aegeria* (LINNAEUS, 1758)**

Westpalaearktisch-zentralasiatische, in Laubwaldgebieten Mitteleuropas sehr weitverbreitete und stellenweise häufige Art. CI 4. RL -/-/-.

P. aegeria ist in den tieferen und mittleren Lagen der Rhön weit verbreitet und bewohnt Wege, Ränder und Lichtungen (vorzugsweise in etwas feuchteren) Laub- und Mischwäldern. Die Falter fliegen sehr gerne im Übergangsbereich zwischen sonnigen und schattigen Lagen und verbringen längere Perioden in den Baumkronen. Die Männchen sind territorial. Artsspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *P. aegeria* in der Rhön nicht nötig.

Nahrungspflanzen: *Agropyron caninum*, *Agropyron repens*, *Agrostis gigantea*, *A. stolonifera*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *B. sylvaticum*, *Calamagrostis arundinacea*, *C. epigejos*, *Carex sylvatica*, *Dactylis glomerata* agg., *Deschampsia cespitosa*, *Festuca gigantea*, *Glyceria plicata*, *Holcus lanatus*, *Molinia arundinacea*, *Poa nemoralis*, *P. trivialis*.

***Lasiommata megera* (LINNAEUS, 1758)**

Westpalaearktisch-zentralasiatische xerothermophile, in Mitteleuropa ziemlich weit verbreitete, aber meistens in kleinen Populationen vorkommende Art. CI 4. RL 4r/5/-.

L. megera bewohnt in der Rhön nur einige mit Steinen (z.B. Trockenmauer oder ihre Reste) und pflanzenfreien Flächen durchsetzte xerotherme Magerrasen in den tieferen und mittleren Lagen, hauptsächlich in Thüringen (beweidete Halbtrockenrasen) und in Bayern, und kommt zumeist nur vereinzelt vor. Vorschläge für artsspezifische Schutzmaßnahmen für die langfristige Erhaltung von *L. megera* in der Rhön können derzeit mangels besserer Kenntnisse der Autökologie nicht gemacht werden.

Nahrungspflanzen: *Brachypodium pinnatum*, *Dactylis* sp., *Festuca ovina* agg.

***Lasiommata maera* (LINNAEUS, 1758)**

Westpalaearktisch-zentralasiatische, in Mitteleuropa ziemlich weit verbreitete, aber meistens nicht häufige Art. CI 5. RL 4r/2/3.

L. maera kommt nur auf wenigen, isolierten Stellen in verschiedenen Höhenlagen der Rhön in einer Generation vor und ist selten. Die ökologischen Ansprüche dieser Art sind nicht ausreichend bekannt, und zwar nicht nur in der Rhön. Deswegen können derzeit keine Vorschläge für artspezifische Schutzmaßnahmen zur Erhaltung von *L. maera* in der Rhön gemacht werden.

Nahrungspflanzen: *Deschampsia flexuosa*, *Festuca rubra* agg., *Holcus mollis*.

***Lasiommata achine* (SCOPOLI, 1763)**

Palaearktische, in Laubwäldern Mitteleuropas sehr selten gewordene und gebietsweise ausgestorbene, durch die FFH-Richtlinie (Anhang IV) zu recht geschützte Art. CI 8. RL 2/0/1.

L. achine war Anfang dieses Jahrhunderts in der Umgebung von Bad Kissingen offenbar ziemlich weit verbreitet: Vereinzelt bei Aura, Euerdorf, Trimbung und Bad Brückenau, häufig bei der Schwarzen Pfütze östlich von Bad Kissingen (RÜGER 1912–13). Noch 1964–69 war *L. achine* bei Rottershausen (Fundort Kohlplatte) unweit von der Schwarzen Pfütze bodenständig; ein Exemplar der Art wurde dann noch einmal 1972 bei Ramstahl Exemplar gefunden. Die genauen Ursachen des Aussterbens sind nicht bekannt; sie dürften aber mit der Waldnutzungsformen zusammenhängen. Es ist bekannt, daß die Bestände überall in Mitteleuropa stark rückläufig sind und die Art gebietsweise ausgestorben ist. Es bietet sich hier eine Parallele zu *Euphydryas maturna* an.

Nahrungspflanzen: *Brachypodium pinnatum*, *Carex montana*.

***Maniola jurtina* (LINNAEUS, 1758)**

Westpalaearktische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete und „überall“ häufige Art. CI 4. RL -/-/-.

M. jurtina ist in der Rhön in allen Höhenlagen weit verbreitet und bewohnt offenes Grasland sowohl im trockenen als auch im feuchten Bereich. *M. jurtina* ist eine der häufigsten Tagfalterarten der Rhön und bedarf derzeit in der Rhön keiner artspezifischen Schutzmaßnahmen.

Nahrungspflanzen: *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Avenochloa pubescens*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca arundinacea*, *F. rubra* agg., *Holcus lanatus*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Poa pratensis*.

***Hyponephele lycaon* (KÜHN, 1774)**

Europäisch-westasiatische, in Mitteleuropa nur gebietsweise lokal vorkommende und in Süddeutschland derzeit fehlende Art. CI 7. RL 1/-/0.

H. lycaon wurde nach BERGMANN (1952) von M. RICHTER bei Stockheim ziemlich zahlreich „auf kalkigen Trockerasenflächen zwischen Buntsandsteinfeldern“ festgestellt. Diese Art hat zwischen etwa 1940 und 1950 eine Expansion in Mitteleuropa erlebt; ob sie tatsächlich bei Stockheim gefunden wurde, kann heute wegen der unzuverlässigen Fundortdaten in der Sammlung M. RICHTER nicht mehr überprüft werden (vgl. unter *Hipparchia hermione*). *H. lycaon* ist in der Rhön aus unbekannten Ursachen ausgestorben – vorausgesetzt, daß diese Art dort tatsächlich bodenständig war.

Nahrungspflanzen: *Bromus* sp., *Festuca ovina* agg., *F. rubra* agg.

***Coenonympha tullia* (MÜLLER, 1764)**

Holarktische, in Mitteleuropa nur sehr isoliert vorkommende, sehr stark hygrophile bzw. tyrophile Art. CI 9. RL 2/1/0.

C. tullia war nach RÜGER (1912-13) „nicht häufig im Juni und Juli, mehr auf Waldwiesen“. Diese Beobachtung ist etwas fraglich, weil diese Art damals nicht so weit verbreitet sein konnte, daß genaue Ortsangaben überflüssig gewesen wären. Nach den zuverlässigen Angaben von BERGMANN (1939, 1940, 1952) war diese Art auf den Moorwiesen in der Umgebung von Bischofsheim und im Schwarzen Moor häufig. Im Schwarzen Moor wurde *C. tullia* zuletzt 1970 von S. GREUBEL (pers. Mitt.) gefunden, und zwar auf der Stelle des gegenwärtigen Lehrpfads in der unmittelbaren Nähe einer Fichtenaufforstung. 1986 wurde *C. tullia* auf einer sehr kleinen Stelle in der Thürmleinwiese entdeckt und 1987 noch einmal gesichtet; seit 1988 ist diese Art dort nie wieder gefunden worden und darf als ausgestorben betrachtet werden. Die Population war sehr klein und auf ihre Gefährdung wurde hingewiesen (KUDRNA 1988). Es handelte sich dabei wahrscheinlich nur um einen kleinen Rest einer früher viel größeren Population, die möglicherweise durch eine Fichtenaufforstung eines Wiesenabschnitts das Kerngebiet ihres Biotops verloren hat. Für die Erhaltung dieser Population wurde nichts unternommen.

Nahrungspflanzen: *Carex* sp. ?, *Eriophorum angustifolium*, *Molinia caerulea* ?.

***Coenonympha arcania* (LINNAEUS, 1761)**

Westpalaearktische, in Mitteleuropa weit verbreitete und meist häufige Art. CI 6. RL -/5/-.

C. arcania ist in der Rhön weitverbreitet und zumeist häufig; der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in den mittleren und tieferen Höhenlagen. *C. arcania* bewohnt sonnige, gebüschreiche, an Grasland grenzende Waldmäntel, vorzugsweise in geschützter Lage (z.B. breite Waldwege und -lichtungen) auf trockenen

bis frischen Böden. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *C. arcania* in der Rhön derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Brachypodium pinnatum*, *Festuca ovina* agg., *Holcus lanatus*.

***Coenonympha pamphilus* (LINNAEUS, 1758)**

Westpalaearktische, in Mitteleuropa sehr weit verbreitete und meistens sehr häufige Art. CI 4. RL -/-/-.

C. pamphilus ist in allen Höhenlagen der Rhön sehr weit verbreitet und meist sehr häufig; der Schwerpunkt der Verbreitung liegt wohl in den mittleren Lagen. *C. pamphilus* bewohnt offenes Grasland sowohl auf trockenen als auch auf feuchten Böden. Artspezifische Schutzmaßnahmen für die Erhaltung von *C. pamphilus* in der Rhön sind derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Agrostis tenuis*, *A. stolonifera* agg., *Festuca ovina* agg., *F. rubra* agg., *Nardus stricta*, *Poa annua*, *P. pratensis*.

***Coenonympha hero* (LINNAEUS, 1761)**

Palaearktische, in Mitteleuropa nur stellenweise, sehr stark lokalisiert vorkommende, hygrophile, durch die FFH-Richlinie (Anhang IV) geschützte Art. CI 10. RL 1/0/1.

C. hero lebt in der Rhön nur an einer Stelle, und zwar in einem Niedermoor nördlich von Hammelburg (Bayern): NSG Feuerbachmoor; es handelt sich dabei nur um eine kleine, isolierte Population. Eine weitere kleine Population lebt im Landkreis Rhön-Grabfeld außerhalb des Untersuchungsgebietes. Im südlichen Steigerwald ist diese Art noch stellenweise häufig.

Nahrungspflanzen: *Hordelymus europaeus* ?, *Melica nutans*, *Milium effusum* ?, *Poa chaixii* ?, *P. nemoralis* ?.

***Coenonympha glycerion* (BORKHAUSEN, 1788)**

Eurosibirische, in Mitteleuropa sowohl auf Feuchtwiesen als auch Trockenwiesen verhältnismäßig weit verbreitete Art, aber nur gelegentlich häufige Art. CI 6. RL 3/1/3.

C. glycerion kommt im Osten des Untersuchungsgebietes vor, und zwar hauptsächlich in den tieferen Höhenlagen. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt auf Halbtrockenrasen bzw. Trockenwiesen in Bayern. Keine der bekannten Populationen ist groß. Artspezifische Schutzmaßnahmen sind für die Erhaltung von *C. glycerion* in der Rhön wahrscheinlich derzeit nicht notwendig.

Nahrungspflanzen: *Brachypodium sylvaticum*, *Bromus erectus*, *Carex* sp., *Molinia caerulea* agg.

2.2 Verbreitungskarten

Die nachfolgenden Verbreitungskarten sind das Ergebnis einer Erfassung der Tagfalterarten im Untersuchungsgebiet Rhön seit 1984, die in den Jahren 1986–1992 besonders intensiv betrieben wurde. Ältere Verbreitungsangaben werden in den nachfolgenden Verbreitungskarten nicht berücksichtigt. Seit der Veröffentlichung des Verbreitungsatlantens der Tagfalter der Rhön (KUDRNA 1993) sind zwar viele neue Daten gekommen, die Verbreitungsmuster der Arten haben sich jedoch im wesentlichen nicht sehr geändert. Das beweist, daß bereits die „provisorischen“ Verbreitungskarten (KUDRNA 1993) repräsentativ waren; eine vollständige bzw. endgültige Erfassung ist wegen der Populationsdynamik der Arten und Umweltveränderungen gar nicht möglich. Die Zielsetzung und Methodik wurden von KUDRNA (1993) ausführlich beschrieben.

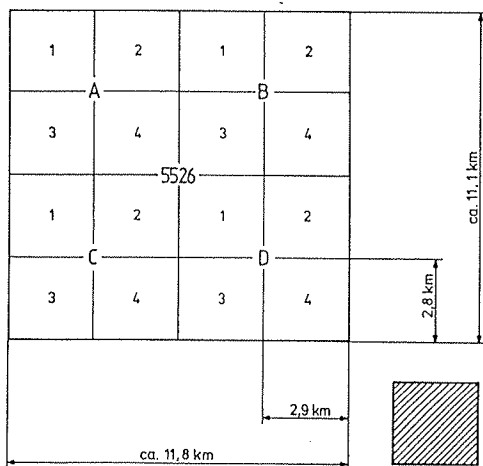
Wie im Arbeitsabschnitt bis einschließlich 1992 wurden auch in den folgenden Jahren keine Daten aus Kartierungen des Bayerischen Umweltministeriums, des Bund Naturschutz in Bayern und BUND etc. übernommen. Die Gründe für die Ablehnung solcher Daten wurden von KUDRNA (1993) dargestellt und können auf den gemeinsamen Nenner „unzuverlässig, fehlerhaft und mangels Belegexemplare nicht nachvollziehbar“ gebracht werden. Das betrifft auch das „Arten- und Biotopkartierung“ Projekt des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz: Gemeldete Verbreitungsdaten werden ohne Kontrolle bzw. Überprüfung durch einen kompetenten Wissenschaftler akzeptiert und eingegeben.

Zu den 25 Projektmitarbeitern (KUDRNA 1993) sind nur vier neue Namen gekommen: A. BAUER (B03), M. KRÄMER (K04), O. MANGER (M04) und G. RÖBER (R04).

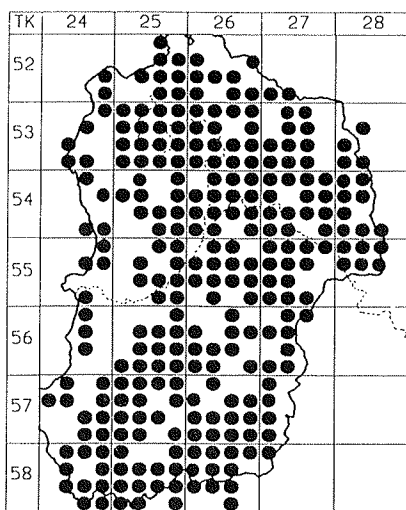
Zu den 403 bis einschließlich 1992 erfaßten Fundorten (KUDRNA 1993) sind 35 neuen Flächen (hier alphabetisch geordnet, mit Angabe der Nummer des Meßtischblatt TK25 und Unterteilung) gekommen. Die Anzahl der erfaßten Fundorte beträgt nun 438. Das Verzeichnis der 403 hier nicht aufgelisteten Fundorte ist bereits publiziert worden (KUDRNA 1993). Die meisten der neuen Fundorte liegen in der Thüringer Rhön.

Altenberg – 5627 C2
Aschenhausen – 5427 A2
Aura – 5826 A3
Bieberstein – 5425 A3
Birke – 5427 D1
Dietrichsstein – 5527 B1
Glasberg – 5327 A4
Graukuppe 5428 A1
Grimmes – 5427 A2
Gründchen – 5427 A2
Haselberg – 5428 C3
Hesenberg – 5428 D1
Hinterer Loh – 5427 B4
Hofberg – 5227 C3
Hohe Lohr – 5428 A2
Horbel-Birkenberg – 5326 C2
Humpfershäuser Hut – 5327 A4
Klausberg – 5427 A3

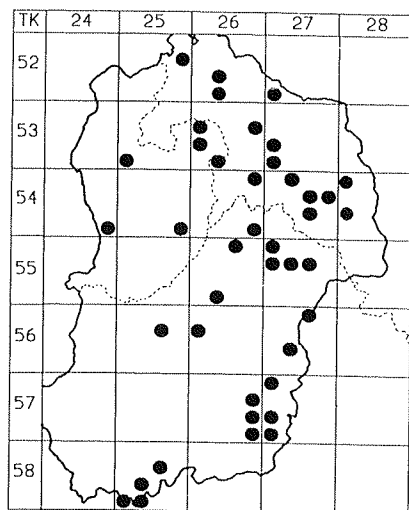
Klingenfichtig – 5528 A4
Lämmer-Berg – 5427 A3
Lauergrund – 5727 A3
Mehlweis – 5428 A1
Meisenhütte – 5427 D1
Platzer-Kuppe-Ost – 5725 B1
Riedwiese – 5428 C3
Rossdorf – 5327 A2
Schiffsgrund – 5726 A3.
Schlimdhof – 5725 D4
Schmaltal – 5428 C1
Schwarzer Born – 5226 C4
Schweinsberg – 5425 A2
Spitzbergwiese – 5427 D2
Stausee – 5327 C3
Stöckis-Wald – 5424 B4
Wohlmuthausen – 5427 A2



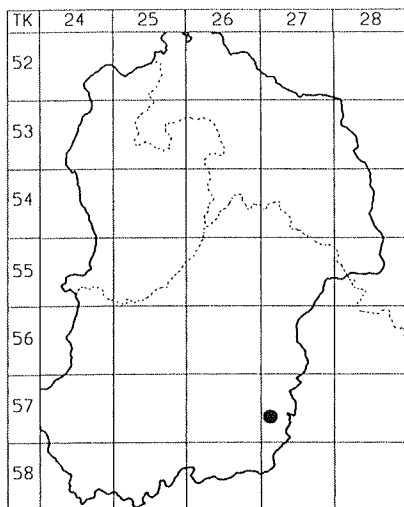
Schematische Darstellung der projektspezifischen Teilung eines Meßtischblatt TK25, mit Größenangaben und einem Muster-Grundfeld (schraffiert).



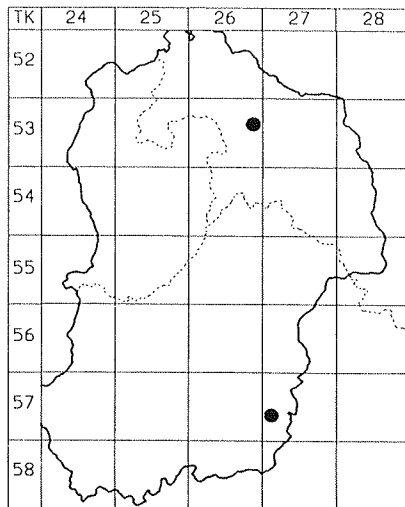
Untersuchte Grundfelder 1984-97



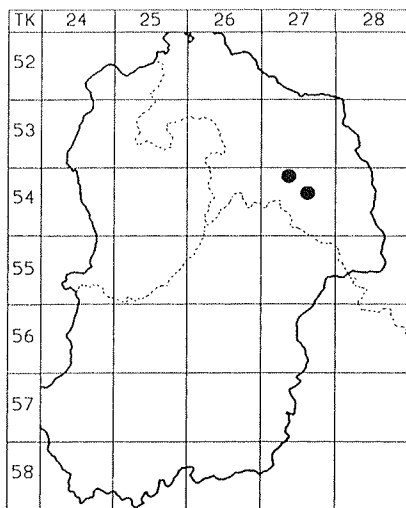
Pyrgus malvae



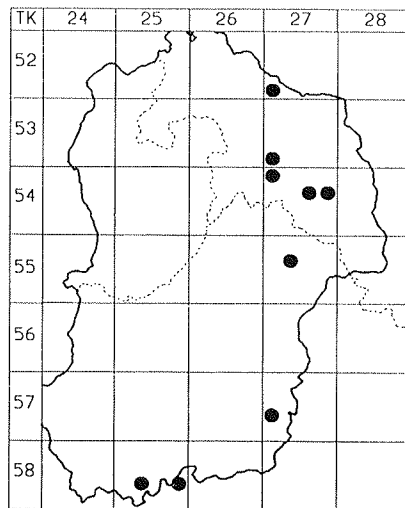
Pyrgus carthami



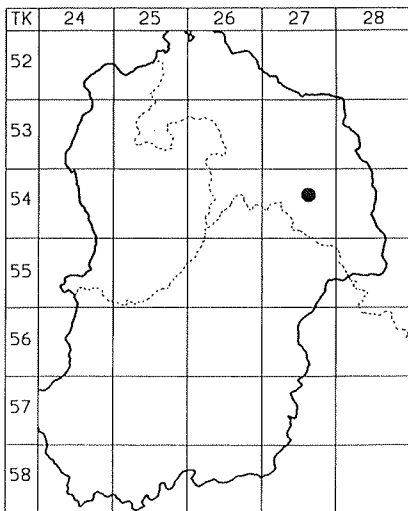
Pyrgus alveus



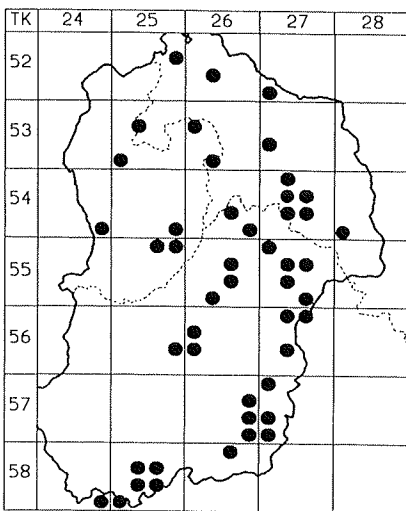
Pyrgus serratulae



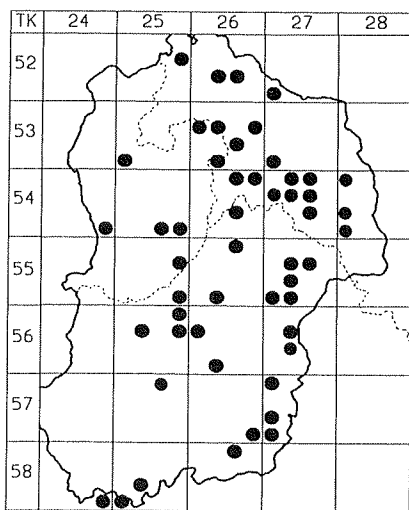
Spialia sertorius



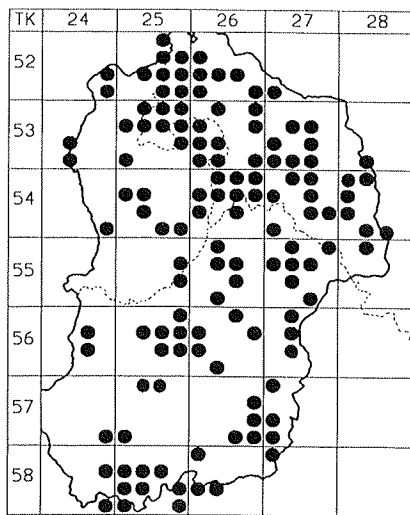
Carcharodus alcae



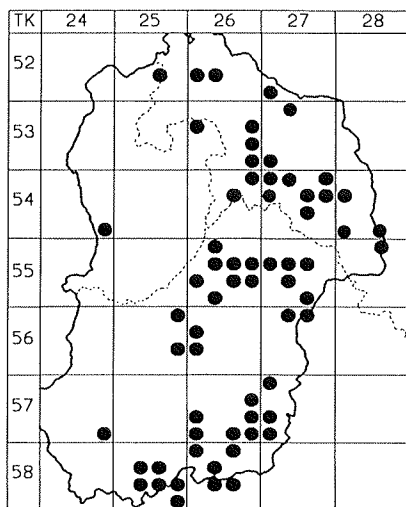
Erynnis tages



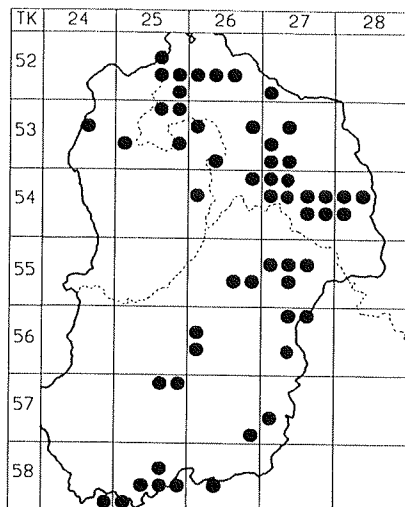
Carterocephalus palaemon



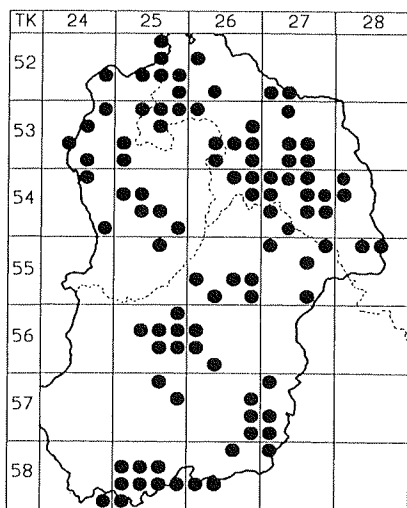
Ochloides venatus



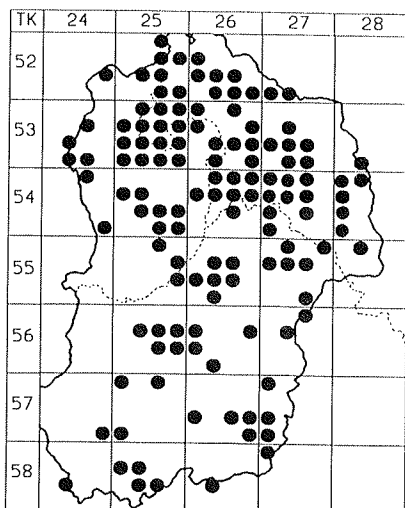
Hesperia comma



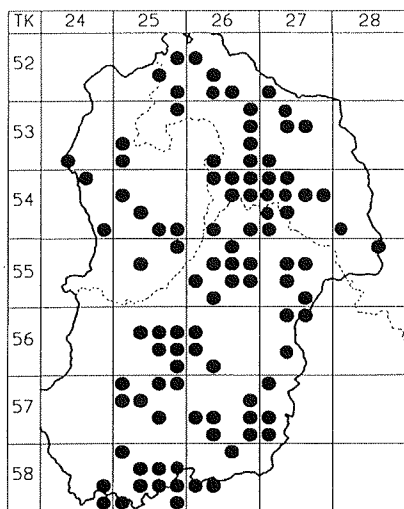
Thymelicus acteon



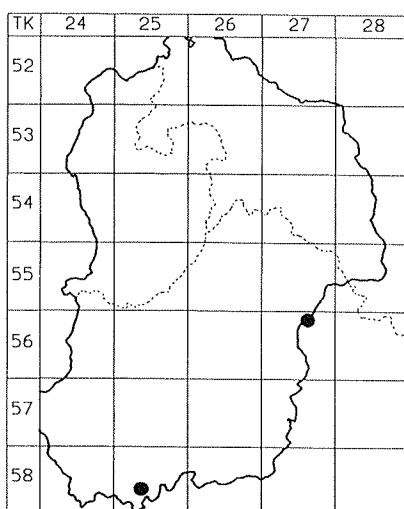
Thymelicus lineola



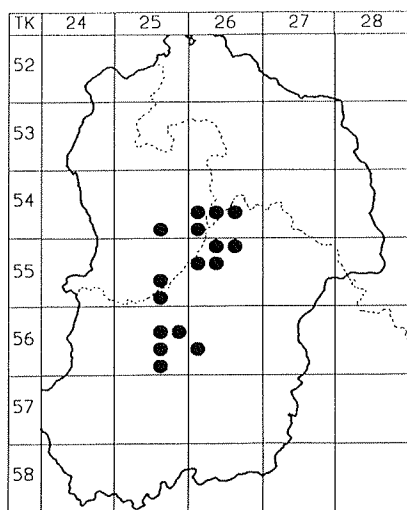
Thymelicus sylvestris



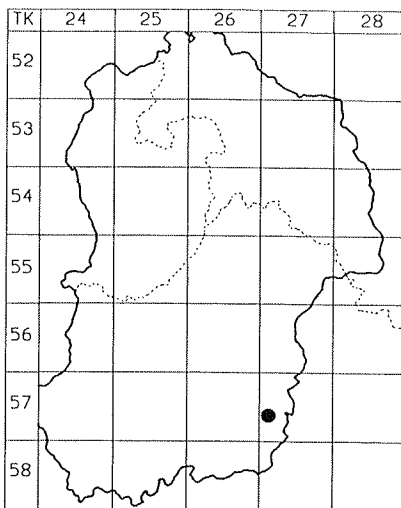
Papilio machaon



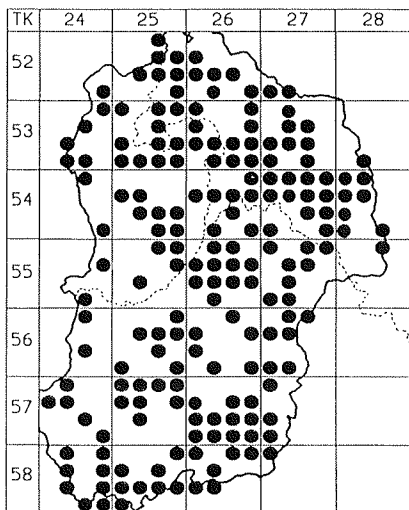
Ipheclides podalirius



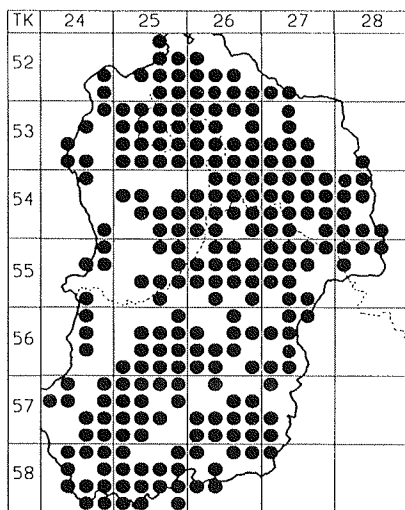
Parnassius mnemosyne



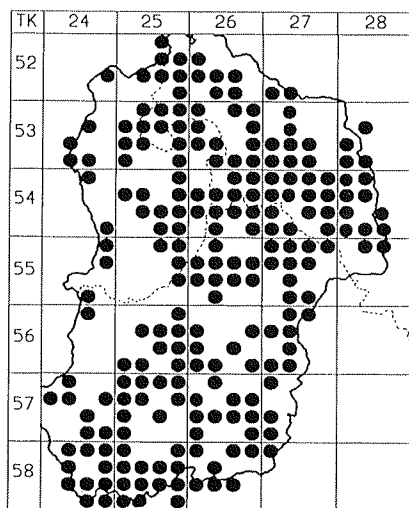
Aporia crataegi



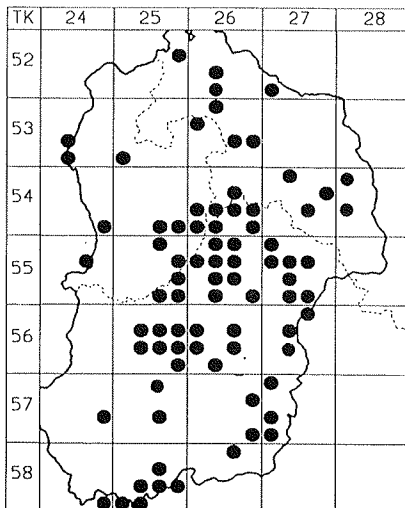
Pieris brassicae



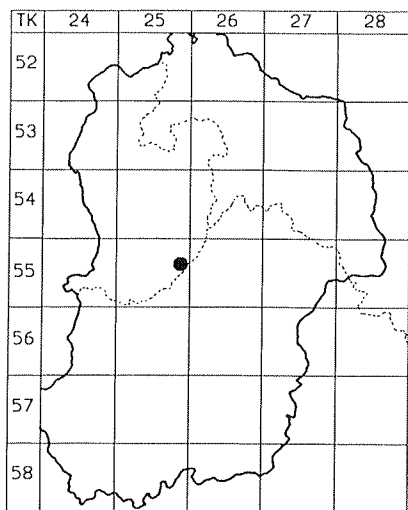
Pieris napi



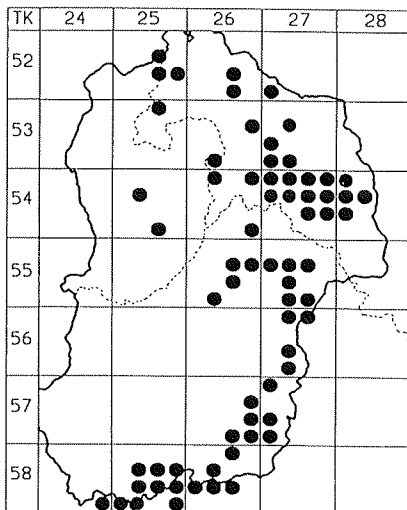
Pieris rapae



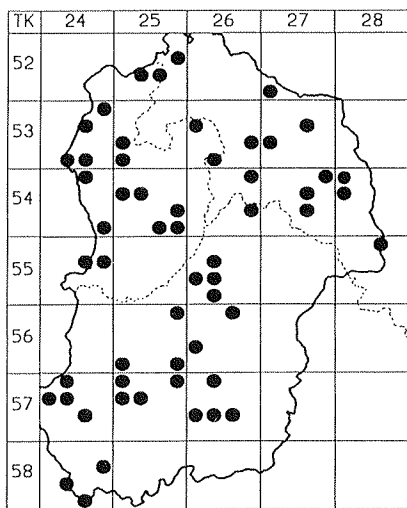
Anthocharis cardamines



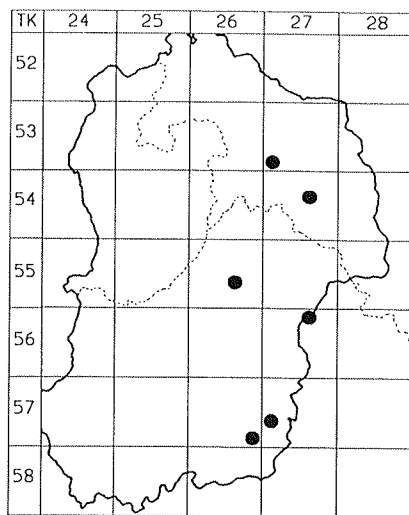
Colias palaeno



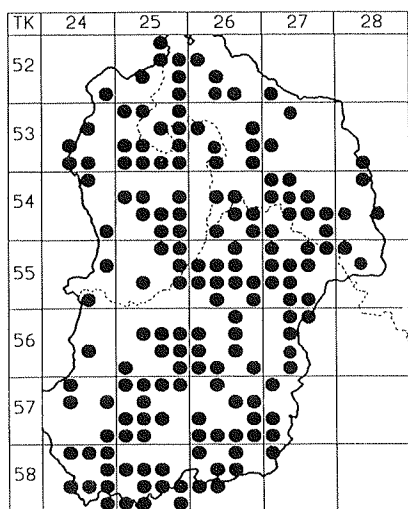
Colias alfacariensis



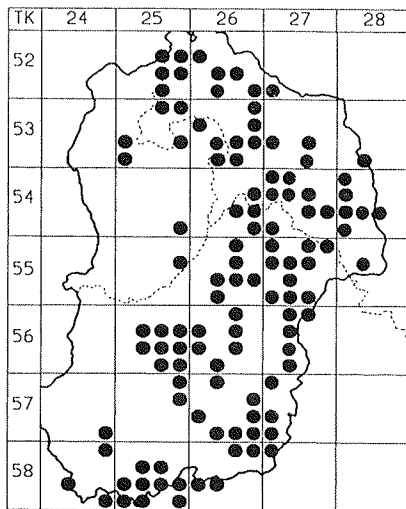
Colias hyale



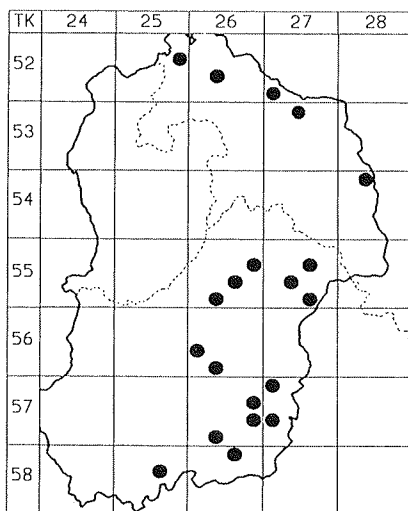
Colias crocea



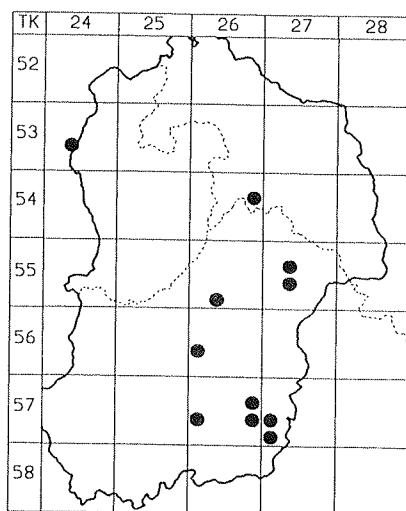
Gonepteryx rhamni



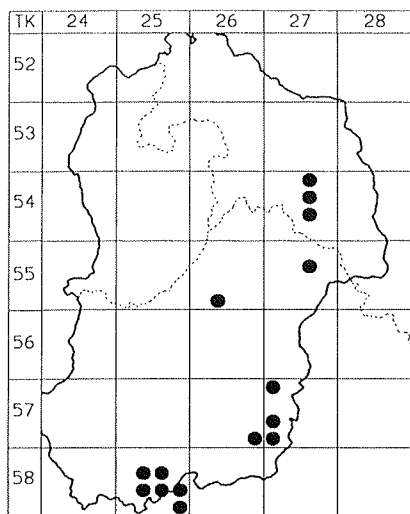
Leptidea sinapis



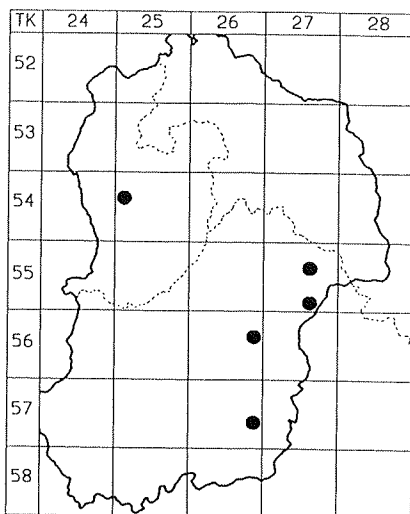
Thecla betulae



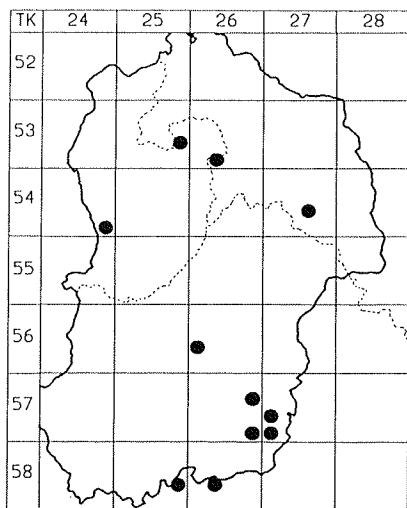
Favonius quercus



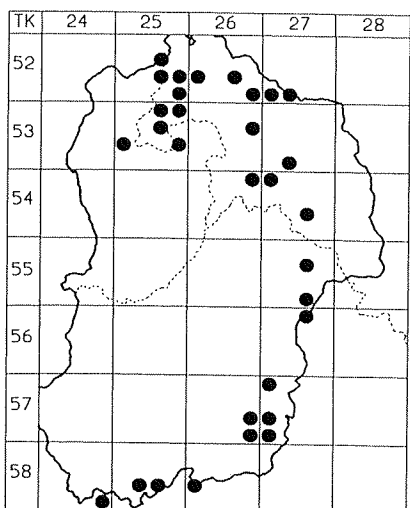
Satyrium acaciae



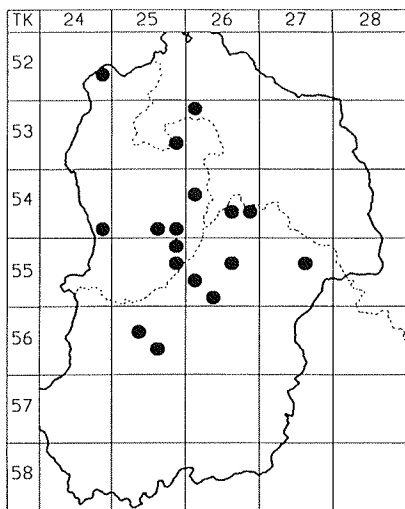
Satyrium ilicis



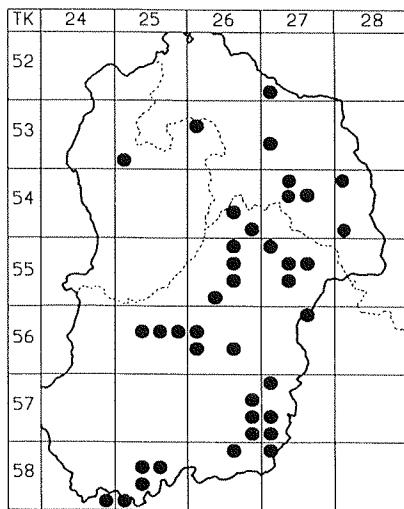
Satyrium pruni



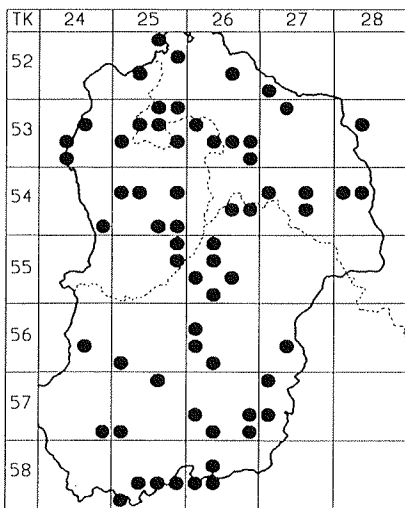
Satyrium spini



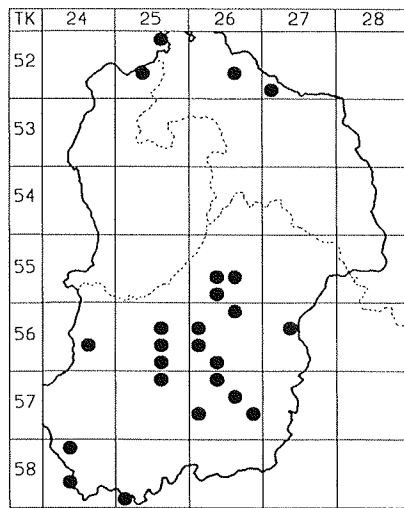
Satyrium w-album



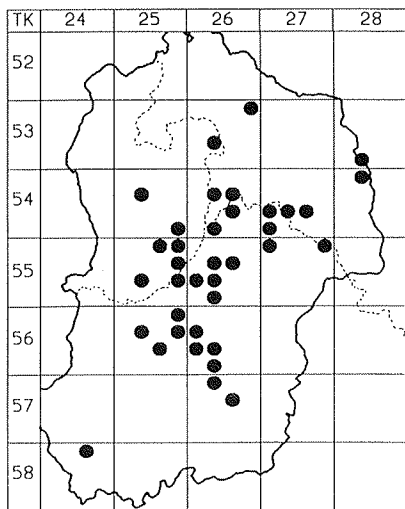
Callophrys rubi



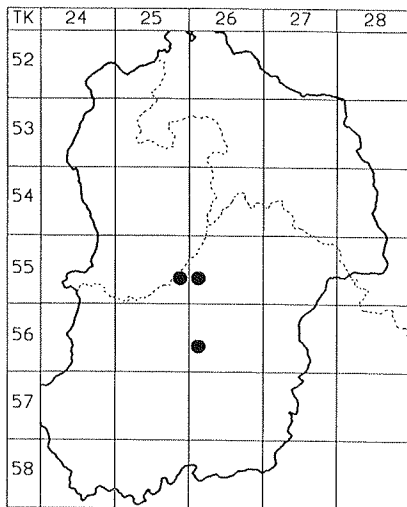
Lycaena phlaeas



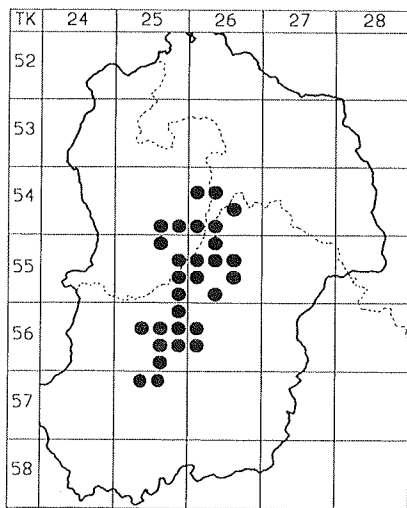
Lycaena tityrus



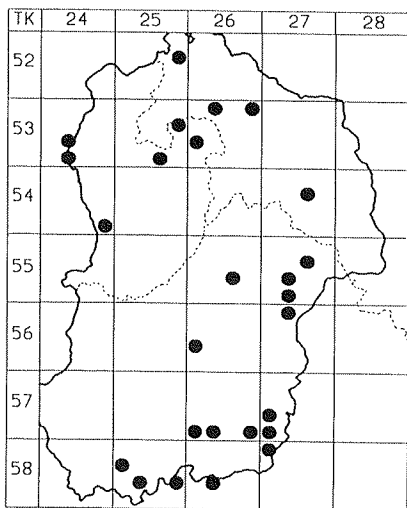
Lycaena virgaureae



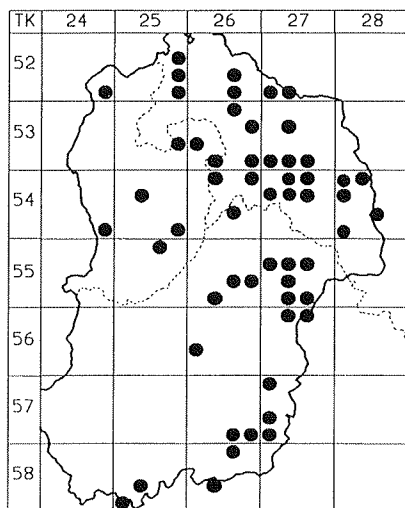
Lycaena alciphron



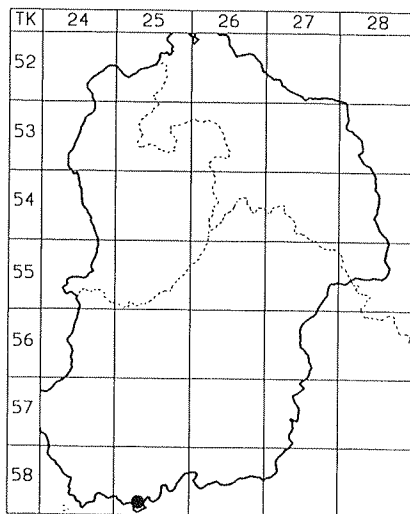
Lycaena hippothoe



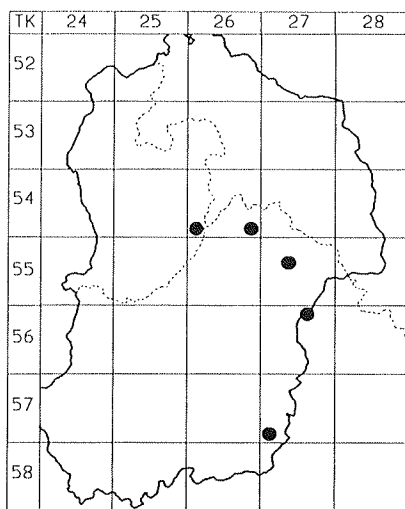
Celastrina argiolus



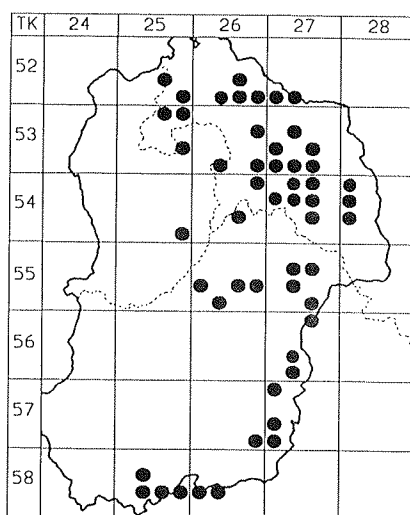
Cupido minimus



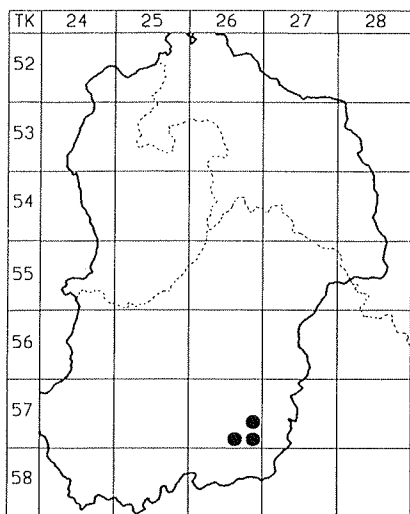
Scolitantides orion



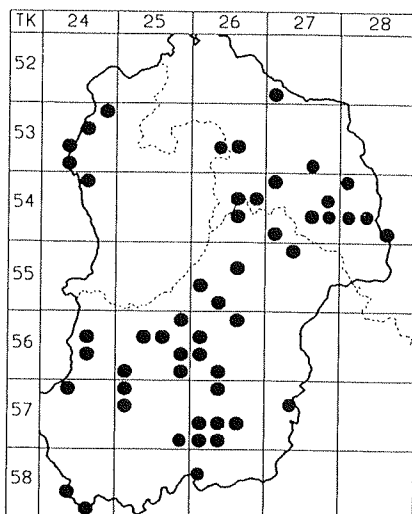
Glaucopsyche alexis



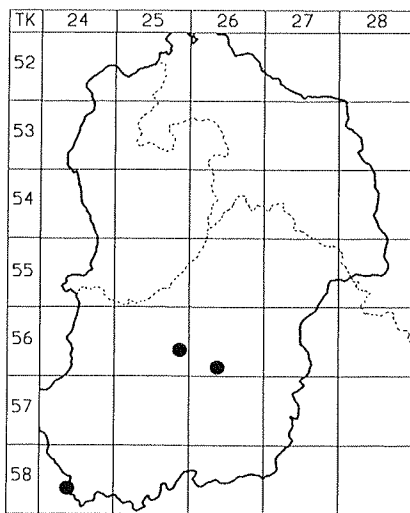
Maculinea arion



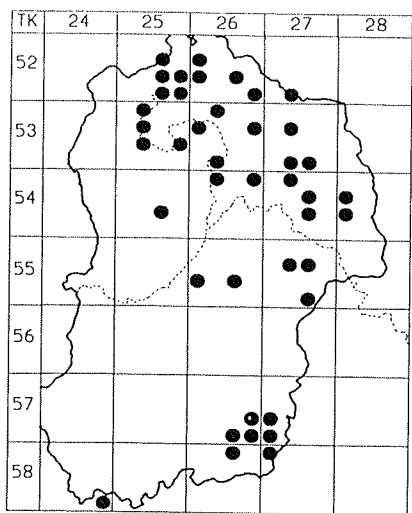
Maculinea alcon



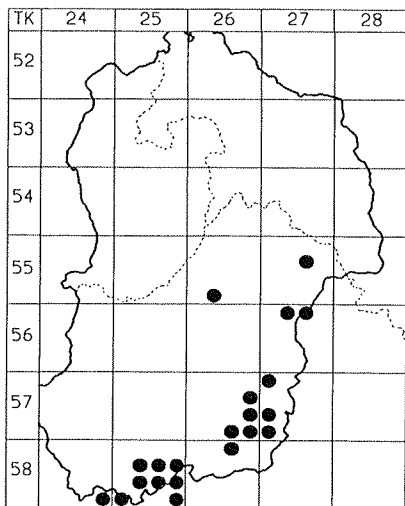
Maculinea nausithous



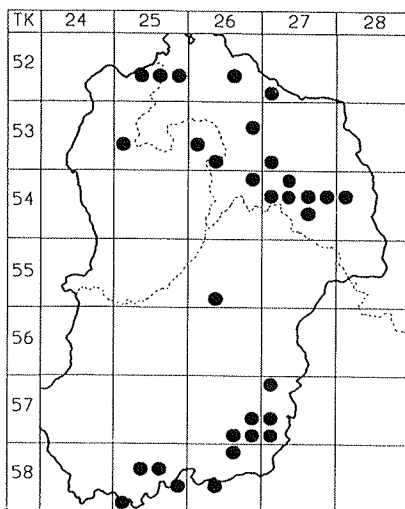
Maculinea teleius



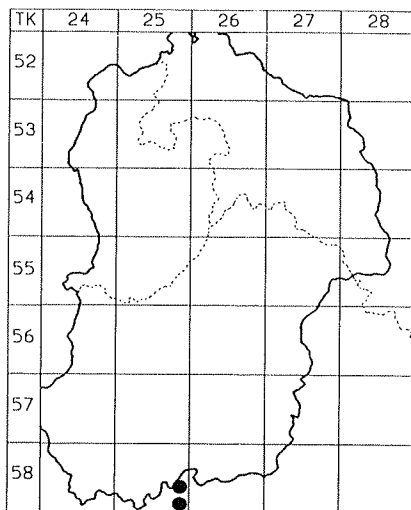
Plebejus argus



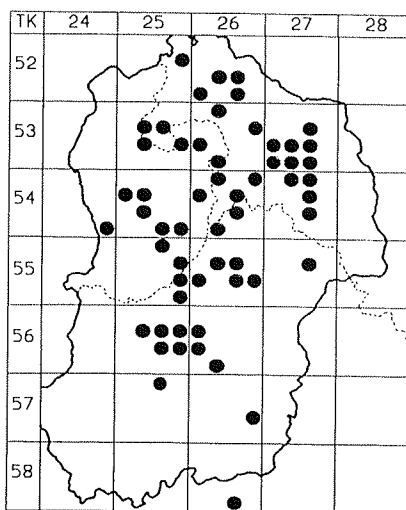
Plebejus argyrognomon



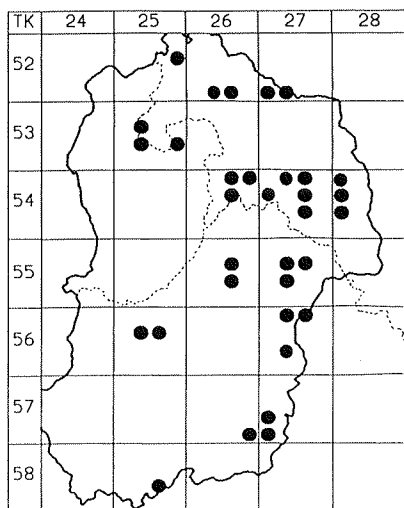
Aricia agestis



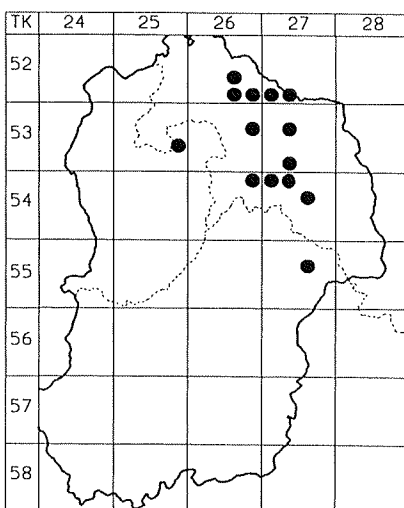
Aricia allous



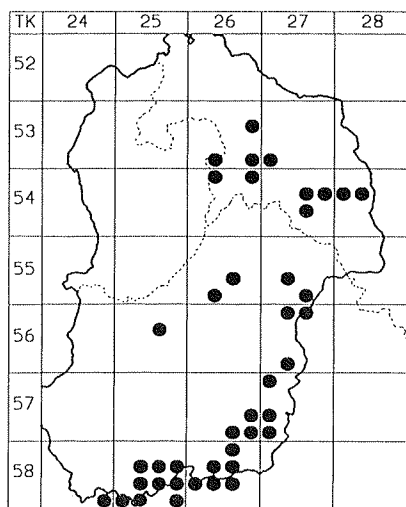
Polyommatus semiargus



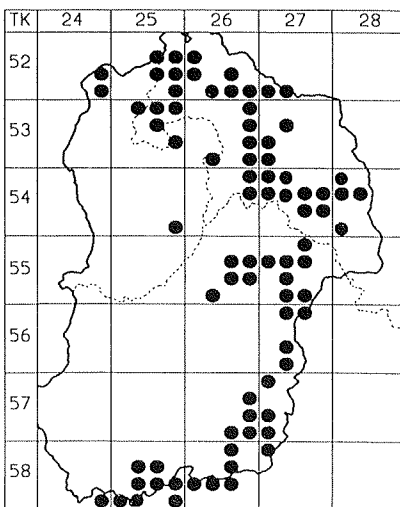
Polyommatus amandus



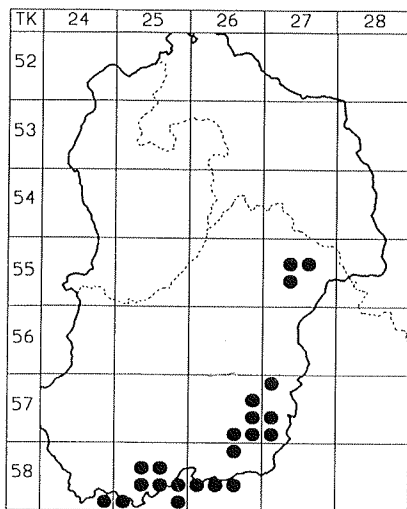
Polyommatus dorylas



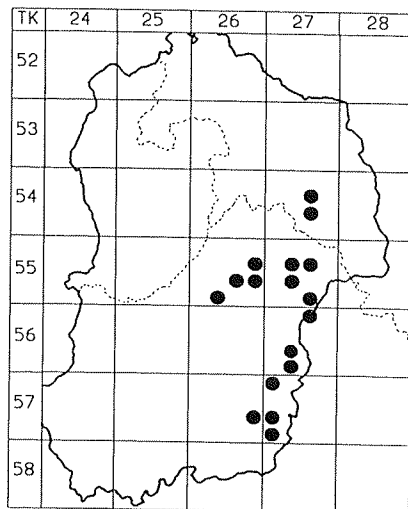
Polyommatus bellargus



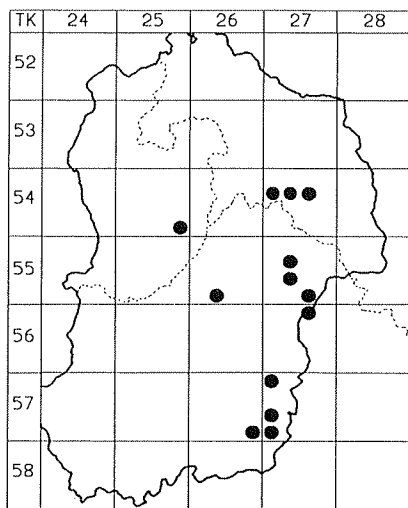
Polyommatus coridon



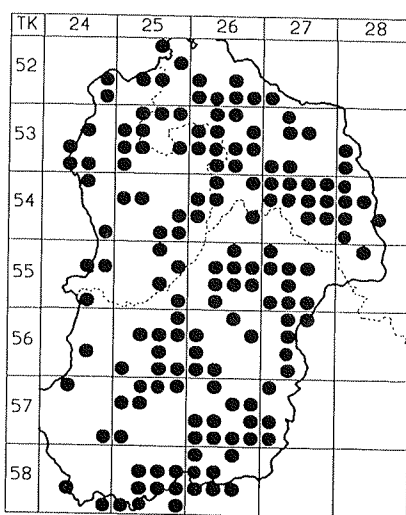
Polyommatus daphnis



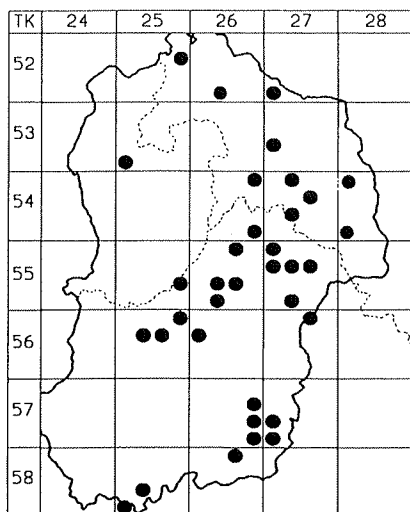
Polyommatus damon



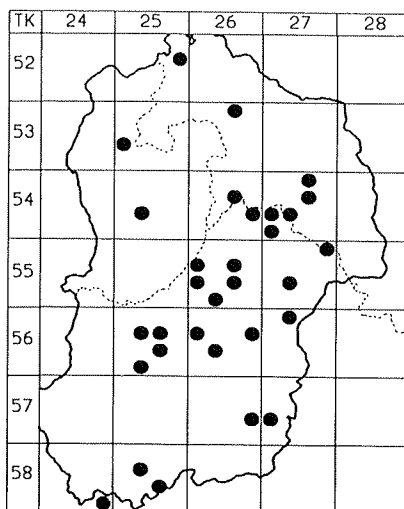
Polyommatus thersites



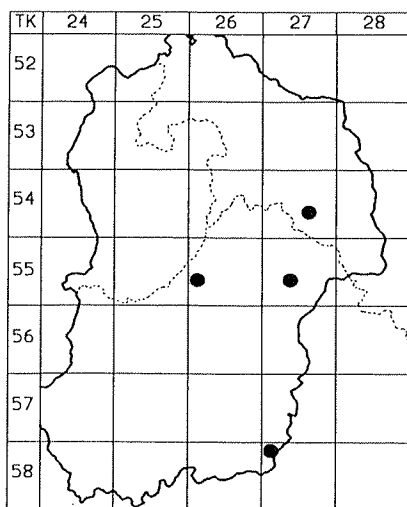
Polyommatus icarus



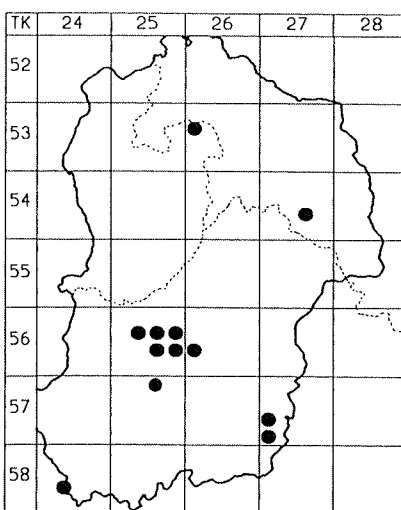
Hamearis lucina



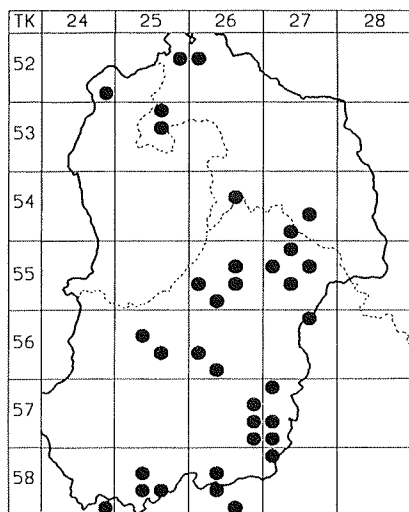
Apatura iris



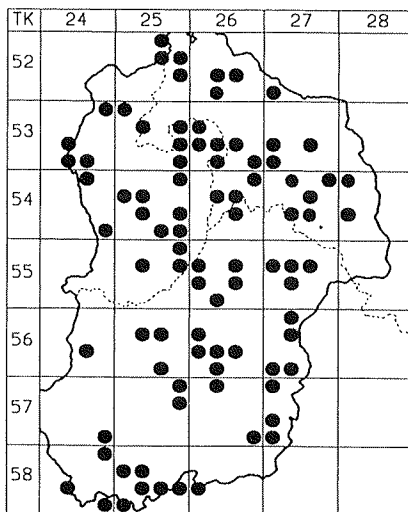
Apatura ilia



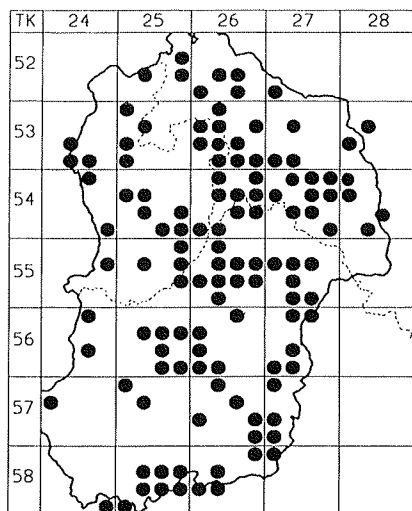
Limenitis populi



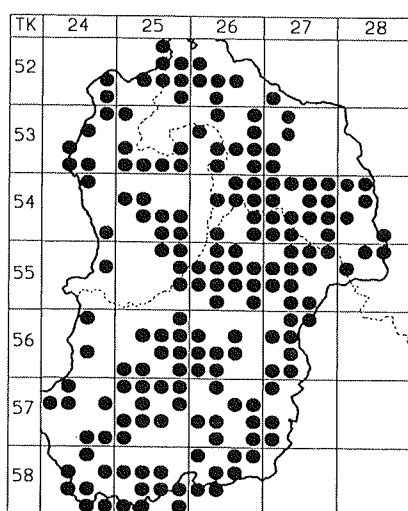
Limenitis camilla



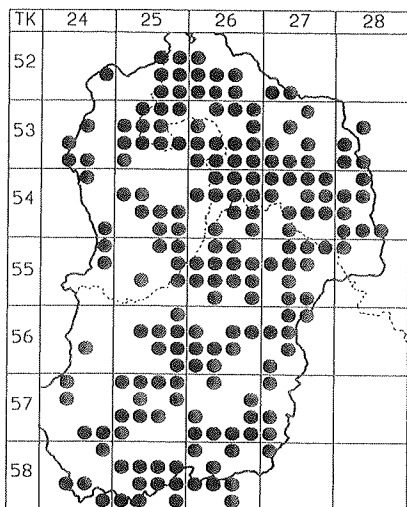
Vanessa atalanta



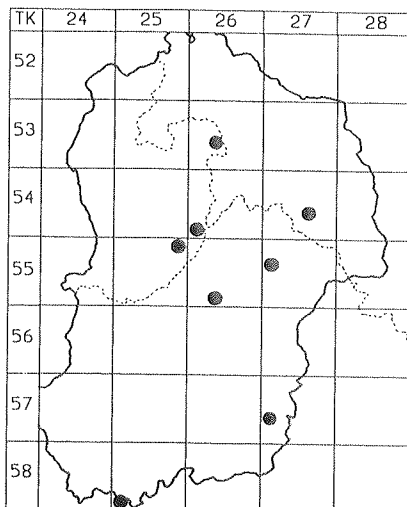
Vanessa cardui



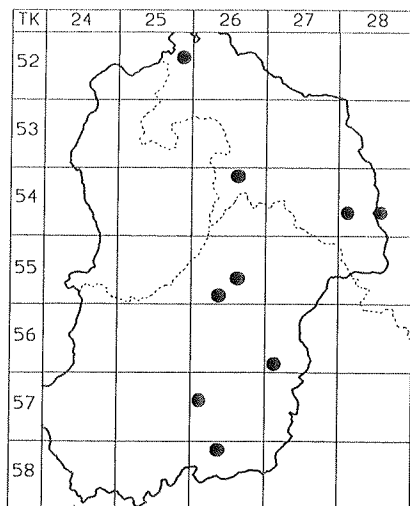
Nymphalis io



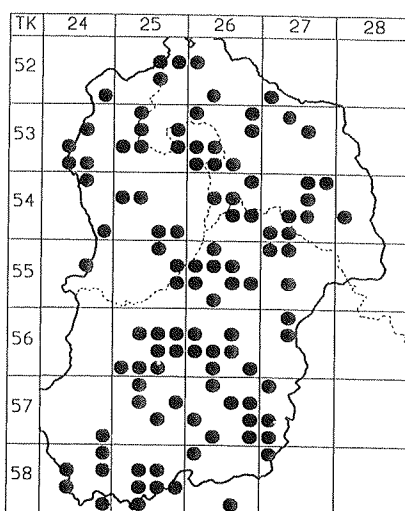
Nymphalis urticae



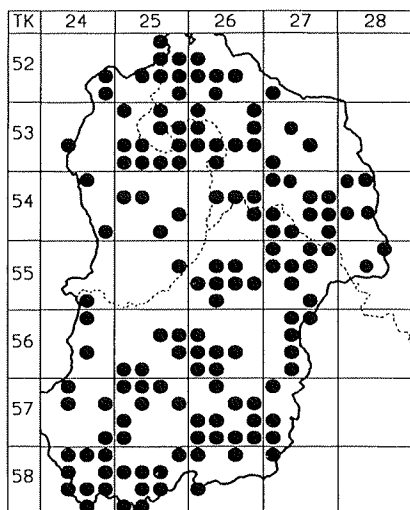
Nymphalis polychloros



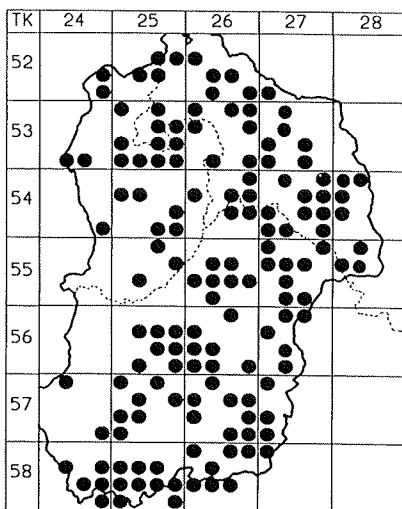
Nymphalis antiopa



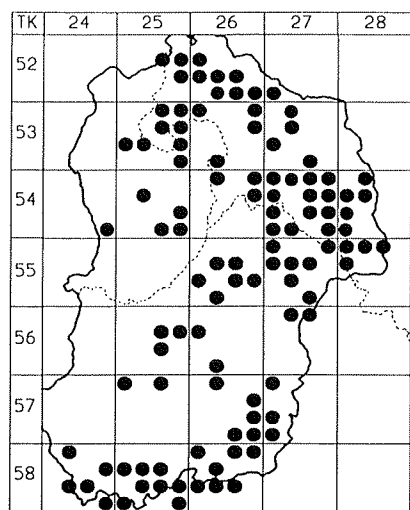
Nymphalis c-album



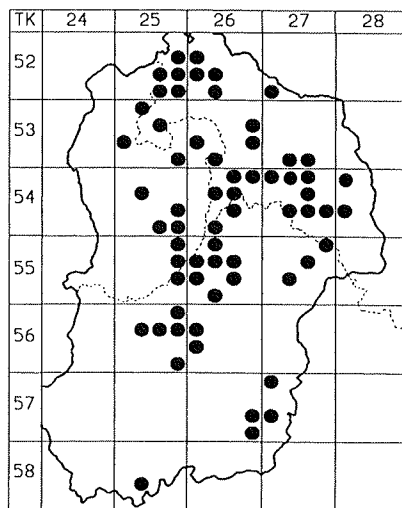
Araschnia levana



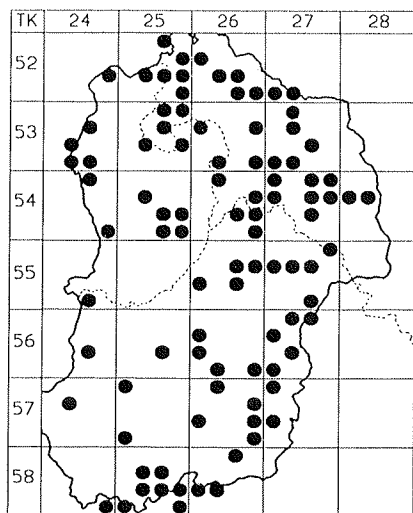
Argynnis paphia



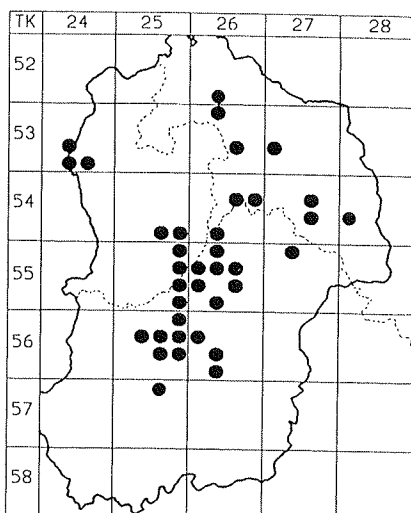
Argynnis adippe



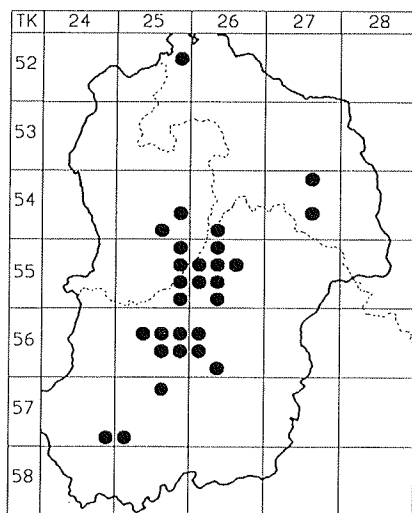
Argynnis aglaja



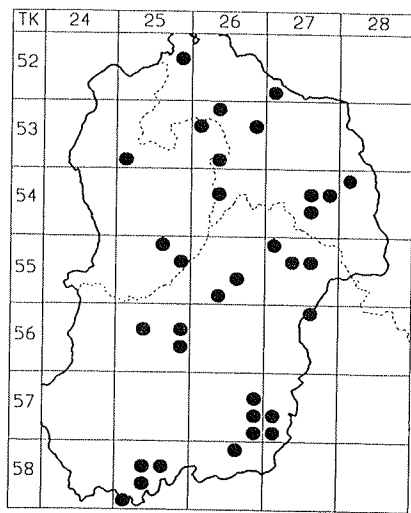
Issoria lathonia



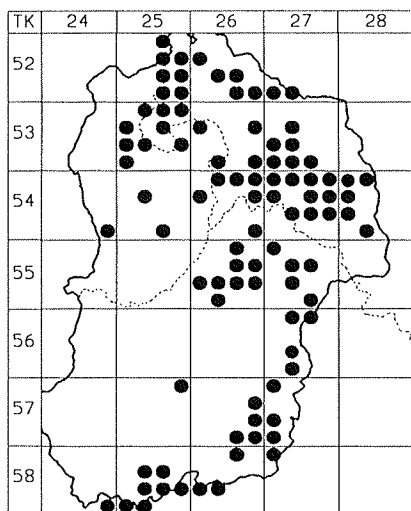
Brenthis ino



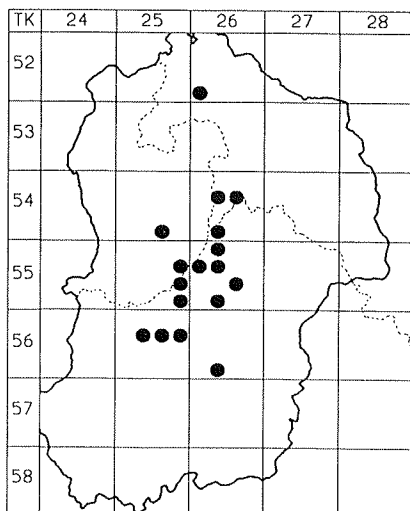
Boloria selene



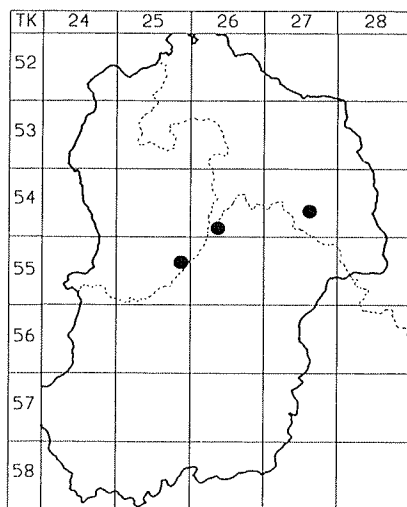
Boloria euphrosyne



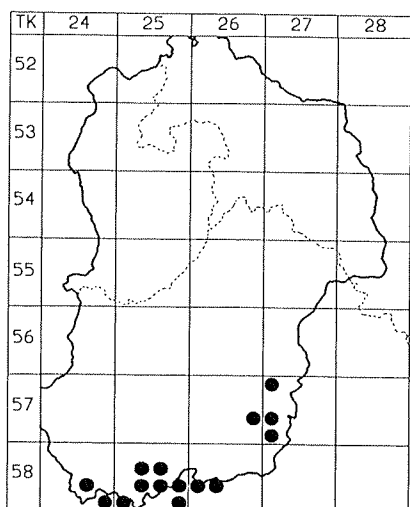
Boloria dia



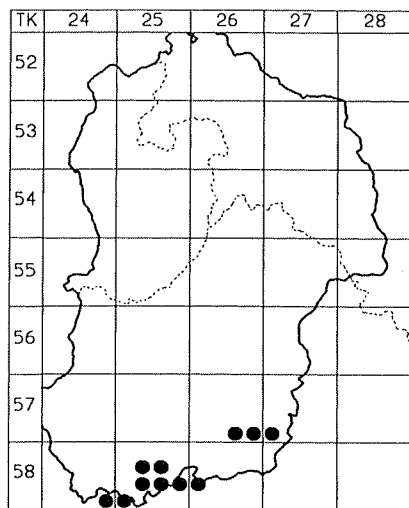
Boloria eunomia



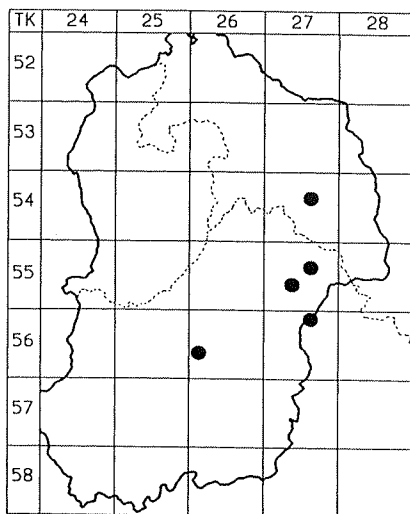
Boloria aquilonaris



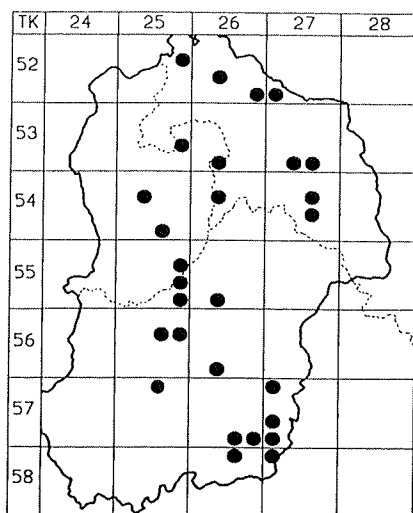
Melitaea didyma



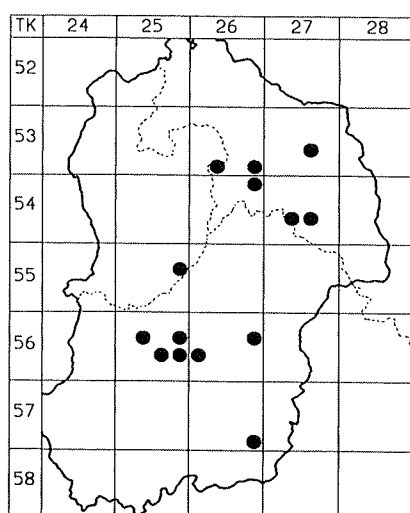
Melitaea phoebe



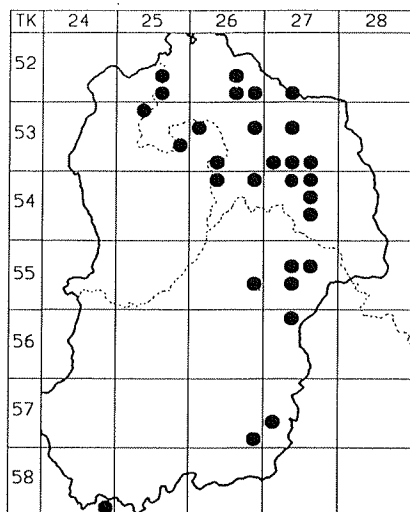
Melitaea cinxia



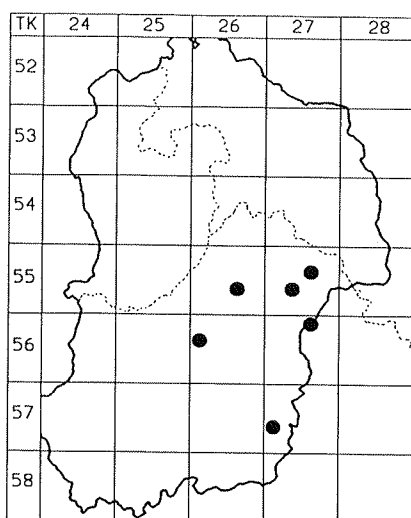
Melitaea diamina



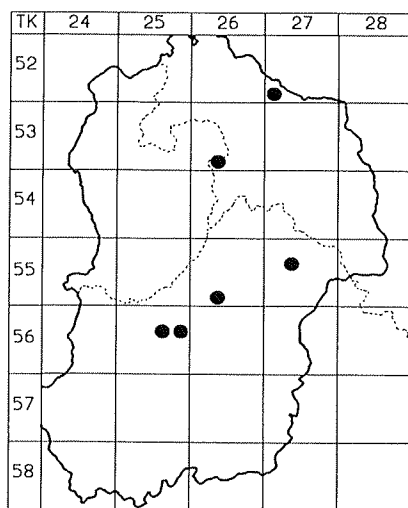
Melitaea athalia



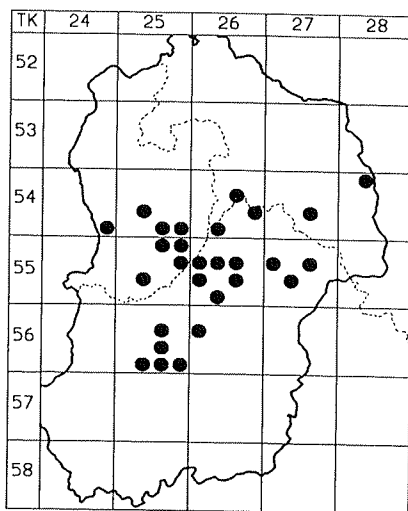
Melitaea aurelia



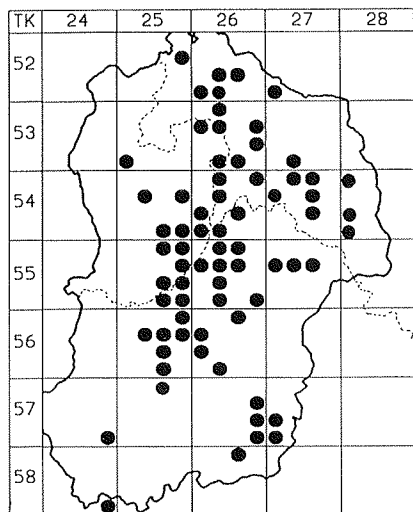
Melitaea britomartis



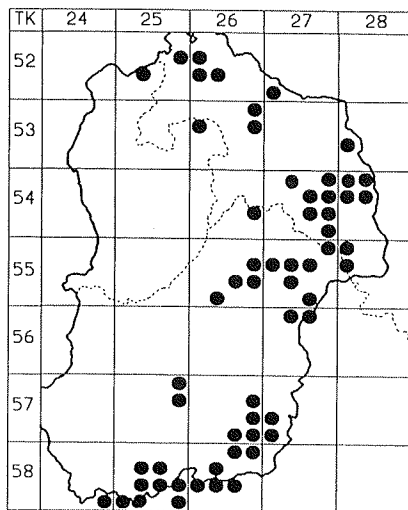
Euphydryas aurinia



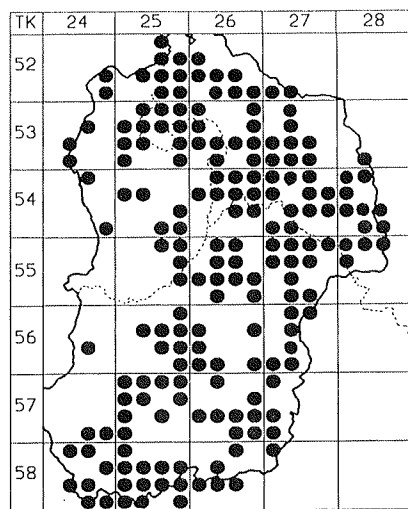
Erebia ligea



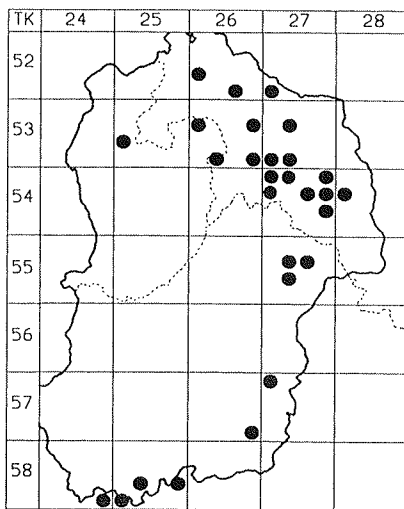
Erebia medusa



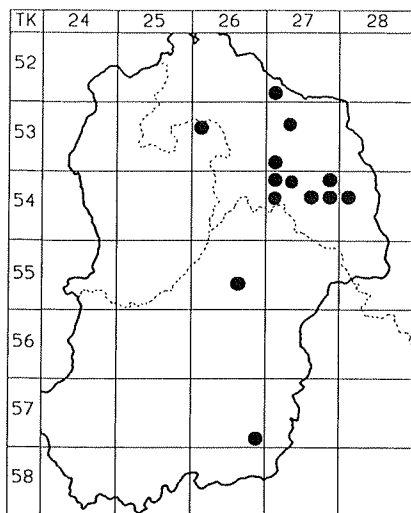
Erebia aethiops



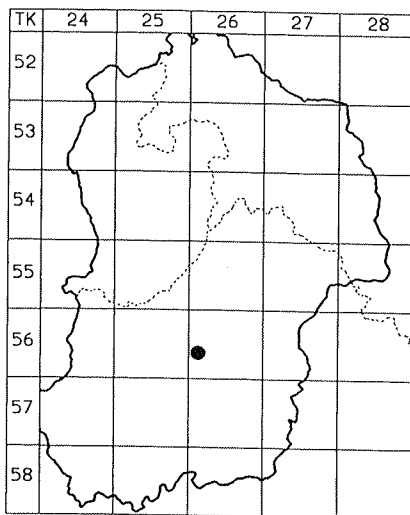
Melanargia galathea



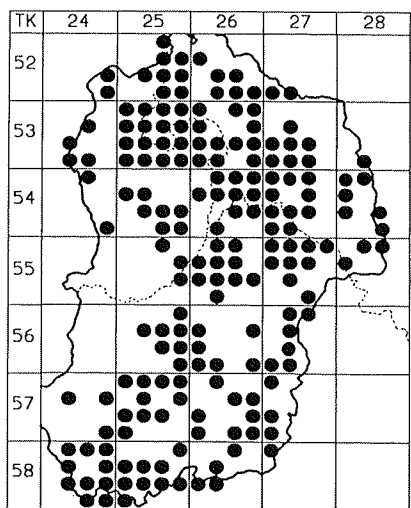
Hipparchia semele



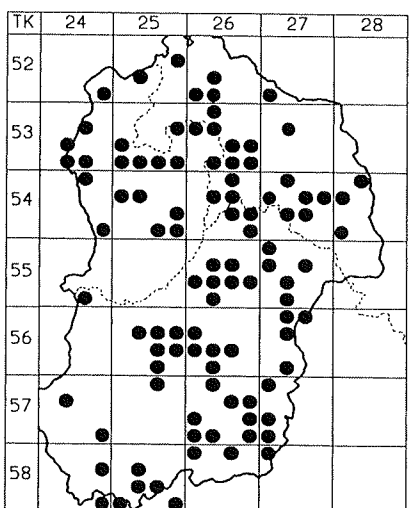
Hipparchia briseis



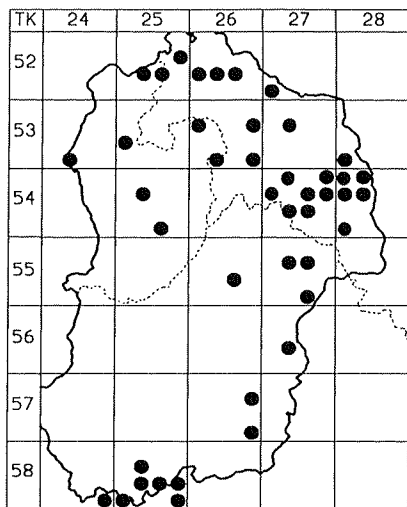
Hipparchia circe



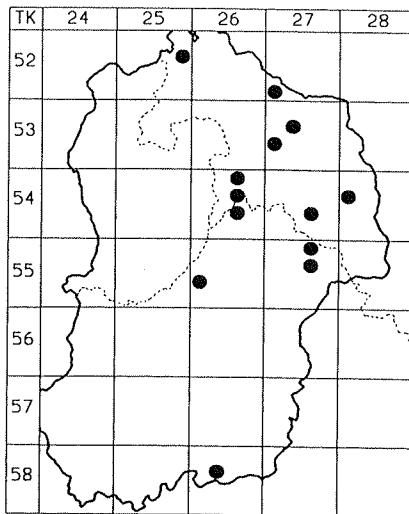
Aphantopus hyperantus



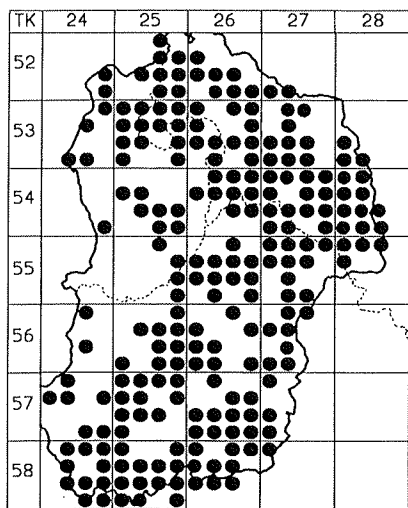
Pararge aegeria



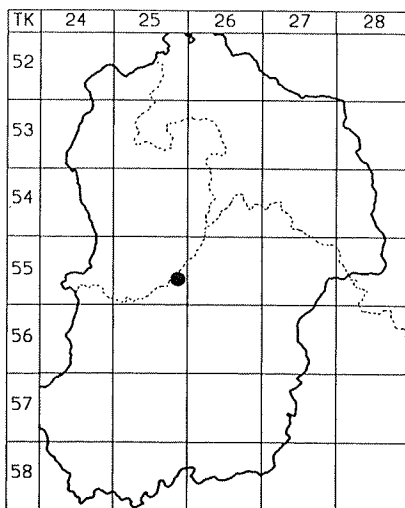
Lasiommata megera



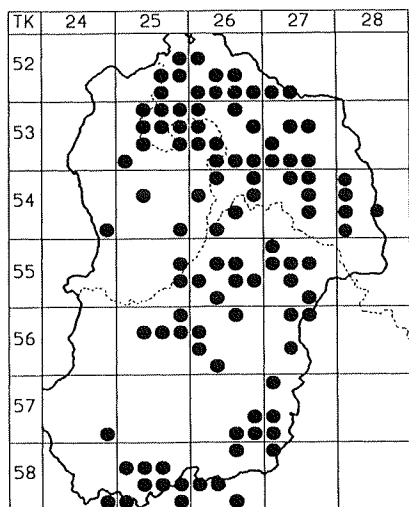
Lasiommata maera



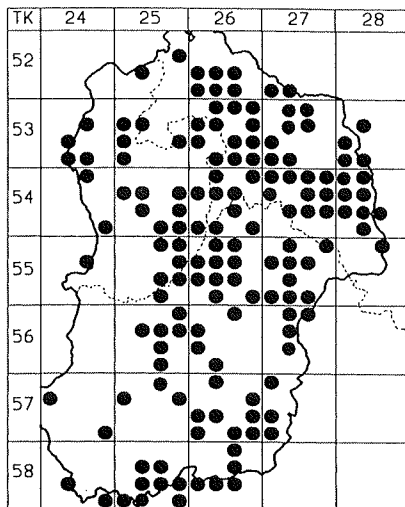
Maniola jurtina



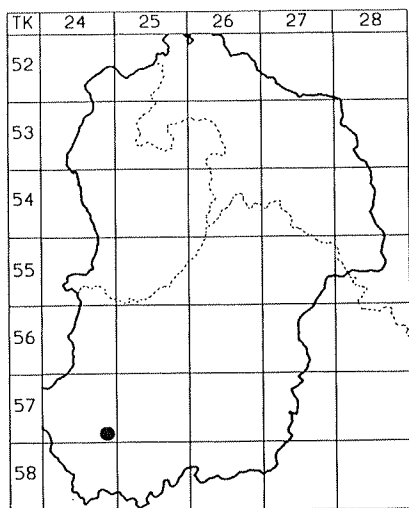
Coenonympha tullia



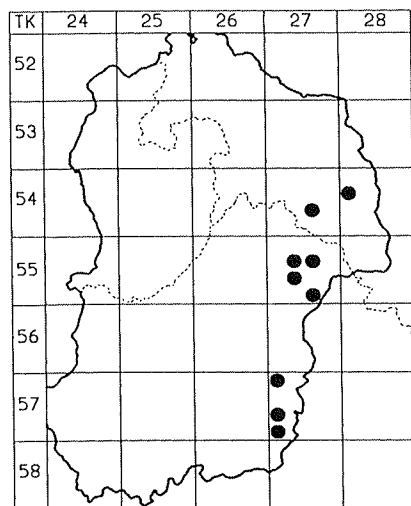
Coenonympha arcania



Coenonympha pamphilus



Coenonympha hero



Coenonympha glycerion

Förstina Sprudel

Der Brunnen mit regionaler Verantwortung

Der Schatz der Rhön

Förstina Mineralwässer erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Mit *Förstina-Sprudel*, calcium- und magnesiumhaltig, und *Eichenzeller Natur-Brunnen*, natriumarm, und zur Zubereitung von Säuglingsnahrung geeignet, bieten wir jedem Verbraucher das richtige Mineralwasser. Als besonderen Schatz der Rhön ist der Natur das *Heilwasser St.-Maria-Brunnen* gelungen. Nach balneologischen Begriffsbestimmungen ist dieses Heilwasser als Calcium-Hydrogen-Carbonat-Sulfat-Säuerling zu charakterisieren, eine ideale Mineralienkombination für vielfältige Anwendungsgebiete.

Komplettes Erfrischungsgetränke-Programm

Neben den klassischen Mineralwasser-Marken führen wir dem aktuellen Verbrauchertrend entsprechende Brunnensüßgetränke-Produkte. Ein wahrer „Highlight“ ist hier die *Apfelschorle Förstina-Sprudel plus Apfel*, die ganzjährig ohne Verwendung von Apfelsaftkonzentrat hergestellt wird – Natur pur.

Regionale Verantwortung

Als Brunnenbetrieb mit rund 250 Mitarbeitern sind wir uns der regionalen Verantwortung bewußt. Neben dem sorgfältigen Umgang mit unseren Ressourcen engagieren wir uns sowohl bei ökologischen als auch kulturellen Entwicklungen in der Heimat. Als Beispiele dienen u.a. die Unterstützung von Vereinsarbeit, die Finanzierung von kontrolliertem Obstbaumanbau sowie die Förderung der heimischen Landwirtschaft im Landmarkt-Projekt.

3 Angewandter Teil

3.1 Vorbemerkungen

Die Rhön wird von vielen Naturschützern gerne als eine heile Welt betrachtet. Die folgende kommentierte alphabetische Übersicht der in der Rhön ausgestorbenen Tagfalterarten stellt diese heile Welt in Frage:

<i>Coenonympha tullia</i>	Letzter Nachweis 1987
<i>Colias palaeno</i>	Ausgestorben um 1960; Wiederangesiedelt 1988/89
<i>Cupido argiades</i>	Alte Originalangaben glaubwürdig
<i>Euphydryas maturna</i>	Letzter Nachweis 1976
<i>Hipparchia fagi</i>	Alte Originalangabe fragwürdig
<i>Hipparchia hermione</i>	Alte Originalangabe fragwürdig
<i>Hyponephele lycaon</i>	Alte Originalangabe glaubwürdig
<i>Lasiommata achine</i>	Letzter Nachweis 1972
<i>Maculinea alcon</i>	Letzter Nachweis 1996 (ausgestorben?)
<i>Melitaea parthenoides</i>	Ausgestorben um 1980
<i>Pieris daplidice</i>	Alte Originalangabe glaubwürdig
<i>Plebejus optilete</i>	Ausgestorben um 1965
<i>Polyommatus eumedon</i>	Alte Originalangabe glaubwürdig

Diese Auflistung betrifft über 10 % der Tagfalterarten der Rhön. Als die nächste ausgestorbene Art kann *Scolitantides orion* folgen, wenn der Biotop dieser Art nicht rasch wiederhergestellt wird.

Die ersten umfassenden Grundlagen für den Schutz der Tagfalterfauna der Rhön wurden erst vor drei Jahren vorgestellt (KUDRNA 1995). In den vergangenen drei Jahren wurde von den Naturschutzbehörden nicht viel getan, um den praktischen Schutz der Tagfalterarten in der Rhön voran zu treiben. Daher gibt es im wesentlichen keine neue Erfahrungen. Somit sind keine große Änderungen, sondern nur Ergänzungen der Empfehlungen von 1995 notwendig.

Das Ziel dieses Kapitels ist es, dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse entsprechend, fachliche Grundlagen für die Erhaltung der Tagfalterfauna der Rhön – d.h. des gesamten Artenspektrum – zu liefern. Dabei konzentrieren sich die Schutzempfehlungen in erster Linie auf die derzeit unbedingt notwendigen Minimalziele: Maßnahmen zur Erhaltung der wichtigsten Populationen besonders schutzwürdiger – stenotop-stenöker – Arten. Dazu gehören solche Arten, die überregional (etwa europa- oder mitteleuropaweit) als bedroht betrachtet werden können. Es handelt sich dabei meistens um Arten mit einem höheren CI-Wert. Einige dieser Arten sind in der Rhön durch starke Populationen vertreten; die Erhaltung dieser Populationen durch den entsprechenden Biotopschutz würde einen guten Beitrag zur Erhaltung dieser Arten in Europa oder Deutschland leisten. Andere dieser Arten sind auch in der Rhön zwar z.Zt. akut bedroht, z.B. wegen einer rücksichtslosen Landnutzung, aber deren Populationen können

durch artspezifische Biotoppflege noch rechtzeitig vor dem Aussterben gerettet werden und haben aufgrund der geeigneten allgemeinen Bedingungen in der Rhön langfristig gute Überlebenschancen. Höhere und weiter reichende Ziele wären wegen der gegenwärtigen Politik der deutschen Naturschutzverwaltungen nicht realistisch. Der Schutz der Natur erscheint dem Autor eher als Nebenprodukt des allgemeinen „Bauernschutzes“ bzw. eine bewährte populistische Ausrede für landwirtschaftliche Subventionen aller Art.

Die meisten Tagfalterarten der Rhön – alle eurytop-euryöke Arten und viele stenöke Arten – sind derzeit nicht bedroht; viele Arten sind sogar sehr häufig. Es spielt dabei keine Rolle, ob diese Arten in den Roten Listen der Länder Bayern, Hessen und Thüringen oder der Bundesrepublik Deutschland erscheinen oder nicht. Angesichts der heutigen Landnutzung dürfte sich diese Sachlage in den nächsten Jahren im wesentlichen nicht ändern.

Die wichtigsten anthropogen verursachten Schadfaktoren beeinflussen Schmetterlinge über negative Veränderungen des Biotops der Art. Die Bedeutung der wenigen auf die Individuen der Art direkt wirkenden Schadfaktoren ist für die Erhaltung der Art zumeist nur geringfügig und kurzfristig. Schmetterlinge können daher nur über die Erhaltung ihrer Habitate geschützt werden; die exakte Lage der einzelnen Vorkommen muß also bekannt sein und die ökologischen Ansprüche der Arten müssen kontinuierlich aufrecht erhalten bleiben. Ein Individualschutz vor direkter Nachstellung („Sammelverbot“) ist bei Insekten generell sinnlos und schadet erheblich der Erfassung und Erforschung der Tagfalter. WARREN (1992) hat hierzu festgestellt:

„The only substantive claims that collecting may have led to extinction have concerned small, isolated colonies of *Lycaena dispar* and *Mellicta athalia*. These colonies had already reached dangerously low levels through other causes and extinction was probably inevitable, but collectors apparently helped to speed their final demise.“

Die Tagfalter sind kurzlebige Wesen. Die Größe der Bestände einer Art kann sich vom Jahr zu Jahr erheblich verändern. Die bestimmenden Faktoren sind die Tragfähigkeit des Biotops und die Witterung in der entsprechenden Periode. Die Beweise liefert u.a. die über drei Jahre laufende Individuenzählung von *Melitaea didyma* im Fundort Feuerthal bei Hammelburg (VOGEL 1996):

1992:1500 markierter Imagines (1050 ♂ + 450 ♀) – Dichte 0,038 Falter auf 1 m²

1993:1000 markierter Imagines (700 ♂ + 300 ♀) – Dichte 0,025 Falter auf 1 m²

1994:600 markierter Imagines (350 ♂ + 250 ♀) – Dichte 0,015 Falter auf 1 m²

Die enorme Populationsgröße und -dichte auf einer Fläche von nur etwa 4 ha, sowie die starken Schwankungen innerhalb von nur drei Jahren sind bemerkenswert; das Ausgangsjahr 1992 war für Schmetterlinge extrem günstig. Für einen mit der Populationsbiologie der Tagfalter etwas vertrauten Lepidoptero-ologen sind diese Feststellungen kein Neuland. Der Naturschutz ist allerdings in den Händen von Juristen, Landschaftspflegern und Generalisten.

Die FFH-Richtlinie 92/43/EG verspricht mittelfristig eine Besserung. Unter dem Begriff „NATURA 2000“ sollen in der EU die wertvollsten Lebensraumtypen und Habitate bestimmter Arten geschützt werden. Dann reicht es nicht mehr aus, eine Wiese oder Weide irgendwie grün zu halten, wie es jetzt zumeist der Fall ist. Sind konkrete Arten und Habitate zu schützen, ist ein wissenschaftliches Monitoring notwendig.

Die gegenwärtig praktizierte und durch die Naturschutzbehörden betreute Landschaftspflege hilft das gewohnte Landschaftsbild mittelfristig zu erhalten. Damit bietet sie wahrscheinlich gute Voraussetzungen für die Erhaltung euryöker Tagfalterarten; eine ernst zu nehmende Erfolgskontrolle der Ergebnisse dieser Pflege im Hinblick auf die Tagfalter gibt es in Deutschland nicht. Artspezifische Biotopschutzmaßnahmen für die Erhaltung stenotop-stenöker Tagfalterarten werden in der Rhön leider nicht durchgeführt. Deshalb konzentriert sich dieses Kapitel auf die Beschreibung und Begründung der Grundlagen für die Erhaltung der stenotop-stenöken Tagfalterarten der Rhön.

Die Komplexe xerothermer Biotope in der Bayerischen Rhön, ergänzt durch einige Trocken- und Halbtrockenrasen in der Thüringischen Rhön, beherbergen die artenreichsten Rhopalozönosen der Rhön. Neben den xerothermophilen Arten kommen dort auch fast alle euryök-eurytopen Arten vor.

Die staatlich stark subventionierte Schafbeweidung wird derzeit als die universale Erhaltungsmaßnahme für das Ökosystem Trocken- und Halbtrockenrasen angesehen. Dazu GEIGER (1987):

„Vor der Nutzung von Trocken- und Halbtrockenrasen durch Schafe muß ausdrücklich gewarnt werden. Eine sehr extensive [d.h. leichte] Schafbeweidung könnte zwar von Vorteil sein. Heute werden jedoch in fast allen Fällen Koppeln erstellt. Da ist die Belastung der Vegetation und der Insekten katastrophal“.

Ferner sind die Schafherden der Wanderschäfferei heute in der Regel viel zu groß (in der Regel 500 und mehr Stück!), so daß die über den gesamten Biotop zerstreuten Trittschäden (nicht einzelne kleine Störstellen!) und die ungewollte Düngung durch Schafkot bedeutende Schadfaktoren (nicht nur) für die Tagfalterfauna darstellen. Eine leichte Beweidung ist nur eine theoretische, in der Praxis kaum vorkommende Alternative. Aufwendige Beweidungspläne verlangen Kooperationsbereitschaft und sehr kleine Schafherden; darüber hinaus setzen sie voraus eine sehr hohe, in der Praxis nicht vorhandene Intelligenz des Viehs und Behutsamkeit des Schäfers. Der Schäfer darf nicht als Naturschützer idealisiert werden; sein Ziel ist möglichst viel Geld zu verdienen.

Auch OATES (1994) findet Schafe als Trockenrasenpfleger ungeeignet; er weist auf große Unterschiede im Grasverbiss und Präferenzen zwischen verschiedenen Schafrassen sowie zwischen jungen, erwachsenen und alten Schafen. Für die Pflege von Biotopen, die beweidet werden müssen, empfiehlt OATES (1994) an erster Stelle kleine und leichte Ponnys.

Von den in der Rhön lebenden Tagfalterarten werden von GEIGER (1987) die folgenden als besonders empfindlich gegen Schafbeweidung genannt: *Satyrium acaciae*, *Polyommatus dorylas*, *Melitaea didyma*, *M. aurelia*, *Coenonympha hero*, *C. glycerion* und *Lasiommata maera*. Hierzu kommen in der Rhön aus eigener Erfahrung noch mindestens die folgenden Arten: *Glaucopteryx alexis*, *Maculinea alcon*, *Polyommatus damon*, *P. daphnis*, *P. thersites*, *Euphydryas aurinia* und *Melitaea britomartis*.

Als eine Alternative zu Schafbeweidung plädiert GEIGER (1989) für eine Mahd (abschnittsweise, im Turnus von einigen Jahren, in Rotation der Flächen) am besten im Oktober oder November, mit Abführen des Mähguts. Diese Maßnahmen seien sehr empfehlenswert, jedoch wahrscheinlich auch ziemlich teuer und daher aus praktischer Sicht derzeit kaum realisierbar. Die Kosten dieser Maßnahmen würden sich jedoch relativieren, wenn man auf alle für den Naturschutz wenig relevante Aufträge verzichten würde.

ERHARDT (1992), REICHHOLF (1973) und ULRICH (1982) haben in Deutschland und der Schweiz zweifelsfrei festgestellt: Die ersten durch Gräser und Kräuter dominierten Sukzessionsstadien nach der Aufgabe der Landnutzung (z.B.) von Wiesen und Magerrasen sind besonderes günstig für die Tagfalter. Die zwei entscheidenden Gründe hierfür sind:

1. Die Vegetation ist vielfältig und reich an Pflanzenarten.
2. Es gibt keine durch die Landwirtschaft verursachten Störungen des Lebenszyklus der Schmetterlingsarten.

In anderen Worten: Die Schmetterlingslarven können ihre Entwicklung ungestört vervollständigen und die Imagines haben eine ausreichende Nahrungsquelle während ihrer gesamten Flugzeit.

Nach bestimmter Zeit setzt sich die natürliche Sukzession fort und die Sukzessionsfläche wird zunehmend durch die Invasion der Gehölze dominiert. Diese Invasion verschlechtert die Qualität der für die Tagfalter notwendigen Eigenschaften des Biotops; die Anzahl der Tagfalterarten sowie ihre Populationsgrößen gehen daher zurück.

Nach M. KRÄMER (pers. Mitt.) könnte eine leichte Schafbeweidung für die Biotopeigenschaften der Magerrasenkomplexe eher schädlich sein. Beispiele in (und außerhalb) der Rhön zeigen, daß Schafe, die nur über die Weidefläche getrieben werden, sehr selektiv fressen – und zwar unabhängig von der Schafrasse. Sie fressen vor allem wohlschmeckende und nahrhafte Kräuter (z.B. Espargasse und andere Schmetterlingsblütler) und fördern dadurch verstärkt die Dominanz der Gräser. Es ist davon auszugehen, daß eine aus lepidopterologischer Sicht wünschenswerte leichte Beweidung eine Verbrachung von Magerrasen fördert und in keinem Fall den Biotop mittel- bzw. langfristig in einem annehmbaren Zustand hält.

3.2 Die Stellung der Tagfalterfauna der Rhön

Die hohe Bedeutung der Tagfalterfauna der Rhön aus überregionaler (d.h. aus mitteleuropäischer oder sogar europäischer) Sicht hängt neben der großen Artenvielfalt, u.a. mit dem Vorkommen starker Populationen der folgenden besonders schützenswerten Arten zusammen: *Boloria eunomia*, *Hipparchia briseis*, *Maculinea nausithous*, *Parnassius mnemosyne*, *Polyommatus damon*, *Polyommatus daphnis*, *Polyommatus thersites*.

Als besonders schützenswert werden hier die Arten bezeichnet, die in der Rhön aufgrund derzeit guter Umweltbedingungen starke Populationen bilden, aber in Mitteleuropa (oder sogar europaweit) als bedroht betrachtet werden. Die langfristige Erhaltung dieser Arten in der Rhön ist ein wichtiger Beitrag zum überregionalen Schutz dieser Arten (in Bayern, Deutschland, Mitteleuropa oder sogar Europa). Die Rhöner Populationen gehören wohl zu den besten Vorkommen dieser Arten in Mitteleuropa und verdienen daher große Bedeutung.

Die Rhöner Vorkommen der folgenden Tagfalterarten haben hohe regionale Bedeutung: *Colias palaeno*, *Maculinea teleius*, *Melitaea britomartis*, *Melitaea didyma*, *Melitaea phoebe*, *Scolitantides orion*. Die Erhaltung dieser Arten würde einen wichtigen Beitrag zum Schutz dieser Arten in Bayern bzw. im Falle von *Colias palaeno* in Hessen leisten.

In der EU gibt es seit einigen Jahren Naturschutzgesetze und -programme, die alle EU-Staaten berücksichtigen bzw. umsetzen müssen; Deutschland gehört hier leider nicht zu den führenden Staaten (KUDRNA & KÜHLING 1996). Im Artenschutz ist vor allem die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG (auch als FFH-Richtlinie bekannt) zu berücksichtigen (KUDRNA & KÜHLING 1996). Die folgenden durch die FFH-Richtlinie geschützten Tagfalterarten (vgl. Anhang II bzw. IV) kommen in der Rhön vor: *Coenonympha hero*, *Euphydryas aurinia*, *Maculinea arion*, *M. nausithous*, *M. teleius* und *Parnassius mnemosyne*. Durch die hier vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen soll daher in Bezug auf die folgenden Arten zugleich ein bedeutender Beitrag zum Schutz der durch die EU geschützten geleistet werden:

- *Euphydryas aurinia* — durch entsprechendes Biotopmanagement könnte die Population der Guckas-Wiesen vielleicht die Kriterien für die Schaffung eines NSG nach den Kriterien der FFH-Richtlinie erfüllen.
- *Maculinea nausithous* — zahlreiche meist kleine Populationen; nach Biotop-Optimierung und entsprechendem Management dürfte sich zumindest das Schmalwasserbachtal als NSG nach der FFH-Richtlinie eignen.
- *Maculinea teleius* — im Schmalwasserbachtal könnte nach einer Biotop-Optimierung für diese Art ein NSG nach der FFH-Richtlinie entstehen.
- *Parnassius mnemosyne* — die Metapopulation von Kreuzberg entspricht den Kriterien für ein NSG nach der FFH-Richtlinie für diese Art.

Die Rhöner Vorkommen von *Coenonympha hero* und *Maculinea arion* erfüllen nicht die Kriterien für Schaffung gesonderter NSG. Die FFH-Arten *Euphydryas maturna* und *Lasiommata achine* sind in der Rhön bedauerlicherweise seit geraumer Zeit ausgestorben.

3.2 Schutz der Tagfalterarten.

Parnassius mnemosyne

Die Vorkommen von *P. mnemosyne* in der Rhön sind wahrscheinlich die stärksten Populationen dieser Art in Deutschland. Die Metapopulation vom Kreuzberg (KUDRNA & SEUFERT 1991) stellt das stärkste Vorkommen dieser Art in der Rhön dar. Der Kreuzberger Biotop ist nicht unmittelbar gefährdet und zur seiner Erhaltung bedarf es nur vorbeugender Maßnahmen. Das sind:

1. Regelmäßige Durchforstung der Raupenbiotope und der einschlägigen Waldränder mit dem Ziel, die natürliche Sukzession aufzuhalten.
2. Regelmäßige Mahd zweier Waldwiesen im Spätsommer, streifenweise alle zwei Jahre in Rotation.
3. Aufforstung der von *P. mnemosyne* bewohnten Flächen muß unbedingt unterstagt werden.
4. Die als Raupennahrung relevanten Bestände der Futterpflanzen verdienen dabei besonderer Aufmerksamkeit.
5. Bestimmte kleine Baumgruppen (meistens Fichten) aus jüngeren Aufforstungen sind zur Verbesserung des Biotops gänzlich zu beseitigen.

Die bedrohlichsten Gefährdungsursachen bei *P. mnemosyne* sind Aufforstungen und die natürliche Sukzession. Durch eine als Landschaftspflege von der Hessischen Naturschutzbehörde veranlaßte Aufforstung wurde diese Art im NSG Kesselrain ausgerottet (letzte Beobachtung 1991); die vernichtete Population umfaßte kurz vor dem Aussterben etwa ein Drittel des gesamten hessischen Bestands dieser Art. Die damals dringend notwendigen Schutzmaßnahmen waren der zuständigen Naturschutzbehörde rechtzeitig bekannt.

Das Besammeln von Belegexemplaren für wissenschaftliche Zwecke ist für diese Art nicht bedrohlich; als Entnahmebiotop eignet sich bestens der Ilmenberg (Thüringer Hütte). Diese kleinere, isolierte Population ist wegen fortgeschrittene Sukzession ohne sehr aufwendigen Maßnahmen langfristig vermutlich nicht haltbar. Das Besammeln von Weibchen soll in jedem Fall nach Möglichkeit vermieden werden. Diese Empfehlung ist nicht als Aufforderung zum unbegründeten Fangen von *P. mnemosyne* zu dubiosen Zwecken zu betrachten.

Durch gezielte Biotopentwicklungsmaßnahmen könnten einige Populationen gefördert werden, z.B. die von der Hangen-Leite und die vom Lettengraben (vgl. KUDRNA & SEUFERT 1991); für das letzt genannte Vorkommen kann jedoch jede Hilfe wegen extensiven Fichtenaufforstungen zu spät kommen (die

notwendigen Schutzmaßnahmen waren den zuständigen Behörden rechtzeitig bekannt). Die Population vom Simmelsberg ist z.Zt. die stärkste von *P. mnemosyne* in Hessen.

Für weitere Informationen zur Populationsbiologie, Phänologie, Verbreitung und Lage der Fundorte von *P. mnemosyne* in der Rhön s. KUDRNA (1993), KUDRNA & SEUFERT (1991).

Colias palaeno

C. palaeno wurde im NSG Rotes Moor wiederangesiedelt (KUDRNA 1992); es handelt sich dabei um den ersten erfolgreichen Wiederansiedlungsversuch in Europa. Die Population ist innerhalb von wenigen Jahren stark geworden. Ein Monitoring der Population (über mehrere Jahre) wurde durch die zuständigen Naturschutzbehörden verhindert. Die Rhöner Population von *C. palaeno* ist nur von regionaler Bedeutung; es handelt sich zugleich um die einzige Population dieser Art in Hessen. Der Erfolg dieser Wiederansiedlung deutet auf die potentiellen Möglichkeiten bei der Wiederherstellung von Rhopalozönosen hin.

C. palaeno ist im Roten Moor nicht gefährdet. Als erhaltende bzw. fördernde Maßnahmen sind zu empfehlen:

1. Die gegenwärtigen Offenbereiche müssen durch die Beseitigung von aufkommenden Bäumen und Gebüsch aus Samenanflug erhalten bleiben.
2. Die Fortsetzung der Beseitigung restlicher Fichtenaufforstungen im Roten Moor dürfte sich durch die Schaffung offener Räume mit Nektarquellen auf den Biotop dieser stark fliegenden Art positiv auswirken.

Nach der erfolgreichen Wiederansiedlung von *C. palaeno* im Roten Moor sollte logischerweise ein Wiederansiedlungsversuch mit dieser Art im Schwarzen Moor vorgenommen werden. Bei Erfolg könnte sich das langfristig auch auf die Sicherung der Population im Roten Moor positiv auswirken. Darüber hinaus sind in der Rhön nach dem Erfolg mit *C. palaeno* im Roten Moor auch Wiederansiedlungsversuche mit *Lycaena helle* und *Plebejus optilete* sehr dringend zu empfehlen.

Lycaena helle ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775])

L. helle ist in der Rhön noch nicht nachgewiesen worden. Angesichts der Bestandssituation dieser Art in Europa und dem Vorhandensein großer, für diese Art sehr geeigneter Biotope in der Rhön erscheint ein Ansiedlungsversuch sehr wünschenswert. Auch dieser Versuch wurde vor sechs Jahren empfohlen und begründet (KUDRNA 1992). Der Versuch wurde zusammen mit dem Fall *Plebejus optilete* zum Scheitern gebracht. Angesichts der Bestandssituation dieser Art in Deutschland und Mitteleuropa sowie das Vorhandensein hervorragender Biotope verdient ein Ansiedlungsversuch mit *L. helle* in der Rhön die höchste Priorität. Der Wiederansiedlungsplan (KUDRNA 1992) ist noch aktuell.

Maculinea teleius und *M. nausithous*

M. teleius bewohnt Feuchtwiesen in den tieferen Lagen und ist derzeit in der Rhön nur durch mehrere kleine Populationen vertreten. Die wichtigste Population kommt im Fundort „Schmalwasserbachtal“ vor und könnte, bei gutem Populationsmanagement und nach Optimierung des Biotops entlang des Schmalwasserbaches, wesentlich vergrößert werden. Derzeit lebt im Schmalwassertal nur eine kleine lebensfähige Population; Einzelexemplare können jedoch gelegentlich auf einigen weiteren Stellen gefunden werden. Die übrigen Fundorte sind Kellers-Quelle und Seemühle-Wiesen, wobei die letzt genannte Population völlig isoliert ist. Einige kleine Populationen können möglicherweise noch gefunden werden. Alle drei Populationen sind von regionaler Bedeutung; diese Tatsache darf aber unter Berücksichtigung der Gefährdungssituation dieser Art in Europa nicht unterschätzt werden: *M. teleius* ist in der EU durch die FFH-Richtlinie 92/43/EG geschützt.

Die Gefährdungssituation der drei Populationen von *M. teleius* ist sehr unterschiedlich. Die Schmalwasserbachtal-Population ist im Prinzip nur auf einen sehr kleinen Restbiotop angewiesen und auch dort mittelfristig gefährdet; der Großteil der Flußtalwiese ist durch für *M. teleius* ungünstige landwirtschaftliche Nutzung und natürliche Sukzession für diese Art z.Zt. unbewohnbar. Die übrigen Populationen sind noch kleiner und die Gräfendorf-Population lebt in einem für diese Art ungewöhnlichen Biotop. In allen drei Fundorten wird *M. teleius* durch *M. nausithous* – eine taxonomisch und ökologisch nahe verwandte, aber etwas weniger empfindliche und in der Rhön auf ungefähr 40 Stellen vorkommende Art – begleitet. Auch *M. nausithous* ist in der EU durch die FFH-Richtlinie 92/43/EG geschützt. Die für *M. teleius* geltenden Schutzmaßnahmen decken auch die ökologischen Ansprüche der etwas weniger anspruchsvollen Art *M. nausithous*, die die Sukzessionsstadien viel besser verträgt.

Der wesentliche Grund zur Verringerung des Lebensraumangebotes für *M. teleius* – und zum großen Teil auch *M. nausithous* im Bereich des Kellerbaches und Schmalwasserbaches – dürfte in erster Linie mit einer Nutzungsaufgabe der Feuchtwiesen zusammenhängen. Zahlreiche kleine Teilbereiche wurde aufgeforstet und zerstückelt, so daß der frühere durchgängige Talzug in kleine Lebensräume, deren Populationen voneinander isoliert sind, aufgeteilt ist; die aufkommenden Fichten verursachen eine besonders effektive Isolation, da sie von den Bläulingen nicht überflogen werden können. Die Duldung der zumeist wohl illegalen Aufforstungen vermindert erheblich die Überlebenschancen der beiden durch die EU europaweit geschützten Arten.

1. Als erster Schritt im Rahmen eines Erhaltungskonzeptes muß daher die Beseitigung der illegalen Aufforstungen im gesamten Talbereich erfolgen, um damit Verbindung zwischen der kleinen Populationen zu gewährleisten.
2. Als zweiter Schritt muß ein artgerechter Biotopmanagement aller von *M. teleius* bewohnbaren Flächen im gesamten Schmalwasserbachtal folgen.

Angeichts der gegenwärtigen Situation von *M. teleius* ist Eile und gediegene Zusammenarbeit zwischen der Landratsämtern in Bad Neustadt und Bad Kissingen bei der Realisierung dieser Maßnahmen dringend zu empfehlen.

M. teleius ist monophag und lebt als Raupe erst an *Sanguisorba officinalis* und dann trophobiotisch in den Nestern der Ameisenart *Myrmica scabrinodis*. Die Flugzeit von *M. teleius* ist Juli und August; alle unsere Beobachtungen liegen zwischen 2. Juli und 21. August. Die Eier werden tief in die Blütenköpfe von *S. officinalis* einzeln abgelegt; das Weibchen belegt junge, kleine Blütenköpfe. Das Weibchen der nahe verwandten Art *M. nausithous* belegt große Blütenköpfe von *S. officinalis*. Nach dem Schlüpfen frisst die Raupe erst im Blütenkopf der Nahrungspflanze; drei Häutungen folgen rasch hintereinander. In einem Blütenkopf kann in der Regel nur eine Raupe überleben. Nach der dritten Häutung verläßt die Raupe die Raupennahrungspflanze und wird von der Ameisenart *M. scabrinodis* adoptiert. Wenn die Raupe nicht adoptiert wird, stirbt sie; wenn sie von einer „unpassenden“ Ameisenart adoptiert wird, hat sie nur minimale Chance zu überleben. In den unterirdischen Ameisennestern entwickeln sich die Raupen – sie fressen Ameisenpuppen – vom Spätsommer bis etwa Mai; dann verpuppen sie sich in den Nestern nahe der Oberfläche und im Juli schlüpfen die ersten Imagines. Die natürliche Mortalität der Raupen ist sehr hoch, besonders zwischen dem Verlassen der Pflanze und der Adoption. Die Entwicklung von *M. nausithous* verläuft sehr ähnlich, aber die Raupen leben in den Nestern von *Myrmica rubra* und fressen Ameiseneier und -larven.

Der allgemeine Rückgang von *M. teleius* in Europa ist einerseits auf Intensivierung der Landwirtschaft zurückzuführen – Entwässerungen, Pflügen, Düngung und viele ähnliche Maßnahmen – und andererseits auf die Aufgabe der Nutzung unrentabler Feuchtwiesen mit nachfolgenden Verbuschung (d.h. natürliche Sukzession) oder gezielter Aufforstung.

Die Gefährdungsursachen sind im einzelnen sehr vielfältig. Intensivierungsmaßnahmen führen meist schnell zur Zerstörung der gesamten Wiese. Auf kleinen Feuchtwiesen überlebende Restpopulationen von *M. teleius* können auch durch unauffällige Maßnahmen schnell zerstört werden. Wird die gesamte Fläche der von *M. teleius* bewohnten Wiese während der Flugzeit und/oder der Zeit der ersten Raupenstadien (wenn die Raupen leben in den Blütenköpfen von *S. officinalis* leben) gemäht, wird damit die Lebensgrundlage der Art schlagartig entzogen. Durch den Einsatz von schweren landwirtschaftlichen Maschinen (auch außerhalb der Vegetationsperiode!) können die sehr seicht unter der Oberfläche liegenden unterirdischen Ameisennester zerstört werden. Beim Ausfall der Mahd über mehrere Jahre entwickelt sich eine Feuchtwiese zur Feuchtbrache; *M. teleius* kann in einer Feuchtbrache nicht langfristig leben (*M. nausithous* kann in Feuchtbrachen sehr lange überleben!). Je kleiner die Reste der von *M. teleius* bewohnbaren Biotope sind, desto schwieriger ist die Pflege der Biotopreste und desto kleiner sind die Überlebenschancen der Art. Ziemlich leicht ist die Pflege guter Biotope: Eine streifenweise Mahd gegen Ende Sep-

tember oder im Mai in Rotation alle zwei bis drei Jahre, mit leichten Maschinen. Auf so gemanagten Wiesen kann sowohl *M. teleius* als auch *M. nausithous* langfristig leben.

Viel schwieriger als die Erhaltung ist die Wiederherstellung der Biotope, wie sie im Schmalwasserbachtal leider dringend notwendig ist. Für die Erhaltung der Restpopulation von *M. teleius* und dabei auch *M. nausithous* im Schmalwasserbachtal sind folgende Schritte notwendig:

1. Behutsame Handmähd des Restbiotops unter Erhaltung von *S. officinalis*.
2. Die feuchten Teile der angrenzenden Wiesenflächen sind entweder im Mai oder gegen Ende September alle zwei bis drei Jahre zu mähen.
3. Die Entwicklung der Bestände von *M. teleius* bedarf eines Monitoring zunächst über mindestens fünf Jahre.

Weitere detaillierte Anweisungen können nur vor Ort erfolgen; sie müssen im Laufe der Jahre je nach der Biotop- und Populationsentwicklung aktualisiert werden.

M. nausithous ist in der Rhön nicht akut bedroht und bedarf z.Zt. keiner artspezifischen Schutzmaßnahme; die starken Rhöner Bestände dieser durch die FFH-Richtlinie 92/43/EG geschützten Art sind von überregionaler Bedeutung. *M. nausithous* wird von den für *M. teleius* empfohlenen Schutzmaßnahmen gleichermaßen profitieren.

Maculinea alcon

M. alcon ist in der Rhön nur durch eine Population vertreten: Fundort Schlossberg. Bei den übrigen Angaben (KUDRNA 1993) handelt es sich nur um die Sichtung einer Imago bzw. einer Eiablage in benachbarten Biotopen. Die Bedeutung der Population vom Schlossberg ist regional; angesichts der Verbreitungs- und Gefährdungssituation dieser Art in Bayern und in Europa darf jedoch keine potentiell überlebensfähige Population unterschätzt werden.

Die Population wurde 1988 von S. GREUBEL entdeckt; sie war zwar nicht groß, hätte aber sicherlich durch geeignete Biotoppflege erhalten werden können, wenn mit dieser etwa 1992-93 begonnen wäre. Die letzten Beobachtungen von *M. alcon* liegen zwei bzw. drei Jahre zurück und beziehen sich auf jeweils nur ein Individuum (O. KUDRNA 1995 und S. GREUBEL 1996). Es ist zwar noch zu früh diese Art als in der Rhön ausgestorben zu erklären, aber der Zustand des Biotops läßt keine Hoffnung zu. Über die akute Gefährdung der Population und die dringend notwendigen Schutzmaßnahmen wurde die zuständige Naturschutzbehörde rechtzeitig informiert. Die Verantwortung für das wahrscheinliche Aussterben dieser Art tragen im vollen Umfang die zuständigen Naturschutzbehörden.

Die Eiablage von *M. alcon* erfolgt an Blütenknospen (stark bevorzugt) und Blätter von *Gentiana cruciata*; in einigen Arealteilen dient auch *G. germanica*

als Raupenfutterpflanze (nicht in der Rhön). Die Raupen fressen erst die inneren Blütenteile. Am Schlossberg findet man die große Mehrheit der Eier an den grünen Rosetten-Blättern; die aus den nicht an die Blütenknospen gelegten Eiern geschlüpften Raupen haben nur eine minimale Chance ihre Entwicklung zu vervollständigen (sie müssen erst in die Blütenknospen gelangen!). Bevorzugt für Eiablage werden große, herausragende, blühende Enzian-Pflanzen. In der Regel kann sich in einer Knospe nur eine Raupe erfolgreich entwickeln, daher mitentscheidet die Anzahl der belegten Knospen über die Größe der Population: Auf einer großen Pflanze können von den gelegten Eier etwa 30 % das Adoptionsstadium erreichen. Die weitere Entwicklung der Raupen erfolgt in den Nestern der Ameisenart *Myrmica schencki*; hier überwintern die Raupen und schließen ihre Entwicklung mit der Verpuppung ab. In einem durchschnittlich großen Nest von *M. schencki* können nur etwa 20 Raupen das Puppenstadium erreichen. Die Puppen befinden sich in den obersten Kammern der unterirdischen Nester.

Der Lebensraum wird intensiv beweidet; die Schafe fressen zwar nicht Enzian, zertrampeln aber die Pflanzen, sodaß nur wenige blühen können; daher werden am Schlossberg aus „Verzweiflung“ auch die Rosetten-Blätter der blütenlosen Pflanzen belegt; die Chancen der aus diesen Eiern geschlüpften kleinen Raupen eine Blütenknospe zu finden, sind beinahe Null. Ferner droht einem Teil des Biotops in den nächsten Jahren die Beschattung durch das Aufkommen der durch die Naturschutzbehörde veranlaßten Anpflanzung von Obstbäumen.

Die Schlossberg-Population wäre überlebensfähig, wenn die seit einigen Jahren bekannten Gefährdungsursachen beseitigt werden könnten und der Biotop entsprechend gemanaged wird. Die sehr dringend notwendigen Schutzmaßnahmen zu Erhaltung von *M. alcon* am Schlossberg sind:

1. Die Schafbeweidung auf dem gesamten Biotop ist für mindestens drei Jahre völlig auszusetzen (der Biotop muß sich erholen).
2. Die angepflanzten Obstbäume müssen beseitigt werden.
3. Der Kleingartenbetrieb auf einem Teil des Biotops muß eingestellt werden.
4. Es müssen gute Bedingungen für die Vermehrung von *G. cruciata* und *M. schencki* geschaffen werden.
5. Die am Fuße des Berges liegenden Ackerflächen (etwa zwischen dem Hang und dem parallel verlaufenden Feldweg) sind in eine schmetterlingsfreundliche magere Trockenwiese umzuwandeln.
6. Über die weitere Nutzung des Schlossberges kann frühestens nach zwei bis drei Jahren entschieden werden.
7. Die gesamten Maßnahmen sind durch ein Monitoring zu begleiten.

Eine Durchforstung des angrenzenden Waldrands alle fünf Jahre kann zur Schaffung neuer „Wärmetaschen“ und Ökotope beitragen. Da das Aussamen von *G. cruciata* im Oktober erfolgt (S. OEHMIG pers. Mitt.), dürfen die Stellen des Vorkommens nur im Spätherbst (ab 15. November) gemäht oder beweidet werden. Das gelegentliche Befahren des Berghangs durch Geländefahrzeuge

stört im Augenblick nicht; der wilde „Hangrennweg“ sorgt für pflanzenfreie Stellen und trägt dadurch zur Erneuerung der Sukzession bei. Die auf die Rettung von *M. alcon* zielenden Maßnahmen würden das gesamte Tagfalterartenspektrum am Schlossberg begünstigen.

Plebejus optilete

Plebejus optilete ist in der Rhön ausgestorben. Eine Wiederansiedlung dieser Art im NSG Rotes Moor wurde bereits vor sechs Jahren ausführlich begründet und empfohlen (KUDRNA 1992). Das erfolgversprechende Vorhaben wurde damals leider durch die Einwirkung bestimmter Naturschutzkreise und die oberste Hessische Naturschutzbehörde zum Scheitern gebracht. Wenn die Wiederherstellung des Roten Moores tatsächlich ernst gemeint ist, dann müßte der erfolgreichen Wiederansiedlung von *Colias palaeno* eine Wiederansiedlung von *P. optilete* folgen. Der Wiederansiedlungsplan (KUDRNA 1992) ist noch aktuell.

Polyommatus damon und *P. thersites*

Die beiden Arten – *P. damon* und *P. thersites* – haben ähnliche ökologische Ansprüche, Status und Verbreitung in der Rhön und können daher zusammen gefaßt werden. Es gibt nur zwei deutliche Unterschiede, die beim Schutz der beiden Arten berücksichtigt werden müssen: Voltinismus und Phänologie. Wegen seiner Ähnlichkeit mit *P. icarus* – einer der häufigsten Bläulinge – ist *P. thersites* im Gelände jedoch schwieriger zu beobachten als *P. damon*. Die Vorkommen von *P. damon* in der Rhön gehören wahrscheinlich zu den stärksten Populationen dieser Art in Bayern. Die Erhaltung dieser Populationen würde das Vorkommen dieser Art in Bayern langfristig sichern.

P. damon bewohnt Halbtrockenrasen mit guten Beständen von *Onobrychis arenaria* (in der Rhön) bzw. *O. viciaefolia*; diese beiden Esparsetten sind die einzigen bekannten Raupenfutterpflanzen der Art und gehören zugleich zu den wichtigsten Nektarpflanzen der Imagines. Die Esparsette wird in den von den beiden Bläulingsarten bewohnten Lebensräumen von Frühjahr bis zum Spätsommer gebraucht. Die Biotope von *P. damon* bzw. *P. thersites* werden sehr oft als Schafweiden genutzt; die Esparsette wird von Schafen als Futter bevorzugt, ist aber nicht „weidefest“. Die Abweidung der Esparsette durch die Schafe kann zum schlagartigen Rückgang auch von sehr starken Populationen von *P. damon* bzw. *P. thersites* führen – die weidenden Schafe zerstören nicht nur die Lebensgrundlage der beiden Arten, sondern fressen mit der Esparsette auch die Eier und Raupen. Das Aussterben einiger Populationen ist dabei nicht ausgeschlossen (DOLEK 1994, KUDRNA 1993, 1995).

Die Imagines von *P. damon* wurden in der Rhön zwischen frühestens am 1.VII. und spätestens am 28.VIII. beobachtet; die Flugzeit variiert etwas vom Jahr zu Jahr und (etwas weniger) von einem Fundort zum anderen. Die Raupenbiologie von *P. damon* ist nicht ausreichend bekannt; man vermutet, daß diese Art als Ei

und/oder als L1-Raupe überwintert (GEIGER 1987, EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1995). Die Blüten von *O. arenaria* bzw. *O. viciaefolia* dienen als das wichtigste Eiablagemedium und wahrscheinlich als Nahrung für die L1-Raupen. Aufgrund dieser noch lückenhaften Erkenntnisse (und im Hinblick auf die kongenerische und ökologisch nahe verwandte Art *P. thersites*) dürften die Biotope von *P. damon* nur im Spätsommer oder Herbst, etwa ab 15.IX. sehr leicht beweidet (vgl. DOLEK 1994) oder gemäht werden. Das mehr oder weniger zufällige Überleben von *P. damon* auf einigen im Sommer beweideten Biotopen ist wahrscheinlich nur durch Vorkommen der Esparsette auf einigen für die Schafe unzugänglichen Stellen gewährleistet. Möglicherweise sind die Biotope von *P. damon* auch während des Puppenstadiums gegenüber Beweidung wenig empfindlich; die Zeit des Puppenstadiums ist jedoch sehr kurz und kaum exakt vorhersagbar. Darüberhinaus lebt *P. damon* meistens mit *P. thersites* zusammen; diese Art hat zwei Generationen und benötigt daher die Raupennahrungspflanze auch zu anderen Jahreszeiten als *P. damon*. Es ist aus Erfahrung bekannt, daß *P. damon* und *P. thersites* auch auf Trockenwiesen (d.h. auf gemähten Flächen) mit großen Beständen der Esparsette langfristig in starken Populationen leben können. Gerade Trockenwiesenbiotope der beiden Arten können leicht durch Streifenmähd gepflegt werden und zur langfristigen Erhaltung dieser Arten entscheidend beitragen.

Die wichtigsten Fundorte von *P. damon* und *P. thersites* sind: Dünsberg, Grasberg, Hohe Geba Ost, Kleiner Lindenberg, Sandeiche, Teufelsboden und Weinberg. Das Anlegen von größeren Esparsetten-Trockenwiesen ist daher mindestens in den oben aufgelisteten Fundorten sehr empfehlenswert.

Polyommatus daphnis

Ähnlich wie *P. damon* ist auch *P. daphnis* in der Bayerischen Rhön sehr stark vertreten; aus der Hessischen Rhön liegen in der GfS-Datenbank keine Beobachtungen vor. Die Rhöner Vorkommen von *P. daphnis* sind sehr stark und gehören höchst wahrscheinlich zu den besten in Bayern; sie sind nicht akut bedroht und bilden das Schwerpunkt-vorkommen dieser Art in Bayern. Die Erhaltung der rhöner Populationen von *P. daphnis* kann das Überleben dieser Art in Bayern langfristig sichern.

Die horizontale Verbreitung von *P. daphnis* konzentriert sich schwerpunktmäßig etwa um Hammelburg, Bad Kissingen und Münnerstadt; *P. daphnis* ist dort am stärksten vertreten und bildet wahrscheinlich Metapopulationen. Einige etwas kleinere Populationen kommen auf den Trockenrasen um Ostheim vor. Die vertikale Verbreitung erstreckt sich zwischen ca. 250 und 400 m NN, aber der Schwerpunkt der Verbreitung liegt klar in den tieferen Lagen.

Als Raupenfutterpflanze ist nur *Coronilla varia* bekannt (die Raupe ist streng monophag!); die Imagines sind nicht sehr wählerisch und akzeptieren als Nektarquellen verschiedene in den Trockenrasen wachsende Blütenpflanzen. *P. da-*

phnis bewohnt versäumte unbeweidete, gelegentlich lückige Trockenrasen (z.B. aufgelassene alte Weinberge), sehr oft mit deutlicher Ökoton- und Waldrandbindung, und kann auch in sonnigen Lichtungen in alten, offenen, Kiefernwäldern leben. Die Biotope von *P. daphnis* sollten nicht beweidet werden. Wenn *P. daphnis* auch auf beweideten Trockenrasen vorgefunden wird, findet man dort stets unbeweidete, für Schafe wohl unzugängliche Saumbereiche. Zur Eiablage werden wegen günstiger mikroklimatischer Bedingungen als erste Wahl auf südlich exponierten Störstellen wachsende Bestände von *C. varia* bevorzugt. Die Autökologie der Art ist allerdings noch nicht ausreichend erforscht.

Die mittelfristige Erhaltung der Biotope könnte vorerst durch gelegentliche Mahd (in Rotation) ausgewählter Bereiche erfolgen. Die Möglichkeit einer Förderung der kleineren Populationen dieser Art durch Ansaat von *C. varia* auf künstlich geschaffenen Störstellen in mikroklimatisch begünstigter Lage der vorhandenen Fundorte scheint erfolgsversprechend und verdient einer experimentellen Überprüfung unter Monitoring der Bestandsentwicklung.

Die wichtigsten Fundorte von *P. daphnis* in der Rhön sind u.a.: Gans-Ost, Grasberg, Kehlmetze, Sandeiche, Sodenberg, Teufelsboden und Wiedenberg. Als Experimentalflächen zum Ansäen von *C. varia* eignen sich einige Stellen in den Fundorten Kehlmetze, Sodenberg, Gans-Ost und Wiedenberg.

Polyommatus dorylas

Im Bearbeitungsgebiet kommt *P. dorylas* nur auf einigen Trockenrasen in der Thüringischen Rhön vor; aus der Bayerischen Rhön liegt nur eine Beobachtung von 1987 vor, die trotz gezielten Suchens nicht bestätigt werden konnte. Auch in der Hessischen Rhön wurde *P. dorylas* bisher nur vereinzelt beobachtet; in allen bekannten Fundorten wurden meistens nur einige Individuen beobachtet, was auf sehr kleine Populationen hindeutet. Die Bedeutung der Rhöner Bestände von *P. dorylas* aus überregionaler Sicht ist unklar.

Nach EBERT & RENNWALD (1991) lebt *P. dorylas* „dort, wo größere Wundklee-Flecken“ auf steinigem Grund stehen und Intensivbeweidung unterbleibt“. Die Intensität der Beweidung und Mangel an größeren Beständen von *Anthyllis vulneraria* – der Raupennahrungspflanze dieser monophagen Bläulingsart – dürfte für die relative Seltenheit von *P. dorylas* in der Rhön (besonderes in Bayern) sorgen. Denn: Nur eine Stelle des Vorkommens von *P. dorylas* in der Rhön (Fundort Grundchen – der wohl wichtigste dortige Fundort) weist starke Bestände von *A. vulneraria* auf und scheint derzeit unbeweidet zu sein.

Die Gründe für das Fehlen von *P. dorylas* in der Bayerischen Rhön sind nicht eindeutig zu erkennen. M. KRÄMER (pers. Mitt.) bietet hierzu eine interessante Hypothese an: Die Raupe von *P. dorylas* lebt (minierte) zumindest im L1-Stadium (EBERT & RENNWALD 1991) in Blättern von *A. vulneraria*, die auch in der Bayerischen Rhön vorkommt. Möglicherweise findet *P. dorylas* auf den Trocken- bzw. Halbtrockenrasen der Thüringischen Rhön zur Flugzeit Wund-

klee mit saftigen Blättern, während in der Bayerischen Rhön die Blätter bereits weitgehend vertrocknet sind. Die Trockenbiotope der Bayerischen Rhön sind bekanntermaßen niederschlagsarm (kontinental geprägt), während die entsprechenden Lebensräume in der Thüringischen Rhön sehr regenreich sind; bekanntlich stellt die Rhön eine auch aus floristischer Sicht bedeutende Wetterbarriere dar. Darüber hinaus ist *A. vulneraria* ein kurzlebiger Schmetterlingsblütler, der zu seinem dauerhaften Bestand auf permanente Störstellen angewiesen ist und in geschlossenen Magerrasen als konkurrenzschwach verdrängt wird. In der Thüringer Rhön wurden die Trockenbiotope bis zu Beginn der 90er Jahre weitgehend intensiv beweidet, wodurch stets größere Bodenverwundungen verursacht wurden.

Die Autökologie und Populationsbiologie von *P. dorylas* sind sehr unzureichend bekannt; die Erforschung der Lebensweise dieser Art ist Voraussetzung für den erfolgreichen Schutz. Bis zum Abschluß eines solchen Vorhaben können nur sehr vorläufige Empfehlungen gemacht werden:

1. Bestände („Flecken“) von *A. vulneraria* dürfen nicht beweidet werden.
2. Das gesamte Plateau im Fundort „Grundchen“ muß im gegenwärtigen Zustand erhalten werden (keine Beweidung!).
3. Auf geeigneten Stellen mit Vorkommen von *P. dorylas* sollte *A. vulneraria* durch Schaffen von Störstellen und Aussäen gefördert werden.

Neben dem Grundchen bestehen weitere Möglichkeiten zur Förderung der Bestände von *P. dorylas* wahrscheinlich auf der Hohen Geba (Fundorte Hohe Geba Süd und Hohe Geba Ost bzw. Neidhardskopf).

Boloria eunomia

B. eunomia ist eine stark hygrophile Art; der typische Biotop dieser Art ist das Niedermoor mit großen Beständen von *Polygonum bistorta*. In der Rhön bewohnt *B. eunomia* die niedermoorartigen Randbereiche der Hochmoore und viele Sumpf- bzw. Feuchtwiesen in den höheren Lagen; die Schwerpunkte der Verbreitung liegen zwischen etwa 650 - 800 m NN; unter ca. 650 m gibt es nur ganz wenige sehr kleine Populationen. Diese kleinen Populationen vermitteln den Eindruck, daß zwischen den großen Populationen gelegentliche Kontakte bestehen könnten; von einer Vernetzung kann jedoch nicht die Rede sein. In ihrer Gesamtheit gehören die Rhöner Populationen zu den größten Populationen dieser Art in Mitteleuropa. Besonders stark sind die Vorkommen in der Bayerischen Rhön; nennenswert ist jedoch auch die große Population im hessischen NSG Rotes Moor.

Die Autökologie von *B. eunomia* ist nicht ausreichend bekannt, aber die Populationsbiologie wurde anhand von belgischen Populationen untersucht (NEVE 1994). *B. eunomia* lebt als Raupe monophag an *Polygonum bistorta*; diese Pflanze bietet auch eine wichtige (aber nicht die einzige) Nektarquelle für die Imagines. Die Vernichtung oder Beschädigung der von *B. eunomia* bewohnten

Beständen von *P. bistorta* ist die wichtigste Gefährdungsursache für diese Art. Das Besammeln von *B. eunomia* ist als Gefährdungsfaktor bedeutungslos; kommerziell ist diese Art ohnehin uninteressant.

B. eunomia ist in der Rhön nicht gefährdet. Die großen Populationen der Niedermoore benötigen keine regelmäßigen Pflegemaßnahmen, so lange große Bestände von *P. bistorta* in sonniger, nach Möglichkeit vom Wind geschützter Lage erhalten bleiben. Wichtig ist, die durch Samenanflug entstehenden Gebüsche und Bäume alle fünf Jahre zu beseitigen; hingegen bieten gewachsene Laubbäume und Hecken, die den Biotop nicht direkt beschatten, Windschutz und können dadurch wertvoll sein. Die kleinen Vorkommen in den Feuchtwiesen bedürfen Pflege durch eine Streifenmäh im Spätsommer, alle zwei oder drei Jahre in Rotation. Auf keinen Fall darf der ganze Bewuchs von *P. bistorta* eines Fundorts schlagartig gemäht werden.

Boloria aquilonaris

B. aquilonaris ist eine tyrphobionte Art, die in der Rhön durch zwei starke und zwei sehr kleine Populationen vertreten ist. Die guten Populationen kommen in der Hochrhön vor: Fundorte Schwarzes Moor und Rotes Moor. Die beiden kleinen Populationen wurden in Thüringen gefunden: Fundorte Stedtlinger Moor und Petersee; die Erhaltungschancen dieser zwei Populationen sind ungewiß. Im NSG Rotes Moor wurden jahresweise erhebliche Abundanz-Schwankungen beobachtet; sie können jedoch nicht durch exakte Zahlen belegt werden. Aufgrund der eher kleinen vorhandenen bewohnbaren Flächen sind die Rhöner Vorkommen von *B. aquilonaris* mehr von regionaler Bedeutung; man darf aber dabei nicht übersehen, daß diese Art in Mitteleuropa nur noch in isolierten, meist auf kleine Flächen gebundenen Populationen vorkommt. Ferner sind die isolierten, noch im norddeutschen Tiefland vorkommenden Populationen dieser Art durch die zu erwartende Klimaveränderung möglicherweise nicht langfristig überlebensfähig.

Die einzige sichere Raupennahrungspflanze von *B. aquilonaris* ist *Vaccinium oxycoccus*; vielleicht könnte die Raupe auch an *Empetrum palustre* leben. Die mit großem Abstand wichtigsten Nektarquellen für die Imagines sind in der Rhön die Blüten von *Potentilla palustris* und *Geum rivale*. *B. aquilonaris* ist durch die Bindung an *V. oxycoccus* auf Hochmoore angewiesen und wird nur gelegentlich im unmittelbar angrenzenden Randbereich eines Hochmoors gefunden, meistens saugend an *P. palustris* oder an *G. rivale* (Hochmoorbereich beherbergt zu wenig Nektarpflanzen).

Die beiden starken Populationen sind nicht gefährdet. Es ist dennoch darauf zu achten, daß der Hochmoorbereich nicht durch Samenanflug verbuscht, und daß alle Nahrungspflanzen dieser Art erhalten bleiben. Die aufkommenden Gebüsche und Bäume müssen etwa alle fünf Jahre in Handarbeit entfernt werden. Im Roten Moor könnte eine Isolierung des Hochmoorbereichs durch aufkommende

Betula carpathica auf den Zugang der Imagines zu ihren Nektarquellen sich negativ auswirken. Allgemeine Pflegemaßnahmen, wie z.B. Beseitigung alter Fichtenaufforstungen, dürften eine positive Auswirkung auf die Biotopqualität dieser Art haben. Die erste Voraussetzung für eine mittelfristige Erhaltung von *B. aquilonaris* in der Thüringischen Rhön wäre eine Wiederherstellung und Vernetzung der beiden kleinen Biotope.

Melitaea didyma

Melitaea didyma hat eine sehr starke Population im Fundort Feuerthal; sie wird durch gute Populationen in den naheliegenden Fundorten Wiedenbergring und Oberer-Berg gut ergänzt. *M. didyma* ist durch Schafbeweidung (EBERT & RENNWALD 1991) und Aufforstung von Trockenrasen (auch Verwaldung infolge vom Samenflug!) gefährdet. Der Fundort Feuerthal wird offenbar z.Zt. im Herbst meistens gemäht; die Mahd darf nicht durch Beweidung ersetzt werden. Gehölze aus Samenflug müssen alle fünf Jahre in Handarbeit beseitigt werden.

In einer kürzlich erschienenen umfangreichen Studie über die Populationsbiologie von *M. didyma* hat VOGEL (1998) zur langfristigen Erhaltung dieser Art bei Hammelburg ein rotierendes Beweidungssystem empfohlen. Dabei weiß die Autorin, daß Schafbeweidung sich auf *M. didyma* negativ auswirken kann und daß die untersuchten Flächen derzeit im Herbst gemäht (und nicht beweidet) werden bzw. der natürlichen Sukzession unterliegen. Sie begründet diese Empfehlung damit, daß Halbtrockenrasen irgendwann in der „dunklen“ Vergangenheit über lange Jahre beweidet worden sind und die Tagfalter damit zurecht gekommen sind. Diese Schlußfolgerung ist ein großer, sehr gefährlicher Fehler. Keiner weiß ob zu den Zeiten der angeblichen Beweidung der entsprechenden Biotope dort *M. didyma* tatsächlich lebte und wie groß die Population damals war. Zu den etwa 50, 100 oder sogar 150 Jahren zurückliegenden Zeiten existierten keine Methoden, die die Erarbeitung von Angaben für Populationsbiologische Zielsetzungen ermöglichten; diese wurden hier ausreichend am Beispiel der von RÜGER (1912-13) stammenden Daten dargestellt. Auch der von VOGEL (1998) gezogene Vergleich mit dem Biotopmanagement für andere xerothermophile Arten in Großbritannien und Finnland ist falsch; die von VOGEL (1998) erwähnten Tagfalter haben in Mitteleuropa andere Biotopansprüche als in Großbritannien und Finnland.

Melitaea britomartis

Die Verbreitung und die Größe der Bestände von *M. britomartis* in Deutschland sind aufgrund der aufwendigen Determination dieser Art sehr schwierig zu beurteilen; sehr viele Angaben benötigen Überprüfung. Auch die ökologischen und taxonomischen Unterschiede zwischen einigen Populationsgruppen sind nicht ausreichend geklärt; die diesbezüglichen Aussagen von SCHADEWALD (1993) sind nicht verwendbar, da große Zweifel bestehen an der wissenschaftlichen Exaktheit seiner Ergebnisse. Das Rhöner Vorkommen von *M. britomartis*

könnte zu den besten Populationen dieser Art in Bayern gehören. In der Rhön gibt es eine große Population (Fundort Grasberg) und einige kleinere. Am Grasberg fliegt *M. britomartis* zusammen mit *M. aurelia*, die in der Rhön wesentlich mehr verbreitet und häufiger ist. *M. britomartis* bewohnt in der Rhön nur unbeweidete, versaumte, vom Wind geschützte Halbtrockenrasen; *M. aurelia* kommt auch auf einigen extensiver beweideten Halbtrockenrasen vor. Allerdings ist auch bekannt, daß im NSG Wyersshauk *M. aurelia* nach nur einer intensiven Beweidung ausgestorben ist. Möglicherweise bleiben die Halbtrockenrasen für *M. aurelia* nur dann bewohnbar, wenn die Beweidung sehr leicht und nur zu einem bestimmten Zeitpunkt erfolgt oder wenn bei der Beweidung größere Flächen verschont bleiben. Die Autökologie von *M. britomartis* ist noch sehr unvollständig bekannt. Als Raupenfutterpflanzen von *M. britomartis* dienen *Rhinanthus minor* und *Veronica teucrium*, die beide in der Rhön vorkommen. Die vorläufigen Vorschläge zur Erhaltung der Biotope von *M. britomartis* in der Rhön sind:

1. Völliger Verzicht auf die Beweidung der Biotope.
2. Entfernung von aufkommendem Gebüsch bzw. Bäumen aus Samenanflug ist mindestens alle fünf Jahre in Handarbeit vorzunehmen.

Die Erforschung der Autökologie und Populationsbiologie von *M. britomartis*, möglichst zusammen mit *M. aurelia*, ist für die langfristige Erhaltung dieser Art dringend erforderlich.

Euphydryas aurinia

E. aurinia ist in der Rhön nur durch eine wahrscheinlich langfristig erhaltbare hygrophile Population vertreten (Fundort Guckas-Wiesen); die Erhaltung dieser Population bedarf Erforschung, Überwachung und artspezifischen Schutzmaßnahmen. Ansonsten gibt es aus der Rhön nur noch einige Einzelbeobachtungen. Die stärkste Population dieser durch die FFH-Richtlinie 92/43/EWG geschützter Art in der Rhön war xerothermophil und lebte im NSG Weyersshauk; sie wurde durch eine von der höheren Naturschutzbehörde veranlaßte Schafbeweidung vernichtet (letzte Beobachtung 1988).

Hipparchia briseis

H. briseis ist derzeit nur in der Thüringer Rhön bodenständig; aus der Bayrischen und Hessischen Rhön liegen nur ganz wenige Beobachtungen einzelner Imagines vor. Die Rhöner Populationen von *H. briseis* gehören zu den stärksten in Mitteleuropa nördlich der Alpen; möglicherweise stellen sie die größten in Deutschland dar. *H. briseis* ist in der Rhön derzeit zwar nicht bedroht, aber von bestimmten Landnutzungsformen stark abhängig; als potentielle Gefährdungsfaktoren kommt in erster Linie die natürliche Sukzession (als Folge einer Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung der Biotope bzw. Samenanflug) oder Aufforstung in Betracht. Zum Vergleich: Noch gegen 1970 lebte eine stabile

Population von *H. briseis* auf dem damals wie heute leicht bewaldeten und nicht beweideten Trockenhang südlich von Münnerstadt (Fundort NSG Sandeiche); in wenigen Jahren ist diese isolierte Population aus ungeklärten Ursachen ausgestorben. Die von *H. briseis* bewohnten Flächen in der Thüringer Rhön wurden bis Anfang der neunziger Jahre offensichtlich intensiv beweidet; es liegen jedoch aus dieser Zeit keine Untersuchungen zur Abundanz und Verbreitung von dieser Art vor.

Der typische Biotop von *H. briseis* in der Rhön ist ein großflächiger, teils dichter, teils lückiger (und zumindest stellenweise sehr blütenreicher) Trockenrasen, ggf. durchsetzt mit einigen Baum- und Gebüschgruppen sowie vielen Störstellen (z.B. mehr oder weniger zuwachsende, steinige Schürfungen, Steinplatten, Geröllhalden oder Erosionsstellen). Als Raupennahrungspflanzen in Deutschland gelten *Bromus erectus*, *Sesleria albicans* und möglicherweise *Festuca ovina* (agg.); alle drei Arten kommen in der Rhön vor, aber nur die erste konnte in den Biotopen von *H. briseis* gefunden werden. *S. albicans* ist selten und sehr lokalisiert in der Rhön; bei *F. ovina* könnte es sich um eine zweifelhafte Angabe handeln. Wichtig für die langfristige Erhaltung von *H. briseis* scheint das Bestehen von Kontakten zwischen einzelnen Populationen zu sein.

Die Autökologie von *H. briseis* ist nicht ausreichend bekannt; es ist auch nicht ganz klar, ob die gesamten Biotope dieser Art alljährlich beweidet werden müssen und wie intensiv die Beweidung erfolgen soll (vgl. DOLEK 1994, EBERT & RENNWALD 1991, KUDRNA 1995, WEIDEMANN 1995). Unter diesen Umständen sollte versucht werden, die Biotope dieser Art im gegenwärtigen Zustand durch behutsame Maßnahmen zu erhalten:

1. Dort, wo Nadelbäume aus Samenanflug zu siedeln drohen bzw. bereits angesiedelt sind, ist die Beseitigung der kleinen Bäume in Handarbeit mindestens alle drei oder fünf Jahre notwendig.
2. Die Biotope dürfen zwar intensiv, aber nur „fleckweise“ beweidet werden, ein Mosaik diverser Sukzessionsstadien durch Rotation der beweideten Bereiche muß stets erhalten bleiben; zu intensive Beweidung würde zumindest die anderen Arten gefährden.
3. Flächen mit Beständen der Esparsette dürfen nicht beweidet werden.

Die Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen für den Schutz von *H. briseis* in Deutschland anhand der Autökologie der Populationen von der Hohen Geba wäre sehr empfehlenswert. Ein Monitoring als Erfolgskontrolle der Schutzmaßnahmen ist unumgänglich.

Die wichtigsten Fundorte (mit den größten Populationen) von *H. briseis* in der Rhön sind in erster Linie Hohe Geba Ost und Hohe Geba Süd (bzw. Neidhardskopf); ferner sind es die kleineren Fundorte Gerthausen Nord, Kleine Geba, Lämmer-Berg, Wohlmuthausen und Wallenberge.

Coenonympha hero

Diese durch die FFH-Richtlinie 92/43/EWG geschützte Art ist in der Rhön nur eine kleine Population vertreten. Die bisherige Pflege bzw. Nutzung der von dieser Art bewohnten Feuchtwiese am Rande eines Flachmoor berücksichtigt die ökologischen Ansprüche dieser Art nicht. Die ökologischen Ansprüche dieser Art sind nicht ausreichend bekannt. Die erste Voraussetzung für die langfristige Erhaltung dieser Art ist daher die Erforschung der Ökologie und Erarbeitung eines Schutzkonzeptes.

3.4 Hinweise zur Biotoppflege

Tagfalter können nur durch die Erhaltung der entsprechenden Biotope geschützt werden. Die auf die Erhaltung der Tagfalterbiotope gerichteten Pflegemaßnahmen müssen immer darauf achten, daß die ökologischen Ansprüche der Arten stets erhalten bleiben, d.h. die kontinuierliche Existenz des Biotops muß gewährleistet werden. In anderen Worten: Zu keinem Zeitpunkt darf durch die Biotoppflege die Lebensgrundlage einer Art entzogen werden. Dabei sind mindestens die folgenden Grundregeln zu berücksichtigen:

1. Die ökologischen Nischen der Arten müssen kontinuierlich aufrecht erhalten bleiben; keine der zu schützenden Art darf die Lebensgrundlage entzogen werden.
2. Wiesen müssen stets streifen- oder fleckenweise in Rotation gemäht werden; die Mahd darf niemals auf einmal schlagartig erfolgen; besonders empfindliche Bereiche bedürfen gesonderter Pflegemaßnahmen.
3. Weiden dürfen nur streifen- oder fleckenweise beweidet werden; die Zeit und die Intensität der Beweidung müssen die ökologischen Ansprüche des Artenspektrums und die nicht weide- und trittfesten Pflanzenarten berücksichtigen. Nur kleine Schafherden und deren kurze Aufenthalte sind zulässig.
4. Die negativen Nebenwirkungen der Mahd und der Beweidung (z.B. Bodenverdichtung durch schwere Maschinen und größere Trittschaden durch Vieh) sind vorzubeugen.
5. Unerwünschte aufkommende Gebüsch und Bäume (z.B. aus Samenanflug) müssen in regelmäßigen Zeitabständen entfernt werden; selbst intensive Beweidung hilft oft nicht die Sukzession zu stoppen, ohne dabei den Lebensraum dauerhaft zu beschädigen.
6. Der Zeitpunkt der Pflege kritischer Bereiche (z.B. die Mahd eines Wiesen-teils) richtet sich nach dem Bedarf der zu schützenden Arten und kann sich vom Jahr zu Jahr etwas ändern; er kann nicht pauschal verordnet werden.
7. Eine behutsame, kontrollierte zyklische Erneuerung der natürlichen Sukzession kann oft günstiger und billiger sein als das langfristige Bremsen der Sukzession durch eine bestimmte, hoch subventionierte landwirtschaftliche Nutzung (z.B. könnte gezielte Verwendung von Raupenfahrzeugen effektiver und billiger als Beweidung sein!).

8. Die dem Biotopmanagement dienende und vom Staat subventionierte bzw. veranlaßte landwirtschaftliche Nutzung muß den Zielen des Schutzes untergeordnet werden (verkappte Zuschüsse dienen nur den Landwirten).
 9. Kritisch bzw. akut bedrohte Arten können nur durch die Wiederherstellung ihrer ökologischen Nischen erhalten werden; die Erhaltung stenöker Arten bedarf des Rats eines ortskundigen Spezialisten.
 10. Alle Vorhaben müssen durch ein wissenschaftliches Monitoring (oder mindestens durch eine biologische Überwachung) begleitet werden.
- Sehr wichtig für jedes Naturschutzprojekt ist ferner eine realistische, zeitgemäße und ehrliche Zielsetzung.

3.5 Pflege der Tagfalterbiotope

Durch die Erhaltung der Biotope der wichtigsten Fundorte soll die Erhaltung der Tagfalterfauna des Gebietes gewährleistet werden. Aufgrund ihrer großen Bedeutung für die Erhaltung der zu schützenden Arten bedürfen diese Biotope einer besonders gut überlegten Dauerpflege und eines Monitoring. Die Auswahl der Zielbiotope erfolgt unter Berücksichtigung folgender Kriterien:

1. Sind am Ort wichtige Populationen schützenswerter Arten?
2. Kommen am Ort zahlreiche andere schützenswerte Arten vor?
3. Kann die Fläche langfristig erhalten werden (Interessenkollision)?
4. Ist das vorgesehene Schutzvorhaben realisierbar?

Es handelt sich also um „hot spots“ auf einer Verbreitungskarte. Das Vorgehen wird oft als „Prinzip der Komplementarität“ bezeichnet. Dieses Prinzip wurde früher ziemlich konfus auch als „principle of critical faunas“ (ACKERY & VANE-WRIGHT 1984) benannt. Es sollen in erster Linie die Fundorte geschützt werden, in denen neben den Zielarten möglichst das gesamte Artenspektrum des Gebietes vertreten und erhalten werden kann.

Diese Flächen sind nach der Lage des Fundorts in der topographischen Karte Deutschlands (TK25) geordnet.

Die Zeile „Lage“ beinhaltet für jeden Fundort folgende Informationen:

- Landkreis: FD = Fulda (Hessen),
 KG = Bad Kissingen (Bayern),
 MGN = Meinigen (Thüringen),
 NES = Rhön-Grabfeld (Bayern).
- Grundfeld: TK-Nummer mit Unterteilung (nach KUDRNA 1993) s. S. 90.
- Höhe NN: In Meter (abgerundet).

Schwarzes Moor

Lage: NES — 5426C4 — 800 m

Kurzbeschreibung: Hochmoor und angrenzendes Dauerfeuchtgrünland; Vorkommen von u.a. *Boloria eunomia* und *B. aquilonaris*.

Zielarten: *Boloria eunomia* und *B. aquilonaris*.

Ziel der Pflege: Verbesserung des gegenwärtigen Biotopzustands, Erweiterung der Rhopalozönose.

Empfehlungen: Im allgemeinen Beseitigung der Fichtenforstreste im Bereich des Fundorts und Verhinderung der (sehr langsamen) Verbuschung des Hochmoores mittels Entfernung kleiner Nadelbäume aus Samenanflug alle fünf Jahre. Ferner (nach Möglichkeit) Wiederansiedlung von *Colias palaeno* und Ansiedlung von *Lycaena helle* sowie *Plebejus optilete* (vgl. KUDRNA 1992 im Bezug auf das NSG Rotes Moor).

Anmerkung: Nach der erfolgreichen Wiederansiedlung von *C. palaeno* im NSG Rotes Moor (KUDRNA 1992) erscheint es sehr sinnvoll, einen Wiederansiedlungsversuch mit den drei oben genannten Arten auch im Schwarzen Moor vorzunehmen.

Hohe Geba Ost und Hohe Geba Süd

Lage: MGN — 5427B3 — 500 – 550 m.

Kurzbeschreibung: Trocken- und Halbtrockenrasenmosaik (teils lückenhaft, teils versaumt) mit zahlreichen Störstellen durchsetzt.

Zielarten: *Hipparchia briseis*, *H. semele* und viele andere xerothermophile Arten inklusive *Polyommatus damon*, *P. dorylas* und *P. thersites*.

Ziel der Pflege: Erhaltung des gegenwärtigen Zustands des Biotops und Optimierung der Vernetzung der Fundorte.

Empfehlungen: Streifen- bzw. fleckenweise Schafbeweidung (nicht intensiver als bisher); Terrassen mit starkem Vorkommen von *Onobrychis arenaria*, *O. viciaefolia* und *Anthyllis vulneraria* sind nicht tritt- und weidefest und dürfen daher nicht beweidet werden. Gründliche Auslichtung dichter Hecken, aber Beibehaltung einzeln wachsender Gebüsch. Nach Möglichkeit deutliche Verbesserung der Vernetzung der benachbarten Fundorte Hohe Geba Ost und Hohe Geba Süd, z.B. durch Flächenstillegung und/oder durch Umwandlung von angrenzend Getreidefeldern in magere Trockenwiesen oder Sukzessionsflächen mit *O. arenaria*, *O. viciaefolia* und größeren Störstellen mit *A. vulneraria*.

Rotes Moor

Lage: FD — 5525B4 — 800 m

Kurzbeschreibung: Hochmoor und Dauerfeuchtgrünland; Vorkommen der einzigen Rhöner Population von *Colias palaeno* und starken Populationen von *Boloria eunomia*, *B. aquilonaris* und anderen hygrophilen Arten.

Zielarten: *Colias palaeno*, *Boloria eunomia* und *B. aquilonaris*, ferner *B. selene* und *Erebia ligea*.

Ziel der Pflege: Fortsetzung der laufenden Renaturierungsmaßnahmen unter besserer Berücksichtigung der typho- und hygrophilen Tagfalterarten.

Empfehlungen: 1. Erhaltung der offenen Hoch- und Niedermoorflächen durch Entfernung von Bäumen und Gebüsch aus Samenanflug alle fünf Jahre unter Erhaltung bzw. Schaffung von Flugschneisen zwischen der blütenarmen Hoch-

moorfläche und dem angrenzenden blütenreichen Dauerfeuchtgrünland. 2. Fortsetzung der Beseitigung der Fichtenforstreste und Umwandlung der frei gewordenen Flächen in neues Feuchtdauergrünland. 3. Fortsetzung der Wiederherstellung der Rhopalozönose (vgl. KUDRNA 1992) zunächst durch die Wiederansiedlung von *Plebejus optilete* und die Ansiedlung von *Lycaena helle* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775]) im Rahmen der Renaturierungsmaßnahmen.

Anmerkung: Nach der gut gelungenen Wiederansiedlung von *Colias palaeno* muß die Wiederherstellung der Rhopalozönose des Roten Moores unbedingt wieder aufgenommen werden (vgl. KUDRNA 1992)!

Maihügel

Lage: NES — 5526A4 — 750 m

Kurzbeschreibung: Bergwiesen (artenreiche Borstgrasrasen), durchsetzt mit Hecken und Störstellen, mit guten Populationen von u.a. *Lycaena virgaureae*, *Argynnis aglaja*, *Brenthis ino* und *Erebia ligea*; eine der artenreichsten Rhopalozönosen der Hohen Rhön, allerdings ohne ökologischen Spezialisten.

Zielarten: Gesamte Rhopalozönose.

Ziel der Pflege: Erhaltung der Rhopalozönose mittels Biotop-Optimierung.

Empfehlungen: Streifenmähd der Wiesen alle zwei Jahre in Rotation ab 15. August. Stufenweise Erneuerung der Hecken in etwa 15 – 20 jähriger Rotation unter Erhaltung der Ökotope.

Weinberg

Lage: NES — 5526C4 — 500 m

Kurzbeschreibung: Südexponierte Trockenwiesen mit stabilen Vorkommen von *Polyommatus damon*, *P. bellargus*, *P. coridon*, *P. thersites* und zahlreichen anderen xerothermophilen Arten.

Zielarten: In erster Linie *Polyommatus damon*, *P. thersites*, *P. bellargus*.

Ziel der Pflege: Erhaltung bzw. Optimierung des Biotops.

Empfehlungen: 1. Absolut keine Beweidung! 2. Einschürige Streifenmähd, beginnend Anfang Juli auf den ersten Flächen, bis Ende August dauernd. 3. Optimierung des Biotops für *Polyommatus damon* und *P. thersites* durch Aussäen von *Onobrychis viciifolia*. 4. Schaffung kleiner Störstellen oder einer Auslichtung von Gras um *Hippocrepis comosa* im Juli dürfte sich auf die Häufigkeit der zweiten Generation und vielleicht der gesamten Population von *P. bellargus* positiv auswirken. 5. Nach Möglichkeit Schaffung größerer Störstellen, die *Anthyllis vulneraria* enthalten.

Steinberg

Lage: NES — 5526C4 — 500 m

Kurzbeschreibung: Eine „Parklandschaft“, bestehend aus einem Mosaik von feuchten bis mäßig trockenen Wiesen, Hecken und teilweise ökotonreichen

Waldrändern, sowie einem aufgelassenen Steinbruch mit einer sehr artenreichen Rhopalozönose.

Zielarten: *Satyrium w-album* und andere Arten.

Ziel der Pflege: Erhaltung des gegenwärtigen Zustands.

Empfehlungen: 1. Einschürige Streifenmahd der Wiesen ab Mitte Juli, (keine Beweidung!). 2. Stufenweise Erneuerung der Hecken durch „Auf-den-Stock-setzen“ in etwa fünfzehnjähriger Rotation. 3. Erhaltung alter Ulmen an sonnig-exponierten Stellen in blütenreichen (oder an blütenreiche Wiesen grenzenden) Waldmänteln.

Dünsberg

Lage: NES — 5526D1 — 500 m

Kurzbeschreibung: Teils offener, teils verbuschter, z.T. beweideter Halbtrockenrasen mit einer der artenreichsten Rhopalozönosen der Rhön.

Zielarten: *Polyommatus damon* und die übrigen xerothermophilen Arten.

Ziel der Pflege: Optimierung des Biotops.

Empfehlungen: Mit der Optimierung des Biotops und mit Wiederherstellung einiger durch Aufforstungen und natürliche Sukzession (Samenanflug, Verbuschung) degradierter Flächen hat die Gesellschaft für Schmetterlingsschutz vor wenigen Jahren unter der Leitung von W. OMERT (Oberelsbach) begonnen. Die heutige Schafbeweidung eines Teils dieses Biotops (am Plateau) darf nicht intensiviert oder auf empfindlichere Flächen erweitert werden. Kiefern aus Samenanflug und dichte Hecken müssen in Handarbeit beseitigt werden. Illegale Aufforstungen sind zu beseitigen. Schaffung von größeren Störstellen für *Anthyllis vulneraria*. Durch das Aussäen von *Onobrychis viciifolia* an geeigneten Stellen ist die ökologische Nische von *Polyommatus damon* zu optimieren. Die Maßnahmen benötigen einer Erfolgskontrolle durch Monitoring.

Weyershauk

Lage: NES — 5527A4 — 400 m

Kurzbeschreibung: Teils offener, teils verbuschter, z.T. beweideter Halbtrockenrasen mit *Polyommatus damon* und anderen xerothermophilen Arten.

Zielarten: *P. damon* und *P. thersites*.

Ziel der Pflege: Optimierung bzw. Wiederherstellung des Biotops.

Empfehlungen: Beweidung nur des westlichen Teils des Biotops. Entbuschung des östlichen Teils. Ansäen von *Onobrychis viciifolia* bzw. *O. arenaria* für *P. damon* und *P. thersites*.

Anmerkung: Bis 1988 gehörte das NSG Weyershauk zu den interessantesten xerothermen Lebensräumen der Rhön. Nach einer durch die höhere Naturschutzbehörden veranlaßten intensiven Schafbeweidung sind sechs Tagfalterarten – *Glaucopsyche alexis*, *Polyommatus thersites*, *Euphydryas aurinia*, *Melitaea aurelia*, *Hipparchia semele* – verschwunden, darunter wohl die größte Population von *P. damon* in der Rhön. Nach der Rückkehr von *H. semele* wurde

1997 am Weyershauk *P. damon* wieder festgestellt (M. KRÄMER pers. Mitt.). Die Wiederbesiedlung erfolgte offenbar aus der unmittelbaren Umgebung, wo sich *P. damon* auf den ungepflegten Sukzessionsflächen erhalten konnte. Von den übrigen vier Arten ist nur die Rückkehr von *P. thersites* wahrscheinlich.

Grasberg

Lage: NES — 5527B3 — 375 m

Kurzbeschreibung: Lichter, alter, trockener Kiefern-Laubmischwald, durchsetzt mit großen Lichtungen und Halbtrockenrasen und einem aufgelassenen Steinbruch.

Zielarten: *Polyommatus daphnis*, *P. damon*, *Melitaea aurelia*, *M. britomartis* und die übrigen Arten der sehr artenreichen Rhopalozönose.

Ziel der Pflege: Erhaltung des gegenwärtigen Zustands.

Empfehlungen: Keine Schafbeweidung! Sehr behutsame Auslichtung der verbuschten und bewaldeten Flächen, Schaffung kleiner Störstellen zur Erneuerung der Sukzession. Existierende Wildäcker sollen für fünf Jahre der natürlichen Sukzession überlassen werden. Neue Wildäcker dürfen nur nach gründlicher Auslichtung derzeit dicht verbuschter Stellen inmitten des Waldes geschaffen werden. Die Bestände von *Coronilla varia*, *Onobrychis viciaefolia* und *Veronica teucrium* müssen gefördert werden.

Guckas-Wiesen

Lage: NES — 5625B3 — 600 m

Kurzbeschreibung: Ausgedehnter Komplex von feuchten bis mäßig trockenen, mit Hecken und Wäldern durchsetzten Magerwiesen am Südhang des Kreuzberges.

Zielarten: Gesamtes Artenspektrum unter besonderer Berücksichtigung von *Maculinea nausithous* und *Euphydryas aurinia*.

Ziel der Pflege: Erhaltung bzw. Optimierung des gegenwärtigen Zustands.

Empfehlungen: Einschürige Mahd der Wiesen ab 15. Juli (ab 1. August in den Jahren mit verspäteten Erscheinen der Tagfalter); nur etwa 70 % jeder Wiese darf gemäht werden, der Rest soll in Rotation ab 30. August oder im folgenden Jahr gemäht werden. Flächen mit Vorkommen von *Maculinea nausithous* bedürfen gesonderter Pflege: Jährliche einschürige Mahd von etwa 33% der Fläche in dreijähriger Rotation (vgl. *Maculinea teleius*). Die von *E. aurinia* bewohnten Stellen dürfen jedes Jahr nur zur Hälfte ab Mitte Juli in Rotation gemäht werden.

Anmerkung: Die Fortsetzung der Guckas-Wiesen im Osten sind die aus lepidopterologischer Sicht (wohl wegen ungünstiger Windverhältnisse) mit Ausnahme des kleinen westlichen Teils nicht gleichwertigen Ziegelhütte-Wiesen. Die Ziegelhütte-Wiesen benötigen die gleiche Pflege.

Kreuzberg

Lage: NES — 5625B4 — 800 m

Kurzbeschreibung: Berglaubwald, durchsetzt mit blumenreichen Bergwiesen und Lichtungen mit Vorkommen von *Parnassius mnemosyne*.

Zielarten: *Parnassius mnemosyne*.

Ziel der Pflege: Erhaltung der Kreuzberg-Metapopulation von *P. mnemosyne* durch die Optimierung des Biotops.

Empfehlungen: Zu artspezifischen Schutzmaßnahmen zur Erhaltung von *P. mnemosyne* s. unter dieser Art. Die anderen Arten dieser ziemlich artenarmen Rhopalozönose benötigen keine artspezifische Biotoppflege.

Schmalwasserbachtal

Lage: KG — 5626C4 — 250 m

Kurzbeschreibung: Große Feuchtwiese mit dem besten Rhöner Vorkommen von *Maculinea teleius* auf einer kleinen Feuchtbrache, und mit *M. nausithous*.

Zielarten: *Maculinea teleius* und *M. nausithous*.

Ziel der Pflege: Zunächst die Erhaltung, später die Vergrößerung der jetzt wohl kurz vor dem Aussterben stehenden Population von *M. teleius* durch die Erweiterung und Optimierung der für diese Art noch bewohnbaren Restfläche.

Empfehlungen: Zu den artspezifischen für die Erhaltung von *M. teleius* sehr dringend notwendigen und auch für *M. nausithous* dienlichen Pflegemaßnahmen s. unter *M. teleius*.

Anmerkung: Entlang des Schmalwasserbachs im Anschluß an diesen Fundort könnte durch gezielte Pflege eine Kette mehr oder weniger vernetzter Feuchtwiesen wieder entstehen; der Lebensraum würde *M. teleius* und *M. nausithous* (FFH-Arten) sowie weiteren hygrophilen Tagfalterarten dienen. Die große, vernetzte Feuchtwiese würde sich als ein NSG gemäß FFH 92/42/EWG eignen.

Kehlmetze

Lage: KG — 5726D2 — 350 m

Kurzbeschreibung: Waldschneise unter Hochspannungsleitung mit Halbtrockenrasen und ökotonreichem Waldrand.

Zielarten: Gesamtes Artenspektrum.

Ziel der Pflege: Wiederherstellung der durch Samenanflug verwaldeten Teils.

Empfehlungen: Gründliche Beseitigung aller Nadelbäume aus Samenanflug unter der Hochspannungsleitung; Wiederholung der Maßnahme alle fünf Jahre. Dabei Schaffung zahlreicher kleiner Störstellen. Gelegentliche leichte Beweidung im November dürfte wahrscheinlich zulässig sein. Nach Möglichkeit Förderung der Vermehrung von *Gentiana cruciata* und *Myrmica schencki* (relevant nur im Zusammenhang mit einer Rettungsaktion für *Maculinea alcon* am naheliegenden Schlossberg).

Schlossberg

Lage: KG — 5726D4 — 350 m

Beschreibung: Xerothermer Halbtrockenrasen und Waldrand mit Vorkommen von *Maculinea alcon* (falls nicht ausgestorben), *Hipparchia semele*, *Plebejus argyrognomon*, *Polyommatus daphnis* und sehr vielen anderen xerothermophilen Arten, z.Zt. degradiert durch rücksichtslose landwirtschaftliche Nutzung.

Zielarten: *Maculinea alcon* und die übrigen xerothermophilen Arten.

Ziel der Pflege: Erhaltung der akut bedrohten Population von *Maculinea alcon* (falls noch nicht ausgestorben) und Optimierung des Biotops für die übrigen xerothermophilen Arten.

Empfehlungen: Zu art- und fundortspezifischen Pflegemaßnahmen für die Erhaltung von *Maculinea alcon* (fördernd auch für die übrigen xerothermophilen Arten) s. unter dieser Art.

Teufelsboden

Lage: KG — 5727C1 — 375 m

Kurzbeschreibung: Waldsäume und vor allem sonnige Waldlichtungen mit Halbtrockenrasen.

Zielarten: *Polyommatus damon*, *P. daphnis*, *Satyrium pruni* und viele andere xerothermophile Arten.

Ziel der Pflege: Erhaltung des gegenwärtigen Zustands und Erweiterung der für xerothermophile Tagfalterarten attraktiven Biotope.

Empfehlungen: 1. Keine Schafbeweidung! Diese könnte zum Aussterben von *Polyommatus damon* und *P. daphnis* führen. 2. Erweiterung des Lebensraums durch behutsame Auslichtung des Waldes. 3. Gezielte Förderung der Bestände von *Onobrychis viciaefolia* und *Coronilla varia*.

Anmerkung: Auch die an den Fundort Teufelsboden angrenzenden Biotope Michelsberg und Schindberg sind schützenswert; sie bilden zusammen mit anderen Fundorten (vgl. Kehlmetze, Sandeiche, Schlossberg etc.) eine beinahe geschlossene bzw. vernetzte Fundort-Kette.

Sandeiche

Lage: KG — 5727C1 — 275 m

Kurzbeschreibung: Eine ausgedehnte Wacholderheide mit einem Mosaik von Trockenrasen, xerothermen Hecken und einem aufgelassenen Steinbruch.

Zielarten: *Polyommatus damon*, *P. daphnis*, *P. thersites* und *Coenonympha glycerion* und andere xerothermophile Arten.

Ziel der Pflege: Generell Erhaltung des gegenwärtigen Zustands; Optimierung der ökologischen Nischen der Zielarten.

Empfehlungen: 1. Gezielte Entfernung der den Trockenrasen störenden Gehölze in Handarbeit alle fünf Jahre. 2. Keine Schafbeweidung. 3. Aussäen von *Onobrychis viciaefolia* zur Förderung der Bestände von *Polyommatus damon* und *P. thersites* an geeigneten Stellen, Förderung von *Coronilla varia* für *P.*

daphnis. 4. Schaffung neuer kleiner Störstellen zur Erneuerung natürlicher Sukzession. 5. Nach einer Überprüfung der Erfolgsaussichten (versuchsweise) eine Wiederansiedlung von *Hipparchia briseis*.

Anmerkung: Der Fundort Sandeiche grenzt an die Fundorte Thalkapelle, Wurmberg, Hainberg und (indirekt) Possenberg und bildet mit ihnen einen verworren zusammenhängenden Biotopverbund (vgl. auch Teufelsboden).

Thalkapelle, Wurmberg und Possenberg

Lage: KG — 5727C3 — 250 – 300 m

Kurzbeschreibung: Ein Mosaik, bestehend aus Halbtrockenrasen, xerothermen Hecken und z.T. lichten Laubwäldern (vgl. Fundort Sandeiche).

Zielarten: *Polyommatus damon*, *P. daphnis*, ferner *Maculinea arion*, *Plebejus argyrognomon*.

Ziel der Pflege: Förderung der Zielarten, Erhaltung der Rhopalozönose.

Empfehlungen: 1. Gezielte Entfernung der im Trockenrasenbereich störenden Gehölze in Handarbeit (alle fünf Jahre). 2. Keine Schafbeweidung. 3. Aussäen von *Onobrychis arenaria* zur Förderung der Bestände von *Polyommatus damon* und *P. thersites* an den geeigneten Stellen, Förderung von *Coronilla varia* für *P. daphnis*. 4. Schaffung neuer kleiner Störstellen zur Erneuerung natürlicher Sukzession. 5. Schaffung neuer Lichtungen und Sukzessionsstellen auf dazu geeigneten Stellen in den Laubwäldern.

Sodenberg und Gans-Osthang

Lage: KG — 5824D4 & 5825C3 — 375 – 275 m

Kurzbeschreibung: Ein ausgedehntes Mosaik xerothermer Biotope: Teils ökotonreiche, meist südexponierte Waldränder, teils versaumte Trockenrasen und -wiesen, mit einigen Streuobstanlagen und Waldlichtungen, und einem aufgelassenen Steinbruch, mit einer sehr artenreichen Rhopalozönose (und interessanten Flora).

Zielarten: *Plebejus argyrognomon*, *Polyommatus daphnis*, *Melitaea phoebe*, *M. didyma*, *Hipparchia semele* und die übrigen xerothermophilen Arten.

Ziel der Pflege: Erhaltung des gegenwärtigen Zustands und nach Möglichkeit Erweiterung und bessere Vernetzung der Fundorte.

Empfehlungen: Die gegenwärtige Nutzung darf zunächst ohne Intensivierung fortgesetzt werden; die Erweiterung der Fundorte durch die Stilllegung von angrenzenden bzw. zwischen ihnen liegenden Äckern (Schaffung neuer Sukzessionsflächen) oder ihre Umwandlung in magere Trockenwiesen würde sich mittelfristig auf die Tagfalterfauna sehr positiv auswirken.

Feuerthal

Lage: KG — 5825B3 — 250 m

Kurzbeschreibung: Leicht beweideter südexponierter Halbtrockenrasen mit

der stärksten Rhöner Population von *Melitaea didyma*; südexponierter Waldrand und zwei aufgelassene Schürfunken.

Zielarten: *Melitaea didyma* und die übrigen xerothermophilen Arten.

Ziel der Pflege: In erster Linie Erhaltung des gegenwärtigen Zustands.

Empfehlungen: Die heutige leichte (offenbar gelegentliche?) Schafbeweidung darf fortgesetzt aber nicht intensiviert werden. Nach Möglichkeit soll die am Fuße des Südhangs liegende kleinere Ackerfläche in eine magere Trockenwiese umgewandelt werden.

Wiedenbergr

Lage: KG — 5825C2 — 250 m

Kurzbeschreibung: Weitgehend verbuschte Trockenhänge mit ausgeprägtem Ökoton entlang des vorwiegend südlich exponierten Waldrandes; kleine Population von *Iphiclides podalirius*, die beste Rhöner Population von *Melitaea phoebe* und ein breites Spektrum anderer schützenswerter Tagfalterarten.

Zielarten: *Melitaea phoebe*, *M. didyma*, *Iphiclides podalirius*, *Polyommatus daphnis*, *Plebejus argyrognomon*, und *Lasiommata megera* sowie die übrigen xerothermophilen Tagfalterarten.

Ziel der Pflege: Deutliche Verbesserung des Biotops: Wiederherstellung stark verbuschter Halbtrockenrasen, Erweiterung des Biotops.

Empfehlungen: 1. Gründliche Auslichtung stark verbuschter Flächen (vor allem geschlossene Hecken; süd- und sonnenexponierte einzelne und in kleinen Gruppen wachsende Schlehen und „Krüppelschlehen“ müssen bleiben!). 2. Die am Rande des Fundorts neu angelegte Rebkultur soll nach Möglichkeit bald beseitigt werden; keine Weinbau Erweiterung! 3. Die im Tal am Fuße des Berges liegenden Äcker müssen in magere Trockenwiesen umgewandelt werden.

Anmerkung: Dieser pflegebedürftige Biotop beherbergt eine der wertvollsten Rhopalozönoten der Rhön und bildet mit den benachbarten Fundorten Oberer Berg und Feuerthal einen für die hiesigen Verhältnisse großen Komplex.

Hammelbergr

Lage: KG — 5825C4 — 250 m

Kurzbeschreibung: Stark verbuschter steiler Hang mit Vorkommen von *Scotitantides orion*.

Zielart: *S. orion*.

Ziel der Pflege: Erhaltung von *S. orion* durch Wiederherstellung des Biotops.

Empfehlungen: Der Hang ist gegenwärtig so stark verbuscht, daß die Bestände von *S. orion* nicht ordentlich untersucht werden können; daher kann die Größe der kleinen Population von *S. orion* nicht abgeschätzt werden kann. Das Gebüsch kann z.Zt. flächenmäßig wahrscheinlich nicht mehr beseitigt werden. Die Erhaltung von *S. orion* hängt von der Schaffung eines neuen Biotops ab. 1. Schaffung großer gebüschfreien Störstellen auf den für *S. orion* geeigneten Stellen beginnend 1998. 2. Anlegen von zugänglichen Trockenmauern unter

Verwendung von Kalkstein auf diesen Stellen. 3. Anpflanzen von *Sedum telephium* und zahlreichen Nektarpflanzen in den Trockenmauern. 4. Monitoring des Vorhabens über mindestens fünf Jahre.

Anmerkung: *S. orion* ist in Bayern akut vom Aussterben bedroht. Die gezielte Wiederherstellung des Biotops direkt auf der Stelle des Vorkommens der Restpopulation dieser Art ist wahrscheinlich die einzige Rettungsmöglichkeit, aber nur wenn mit der Rettungsaktion sofort begonnen wird.

Oberer-Berg

Lage: KG — 5825D1 — 325 m

Kurzbeschreibung: Teils versaumter, teils verbuschter Halbtrockenrasen.

Zielarten: *Satyrium acaciae*, *Plebejus argyrognomon*, *Polyommatus daphnis* und andere xerothermophile Arten.

Ziel der Pflege: Erhaltung des gegenwärtigen Artenspektrums.

Empfehlungen: 1. Hecken müssen sehr abschnittsweise in mehrjähriger Rotation „auf-den-Stock-gesetzt“ werden. 2. Grasflächen sollten im September selektiv (in Rotation) von Hand gemäht werden. 3. Durch Bodenverletzungen oder kleine Brandstellen müssen neue Sukzessionsstellen geschaffen werden.

Anmerkung: Die zwischen der Straße nach Feuerthal und dem lang gezogenen Fundort Oberer-Berg liegen Ackerflächen. Diese eignen sich (z.B. im Rahmen der nächsten Bodenstilllegung) für eine Umwandlung in magere Trockenwiesen. Hierdurch würde ein großer Biotopverbund (vgl. Feuerthal und Wiedenbergl) entstehen.

3.6 Zur Umsetzung und Erfolgskontrolle

Die ersten Vorschläge für den Schutz der Tagfalterfauna im Bezug auf die Hohe Rhön wurden vor gut zehn Jahren gemacht (KUDRNA 1988). Es folgten weitere Arbeiten, den Schutz der Tagfalterfauna bzw. ihrer Komponenten als das oberste Ziel hatten: KUDRNA 1992, 1993; KUDRNA & SEUFERT 1991. Vor drei Jahren wurde ein zusammenfassendes praxisorientiertes Schutzkonzept für Tagfalter der gesamten Rhön vorgelegt (KUDRNA 1995). Von den Empfehlungen wurde bis heute fast nichts umgesetzt. Zu den früher ausgestorbenen Arten sind offensichtlich zwei neue Opfer gekommen: *Maculinea alcon* und *Coenonympha tulia* – wobei man hätte zumindest die erst genannte Art sicher retten können. Die Naturschutzbehörden tragen hierfür volle Verantwortung. Die für die Hessische Rhön zuständige Naturschutzbehörde hat darüber hinaus durch falsche Schutzmaßnahmen das Aussterben von *Parnassius mnemosyne* im NSG Kesselrein – letzte Beobachtung 1991 – verursacht; auch hier waren die notwendigen artspezifischen Schutzmaßnahmen rechtzeitig bekannt. Die Fortsetzung der Wiederherstellung der Rhopalozönose im Roten Moor wurde nach der erfolgreichen Wiederansiedlung von *Colias palaeno* durch die verantwortlichen Behörden verhindert. Die seit einigen Jahren geltenden neuen Einschränkungen der Be-

wegung im Biosphärenreservat lassen keine Erforschung bzw. biologische Überwachung der Tagfalter zu; damit sind die zuständigen Behörden vor neugierigen Wissenschaftlern vollkommen geschützt. Das vor kurzem veröffentlichte zoologische Schutzkonzept für das gesamte Biosphärenreservat Rhön (ALTMOOS 1997) berücksichtigt die Tagfalterfauna – ein Juwel der Rhön – überhaupt nicht und einige der relevanten Veröffentlichungen sind dem Autor jenes Konzeptes nicht bekannt.

Es gibt auch erfreulichere Beispiele. Mittels persönlicher Einwirkung bei einem Landwirt durch S. GREUBEL und den Autor konnten die Überlebenschancen der besten Rhöner Population von *Maculinea teleius* vorerst verbessert werden. Nach fast zehn Jahren konnte 1997 im NSG Weyershauk *Polyommatus damon* wieder beobachtet werden (M. KRÄMER pers. Mitt.); die übrigen nach einer Beweidung seit 1988 dort verschwundenen Arten konnten leider noch nicht wiedergefunden werden. Die Wiederbesiedlung durch *P. damon* erfolgte offensichtlich aus an das NSG grenzendem nicht „gepflegtem“ Gebiet. Das erweckte Interesse der neuen Besetzung der unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt in Bad Neustadt für die Schmetterlingsfauna des Landkreises Rhön-Grabfeld und die neue Regelung der früheren Selbstständigkeit der Verwaltung des Biosphärenreservates Bayerische Rhön lassen einige Hoffnungen auf Besserung zu.

Die Erarbeitung eines Schutzkonzeptes, die Aufarbeitung von Lücken in unserem diesbezüglichen Wissen, die Bereitschaft die Naturschutzbehörden zu beraten und die Informierung der Öffentlichkeit, so weit diese bereit ist zu hören und lernen, das ist etwa alles, was ein Wissenschaftler für den Schutz der heimischen Tagfalterfauna tun kann. Diese Aufgaben werden sehr oft dadurch erschwert, daß diese Tätigkeiten den Zielen der Naturschutzbehörden ziemlich fremd sind. Des weiteren wird die angewandt-wissenschaftliche Erforschung der Tagfalter in Deutschland durch aus naturwissenschaftlicher Sicht weitgehend sinnlose Gesetze und mangelnde Finanzierung erschwert.

Naturschutzkonzepte sind oft kurzlebig und müssen stets weiter entwickelt werden. Deshalb konnten auch die 1988 und 1995 unterbreiteten Empfehlungen in diese Publikation in einigen Punkten überholt bzw. weiter entwickelt werden. Auch die Überlebensfähigkeit der Zielobjekte der Naturschutzkonzepte ist oft nur kurz. Daher müssen alle Naturschutzkonzepte zügig und ohne Verzögerung umgesetzt werden. Eine effektive Erfolgskontrolle ist bei der Umsetzung aller Schutzmaßnahmen absolut unverzichtbar. Sie muß praxisnahe sein und mittels Monitoring abgewickelt werden. Allerdings würde in Deutschland bereits eine einfache biologische Überwachung der Schlüssel-Biotop und der schutzwürdigen Arten einen sehr großen Fortschritt bedeuten. Viele der im Naturschutz heutzutage üblichen bürokratischen Effizienzkontrollen (vgl. BLAB et al. 1994) nutzen wenig. Erfolg im Schutz der Tagfalterfauna bedeutet zumindest, daß die Objekte der Maßnahmen (bedrohte Populationen, Arten, und Rhopalozönosen) weiterhin erhalten bleiben. Die Gesellschaft für Schmetterlinschutz e.V. und der Autor dieser Publikation haben zuletzt 1995 den Naturschutzbehörden Unter-

stützung und Hilfe durch Abwicklung wissenschaftlicher Begleitprogramme (Monitoring, Überwachung etc.); das Angebot wurde leider nicht beachtet.

Für die Beurteilung der Auswirkungen der Pflegemaßnahmen auf die Zielarten bzw. ihre Biotope sind regelmäßige Erfolgskontrollen durch einen Fachwissenschaftler notwendig. Diese können nur durch ein Monitoring der Zielarten erfolgen; eine biologische Überwachung kann nur in bestimmten Fällen behilflich sein. Die derzeit im Naturschutz übliche Kontrolle – eine behördliche Bescheinigung, daß die vereinbarten Maßnahmen durchgeführt wurden und daher bezahlt werden dürfen – ist völlig unzureichend. Ob die Biotoppflege die vorgegebenen Ziele tatsächlich erfüllt, kann nur ein Experte anhand einer Untersuchung der Entwicklung der Bestände der Zielarten über eine bestimmte, immer mehrjährige Zeitspanne feststellen. Die Erfahrungen aus jedem Monitoring fließen in die Weiterentwicklung bzw. Optimierung der Pflegepläne zurück.

Wenn die hier vorgelegten Grundlagen nicht zügig umgesetzt werden und einige der hier diskutierten Populationen bzw. Arten aus der Rhön verschwinden, können die für den Schutz der Natur Verantwortlichen als Schadenverursacher betrachtet werden! Ausreden im Hinblick auf nicht vorhandene Spezialkenntnisse sind seit der Veröffentlichung dieser Publikation unglaublich.

Der auf Naturschutz bezogene Erfolg selbst der besten wissenschaftlichen Grundlagen und Pläne hängt von ihrer naturschutztechnischen Umsetzung ab. Bei dem Schutz akut gefährdeter Arten und ihrer Biotope entscheiden Details. Nur durch die Naturschutzverwaltungen können diese Grundlagen erfolgreich umgesetzt werden, aber nur dann, wenn die Umsetzung unter wissenschaftlicher Betreuung durch Spezialisten erfolgt. Die allgemeine (immer als Naturschutz verstandene) Landschaftspflege reicht nicht aus, ökologisch anspruchsvolle Schmetterlinge und viele andere Insektenarten dauerhaft zu schützen, wie einige Beispiele in dieser Arbeit gezeigt haben. In Großbritannien und in den Niederlanden werden diese Zusammenhänge generell verstanden und akzeptiert. Es konnte dort sogar die Öffentlichkeit für den Schmetterlingsschutz sensibilisiert werden. Gute Unterweisungen in sinnvollem Naturschutz und das aktuelle Erleben des sehr schmerzlichen Niedergangs der Artenvielfalt in den genannten Staaten halfen dabei. Der Freistaat Bayern, zu dessen Juwelen auch die Bayerische Rhön gehört, ist im Hinblick auf die Schmetterlingsfauna von Natur aus für die mitteleuropäischen Verhältnisse beneidenswert reich. Es bleibt zu hoffen, daß die Sensibilisierung aller Beteiligten rechtzeitig stattfindet, bevor es endgültig zu spät ist. Die Verantwortung dafür tragen die Naturschutzbehörden und Politiker. Leider wird eine nachträgliche Schuldzuweisung nicht helfen, die gegebenenfalls verlorenen Arten zurückbringen!

4 Summary

The present paper constitutes a comprehensive work on the butterflies of the Rhön, an area situated in Central Germany. The Rhön is a predominantly mountainous district; the approximate average altitude of localities examined ranges from 175 to 875 m. The area includes the well known Nature Park Bavarian Rhön, the Nature Park Hessian Rhön and the Thuringian Rhön. About one half of the Rhön lies in the north-west of the Free State of Bavaria, the rest belongs to the Federal States of Hesse and Thuringia. Much of the Rhön has recently been declared a MaB Reserve by UNESCO (divided into three administrative units according to the three above mentioned German Länder).

The Bavarian Rhön is by far the richest in butterflies, in some respects supplemented by the Thuringian part; the Hessian Rhön with the exception of one rich locality (nature reserve of Rotes Moor) is poor. This is mainly due to more intensive land use (agriculture), enhanced by the less favourable abiotic conditions (wet and cooler, generally exposed to north-western winds, with fewer localities suitable for butterflies) in the Hessian Rhön.

With its 109 indigenous species of Rhopalocera recorded between 1984 and 1997 is the Rhön one of lepidopterologically richest parts of Germany: about two thirds of all German butterfly species live there. The reasons for the great species richness of the butterfly fauna of the Rhön are manifold. 1. There is no heavy industry and the district is not overpopulated by European standards. 2. The ecological diversity is high. 3. The land use has not been too intensive, with the exception of the Hessian Rhön. 4. The climate is diverse, ranging from cool and wet to dry and warm. 5. The relief is hilly ranging from montane situations of up to about 900 m altitude down to almost 150 m. 6. The higher altitudes are cold and wet, the lower altitudes are dry and exceptionally warm – especially in the Bavarian Saalethal (wine growing area) – and inhabited by many interesting calciphilous species.

Some characteristic habitat types and their characteristic stenecious butterfly species are:

Submontane raised peat bogs: *Colias palaeno*, *Boloria aquilonaris*.

Submontane marshes: *Boloria eunomia*, *Brenthis ino*.

Submontane woodlands: *Parnassius mnemosyne*, *Erebia ligea*.

Submontane wet meadows: *Lycaena hippothoe*, *Boloria selene*, *Euphydryas aurinia*.

Submontane mesophilic meadows: *Polyommatus semiargus*.

Colline dry woodlands: *Limnitis camilla*, *Erebia aethiops*

Colline wet meadows: *Maculinea nausithous*, *M. teleius*

Colline dry grasslands (ungrazed): *Polyommatus damon*, *P. thersites*

Colline dry grasslands (abandoned): *Plebejus argyrognomon*, *Polyommatus daphnis*.

Colline dry grassland (mostly grazed): *Hipparchia briseis*

Some stenecious species inhabit two completely different biotope types: *Argynnis aglaja* inhabits montane marshes and wet meadows on the one hand and (grazed?) dry grassland at lower altitudes on the other. *Euphydryas aurinia* inhabits ungrazed wet meadows and ungrazed dry grassland; the last xerothermophilous population of this species has been lost very recently following the misguided reintroduction of grazing in a nature reserve, commissioned by the regional nature conservation authority.

Parnassius mnemosyne, *Plebejus argyrognomon*, *Polyommatus damon*, *P. daphnis*, *Boloria eunomia*, *Melitaea didyma*, *M. britomartis*, *Hipparchia briseis* are represented in the Rhön by very strong populations; some of them are among the best populations of these species in central Europe. This and the high diversity of species make the Rhön one of the most important butterfly localities in central Europe.

The following six butterfly species listed in the annexes of the EU Habitat Directive (FFH) 92/43/EEC are currently still extant in the Rhön: *Parnassius mnemosyne*, *Maculinea arion*, *M. nausithous*, *M. teleius*, *Euphydryas aurinia* and *Coenonympha hero*. Two species, *Euphydryas maturna* and *Lasiommata achine*, have already become extinct in the Rhön. It is proposed to set up special FFH reserves for some of these species: *P. mnemosyne*, *M. nausithous*, *M. teleius* and possibly *E. aurinia*, the latter only after the restoration of their habitats.

The present publication is based primarily on intensive field studies conducted in the Rhön since 1984; preliminary results have already been published (KUDRNA 1988, 1992, 1993, 1995; KUDRNA & SEUFERT 1991). The chief aim of these studies has been to provide a scientific base for the conservation of butterflies of the Rhön. The present publication, too, contains a plan for the conservation of the butterflies and their habitats in the Rhön. The present distribution maps of the species found since 1984 are the result of the systematic recording of butterflies from 1984 to 1997; provisional distribution maps were published a few years ago (KUDRNA 1993). Topographic maps (German official survey) were used as the grid for the maps, the basic recording field being one sixteenth of the 1:25.000 map, i.e. $2,8 \times 2,9$ km. Further technical and methodical aspects of the present recording scheme were described and discussed in the first edition of the atlas (KUDRNA 1993).

Chapter 1.6.3 contains a list of larval hostplants of butterflies reported from the Rhön since 1900; both butterflies and plants are arranged alphabetically. Butterfly watching (Chapter 1.5) has become popular in some countries. The Rhön, especially the Nature Park Bavarian Rhön, is most suitable for butterfly watching. The very good infrastructure (good roads, reasonably priced quality accommodation and restaurants, general safety, plentiful parking opportunities, choice of detailed maps) and a rich butterfly fauna with many interesting and rare species make butterfly watching in the Rhön a great pleasure. A selection of butterflies and localities recommended to butterfly watchers is included.

Old records showing the changes in the composition of the butterfly fauna are scarce and not always reliable as the Rhön had not been adequately known prior to 1984. Nonetheless, a total of 121 butterfly species have been found in the district since about 1900. Of these 121 species about 13 are considered extinct (= 11 %) in the whole district at present (only about two now extinct species could originally have been misidentified). The comparison made in this publication is based on RÜGER (1912-13), BERGMANN (1952), GARTHE (1979) and GREUBEL (1985) as well as on some reliable personal communications (cf. KUDRNA 1988):

<i>Coenonympha tullia</i>	Not observed since 1987 (probably extinct).
<i>Colias palaeno</i>	Extinct about 1960; reestablished 1988/89.
<i>Cupido argiades</i>	Extinct since about 1910.
<i>Euphydryas maturna</i>	Extinct since about 1976.
<i>Hipparchia fagi</i>	Original old record questionable.
<i>Hipparchia hermione</i>	Original old record questionable.
<i>Hyponephele lycaon</i>	Original old record credible.
<i>Lasiommata achine</i>	Extinct since about 1972.
<i>Maculinea alcon</i>	Last observed 1996, habitat temporary destroyed (extinct?)
<i>Melitaea parthenoides</i>	Extinct since about 1980.
<i>Pieris daphnice</i>	Original old record credible.
<i>Plebejus optilete</i>	Extinct since about 1965.
<i>Polyommatus eumedon</i>	Extinct since about 1910.

Most puzzling is the extinction in the Bavarian Rhön of *Hipparchia briseis* (only a few single specimens observed since 1984) although the species is locally very abundant in the adjacent Thuringian Rhön (the best German populations of the species live only a few kilometers from

Bavarian border!) and the former Bavarian habitats seem to be suitable for the species. It appears that an important reason could be the present isolation and small size of all Bavarian localities (*H. briseis* seems to have a metapopulation structure in Thuringia).

It is inexcusable that a few rare, threatened and protected species have become extinct in one or more of their localities in the last ten years owing to the obviously mistaken management of nature reserves implemented by the nature conservation authorities responsible. Some examples: *Parnassius mnemosyne* (in the nature reserve of Kesselrain in Hesse due to afforestation), *Glaucopsyche alexis*, *Euphydryas aurinia* and *Melitaea aurelia* (in the reserve of Weyershauk in Bavaria due to sheep grazing in July 1988); the best population of *Polyommatus damon* was almost exterminated in the same locality for the same reason but it has somewhat recovered in 1997 (probably recolonization from adjacent ungrazed habitats). *Maculinea alcon* has probably become extinct in its only locality due to state subsidized sheep grazing approved by conservation authorities (last observed 1995 and 1996, one specimen only each year); both *M. alcon* and its larval foodplant are protected by law in Bavaria.

Only one extinct species has been successfully reestablished: *Colias palaeno* in the reserve of Rotes Moor (Hesse). A plan (KUDRNA 1992) to reestablish at least one more extinct species (*Plebejus optilete*) and to establish *Lycaena helle* (a highly threatened species in Central Europe, with ideal conditions in the Rhön) was wrecked by the nature conservation authorities concerned; they have forbidden efforts to reestablish further species – in spite of the great success with *C. palaeno* and following further restoration of the habitat. The nature conservation authorities have even stopped further monitoring of *C. palaeno*.

Because of the luke-warm interest of the German nature conservation authorities in modern butterfly conservation only a „minimalistic“ programme for the conservation of Rhön butterflies and their biotopes was outlined three years ago (KUDRNA 1995). Sadly, the authorities have ignored practically all suggestions and have not introduced even a simple monitoring scheme. A new conservation plan proposed in this publication is aimed at the securing of strong (often not immediately threatened) populations of the most valuable species; special attention is paid to species protected by the UE (e.g. special reserves for *Parnassius mnemosyne* and *Maculinea nausithous*). Conservation measures are proposed also for the critically threatened *Maculinea alcon* although it is probably too late to save it. Species specific conservation measures (i.e. habitat management as it is practised for instance in Great Britain) proposed here are focused on 18 priority species and their most important habitats. The great importance of monitoring of butterfly species and conservation measures is stressed, but the recommendations have probably little chance of being implemented by the present nature conservation authorities. Conservation measures are also proposed for butterfly communities in the 26 most important sites. The localities have been selected after the principle of „critical faunas“ and should enable the conservation of almost the whole species spectrum of the Rhön.

The importance of species specific conservation measures is demonstrated. It is also stressed that the maintenance of continuity is of the greatest importance in butterfly conservation; a butterfly habitat must be inhabitable for its butterfly community all the time. Guide lines for habitat management for butterflies are outlined. Habitats damaged by intensive land use or incompetent management take years to recover, if they ever do, and the same applies to individual stenecious species. Bureaucratic measures are usually useless for conservation. Generously supported monitoring, surveillance (at present non-existent in Germany!) and research without bureaucratic hindrance (e.g. general ban on catching butterflies in Germany or ban on entering reserves) of the field work and laboratory research are preconditions of success. Scientists can make recommendations and present conservation concepts only nature conservation authorities can implement them in Germany. They are therefore fully responsible for both successes and failures in practical butterfly conservation.

5 Zitierte Literatur

- ACKERY, P.R. & VANE-WRIGHT, R.I., 1984. Milkweed butterflies. – British Museum (Natural History), London.
- AICHELE, D. & SCHWEGLER, H.-W., 1994-95. Die Blütenpflanzen Mitteleuropas. – Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- ALTMOOS, M., 1997a. Maßnahmenkatalog für zoologischen Artenschutz im Biosphärenreservat Rhön (hessischer Teil). Selbstverlag (i.A.) des Autors, Marburg & Echzell.
- ALTMOOS, M., 1997b. Ziele und Handlungsrahmen für regionalen Artenschutz. Modellregion Biosphärenreservat Rhön. – HGON, Echzell.
- BERGMANN, A., 1939. Entomologische Beobachtungen aus Thüringen Landschaften im Jahre 1938. – Ent. Z., Frankf. a.M. **53** : 303-308, 315-316, 319-323.
- BERGMANN, A., 1940. Entomologische Beobachtungen aus Thüringen Landschaften und einigen Nachbargebieten im Jahre 1939. – Ent. Z., Frankf. a.M. **54** : 49-54, 59-63.
- BERGMANN, A., 1942. Entomologische Beobachtungen aus Thüringen Landschaften und angrenzenden Gebieten im Jahre 1941. – Ent. Z., Frankf. a.M. **56** : 107-111, 113-116.
- BERGMANN, A., 1951. Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. 1. Die Natur Mitteldeutschlands und ihre Schmetterlingsgesellschaften. – Urania-Verlag, Jena.
- BERGMANN, A., 1952. Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. 2. Tagfalter. – Urania-Verlag, Jena.
- BLAB, J. & KUDRNA, O., 1982. Hilfsprogramm für Schmetterlinge. – Naturschutz aktuell **6** : 1-135.
- BLAB, J. et al. (Hrsg.), 1994. Effizienzkontrollen im Naturschutz. – SchrReihe Landschaftpfl. Natursch. **40** : 1-300.
- BROCKMANN, E., 1993. Schmetterlingsschutz: Realitäten und Möglichkeiten, dargestellt am Beispiel des Bundeslandes Hessen (Deutschland). – Nachr. ent. Ver. Apollo **14** : 139-185.
- COLLINS, N.M. & MORRIS, M.G., 1985. Threatened swallowtail butterflies of the World. (The IUCN Red Data Book). – IUCN, Gland.
- COLLINS, N.M. & THOMAS, J.A. (Ed.), 1991. The conservation of insects and their habitats. – Academic Press, London.
- DENNIS, R.L.H., 1992. Butterflies and climate change. – Manchester University Press, Manchester.
- DENNIS, R.L.H. & EALES, H.T., 1997. Patch occupancy in *Coenonympha tullia* (Müller, 1764): habitat quality matters as much as patch size and isolation. – J. Insect Conserv. **1** : 167-176.
- DIETZ, I. et al., 1983. Naturpark Bayerische Rhön. Einrichtungsplan. – Landratsamt, Bad Neustadt.
- DOLEK, M., 1994. Der Einfluss der Schafbeweidung von Kalkmagerrasen in der Südlichen Frankenalb auf die Insektenfauna (Tagfalter, Heuschrecken). – Verlag P. Haupt, Bern.
- DOWDESWELL, W.H., 1981. The life of the Meadow Brown. – Heinemann Educational Books, London.
- EBERT, G. & RENNWALD, E., 1991. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 1 & 2. Tagfalter. – Verlag E. Ulmer, Stuttgart.
- ERHARDT, A., 1992. Impact of grassland management on diurnal Lepidoptera in the Swiss Central Alps. – In: PAVLICEK VAN BEEK, T. et al. (Hrsg.): Future of butterflies in Europe, pp. 146-155. – Agric. Univ., Wageningen.
- FIEDLER, K., 1991. Systematic, evolutionary and ecological implications of myrmecophily within the Lycaenidae. – Bonn. ent. Monogr. **31** : 1-210.
- FRY, R. & LONSDALE, D., 1991. Habitat conservation for insects – a neglected green issue. – Amat. Ent. **21** : 1-262.

- GARTHE, E., 1979. Revision der Tagfalterfauna Bambergs. – Ber. naturf. Ges. Bamberg 54 : 1-45.
- GEIER, M. et al., 1988. Pflege- und Entwicklungsplan Lange Rhön. – BStMLU, München.
- [GEIGER, W. (Hrsg.)], 1987. Tagfalter und ihre Lebensräume. – SBN, Basel.
- GEYER, A. & BÜCKER, M., 1992. Rote Liste gefährdeter Tagfalter Bayerns. – SchrReihe bay-
er. Landesamt Umweltsch. 111 : 206-213.
- GREBE, R. et al., 1995. Biosphärenreservat Rhön. – Neumann-Verlag, Radebeul.
- GREUBEL, S., 1985. Beitrag zur Tagfalterfauna in einzelnen fränkischen Landschaften. – Na-
turw. Jb. Schweinfurt 3 : 47-63.
- GROSS, F.-J., 1953. *Melitaea parthenoides* Kef.. in der Rhön. – Ent. Z., Frankf. a.M. 62 : 152.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P., 1988. Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesre-
publik Deutschland. – Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- HEATH, J., POLLARD, E. & THOMAS, J., 1984. Atlas of butterflies in Britain and Ireland. – Vi-
king, London.
- HOVESTADT, T., ROESER, J. & MÜHLENBERG, M., 1992. Flächenbedarf von Tierpopulationen.
– Forschungszentrum, Jülich.
- KARSHOLT, O. & RAZOWSKI, J., 1996. The Lepidoptera of Europe. – Apollo Books, Stenstrup.
- KRISTAL, P.M. & BROCKMANN, E., 1989. Rote Liste der hessischen Tagfalter. – Nachr. ent.
Ver. Apollo 10 : 103-124.
- KUDRNA, O., 1986a. Grundlagen zu einem Artenschutzprogramm für die Tagschmetterlings-
fauna in Bayern und Analyse der Schutzproblematik in der Bundesrepublik Deutsch-
land. – Nachr. ent. Ver. Apollo (Suppl.) 6 : 1-90.
- KUDRNA, O., 1986b. Butterflies of Europe. 8. Aspects of the conservation of European butter-
flies. – Aula-Verlag, Wiesbaden.
- KUDRNA, O., 1988. Die Tagschmetterlinge der nördlichen Hohen Rhön. – Selbstverlag (i.A.),
Oberelsbach.
- KUDRNA, O., 1989. Die Tagfalterfauna des NSG Rotes Moor: Besonderheiten, Entwicklung,
Schutz. – Telma (Suppl.) 2 : 173-180.
- KUDRNA, O., 1992. Ein Plan für die Wiederherstellung der Rhopalozönose des NSG „Rotes
Moor“ in der Hessischen Rhön. – Oedippus 5 : 1-31.
- KUDRNA, O., 1993. Verbreitungsatlas der Tagfalter (Rhopalocera) der Rhön. – Oedippus 6 :
1-138.
- KUDRNA, O., 1994. Kommentierter Verbreitungsatlas der Tagfalter Tschechiens. – Oedippus 8
: 1-137.
- KUDRNA, O., 1995. Grundlagen für den Schutz der Tagfalter und ihrer Biotope in der Rhön. –
Oedippus 10 : 1-44.
- KUDRNA, O., 1996. Mapping European butterflies: Handbook for Recorders. – Oedippus 12 :
1-60.
- KUDRNA, O., 1997. Quo vadis European butterfly conservation? – Entomologist's Gaz. 48 :
69-79.
- KUDRNA, O. & KÜHLING, M., 1996. Informationen zum Stand der Umsetzung der Richtlinie
92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume
sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – MittBl. BfA Ent. 1996 (1) : [1-6].
- KUDRNA, O. & SEUFERT, W., 1991. Ökologie und Schutz von *Parnassius mnemosyne*
(Linnaeus, 1758) in der Rhön. – Oedippus 2 : 1-44.
- LEDERER, G., 1938-41. Naturgeschichte der Tagfalter. Bd. 1-2. – O.H. Wrede, Frankfurt a.M.
- LORKOVIC, Z., 1993. *Leptidea reali* Reissinger 1989 (= *lorkovici* Real 1988), a new European
species. – Nat. croat. 2 : 1-26.
- MÜLLER, L.D. & BROWN, F.M., 1981. A catalogue-checklist of the butterflies of America
north of Mexico. – Mem. Lepid. Soc. 2 : 1-280.

- NÄSSIG, W.A., 1995. Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland: Vorschlag für ein modernes, phylogenetisch orientiertes Artenverzeichnis. – Ent. Nachr. Ber. **39** : 1-28.
- NEVE, G., BARASCUD, B. & WINDIG, J.J., 1994. Population biology of *Proclissiana eunomia*: Preliminary results on morphometric and allozyme variation in Belgian and French populations. – Nota lepid. (Suppl.) **5** : 3-12.
- NAUMANN, C.M., 1994. Buchbesprechung: „Die Schmetterlinge Baden-Württembergs“ Bd. 1 & 2. – Spektrum Wiss. **1994** (7):118-119.
- NEW, T.R., 1991. Butterfly conservation. – Oxford University Press, Oxford.
- OATES, M.R., 1994. Butterfly conservation within the management of grassland habitats. – In: PULLIN, A.S. (Ed.): Ecology and conservation of butterflies, pp. 98-112. – Chapman & Hall, London.
- OATES, M.R. & WARREN, M.S., A review of butterfly introductions in Britain and Ireland. – WWF & JCCBI, London.
- OBENDORFER, E., 1983. Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – Ulmer, Stuttgart.
- PASSOS, C.F. DOS, 1964. A synonymic list of the Nearctic Rhopalocera. – Mem. Lepid. Soc. **1** : 1-145.
- POLLARD, E. & YATES, T.J., 1993. Monitoring butterflies for ecology and conservation. – Chapman & Hall, London.
- POLLARD, E., HALL, M.L. & BIBBY, T.J., 1986. Monitoring of abundance of butterflies 1976–1985. – Nature Conservancy Council, Peterborough.
- PULLIN, A.S. (Ed.), 1994. Ecology and conservation of butterflies. – Chapman & Hall, London.
- QUINN, R.M., GASTON, K.J. & ROY, D.B., 1998. Coincidence in the distribution of butterflies and their foodplants. – Ecogeography **21** : 279-288.
- REICHOLF, J., 1973. Die Bedeutung nicht bewirtschafteter Wiesen für unsere Tagfalter. – Natur LANDSCHAFT **48** : 80-81.
- ROBERTSON, P.A., CLARKE, S.A. & WARREN, M.S., 1994. Woodland management and butterfly diversity. – In: PULLIN, A.S. (Ed.): Ecology and conservation of butterflies, pp. 113-122. – Chapman & Hall, London.
- RÜGER, C., 1912-13. Die Makrolepidopteren der Umgebung von Bad Kissingen und des Rhöngebirges, festgestellt in den Jahren 1906–10. – Mitt. münch. ent. Ges. **3** (1912) : 33-37, 49-55, 48-89; **4** (1913) : 15-16, 30-32, 62-64, 79-80, 97-100.
- SCHADEWALD, G., 1993. Beitrag zur Klärung der *Melitaea britomartis*-Gruppe. – Esperiana **3** (1992) : 545-551.
- SCHÖNFELDER, P. & BRESINSKI, A., 1990. Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – E. Ulmer, Stuttgart.
- STEEG, M., 1927. Drei Tage durch die Hohe Rhön. – Int. ent. Z. **21** : 142-145.
- THOMAS, J.A., 1983. The ecology and conservation of *Lysandra bellargus* in Britain. – J. appl. Ecol. **20** : 59-83.
- THOMAS, J.A., 1986. Butterflies of the British Isles. – RSNC, Country Life Books, London.
- THUST, R., 1993. Rote Liste der Tagfalter Thüringens. – Naturschutzreport **5** : 106-109.
- ULRICH, R., 1982. Vergleich von bewirtschafteten Wiesen und Brachen hinsichtlich des WERTES für unsere Tagfalter. – Natur Landschaft **57** : 378-382.
- VOGEL, K., 1996. Zur Verbreitung, Populationsökologie und Mobilität von *Melitaea didyma* (Esper, 1779) im Raum Hammelburg, Unterfranken. – Oedippus **13** : 1-26.
- VOGEL, K., 1998. Sonne, Ziest und Flockenblumen: Was braucht eine überlebensfähige Population des Roten Scheckenfalters (*Melitaea didyma*)? – Cuvillier-Verlag, Göttingen.
- WARNECKE, G., 1962. *Vaccinia* [sic] (*Lycaena*) *optilete* Knoch in der Hohen Rhön. – NachrBl. bayer. Ent. **11** : 32.
- WEIDEMANN, H.-J., 1995. Tagfalter. (2. Aufl.). – Naturbuch-Verlag, Augsburg.
- WILLMOTT, K.J., 1987. The ecology and conservation of the Purple Emperor butterfly. – Selbstverlag (i.A. WWF), London.

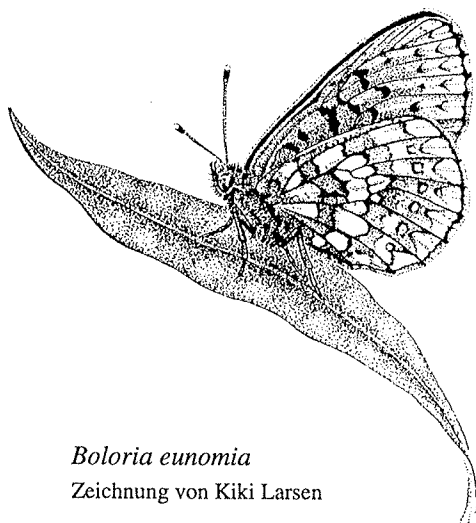
6 Index

Im Index werden nur Verweise auf die Seitenzahlen der entsprechenden Artenbesprechung und ggf. Abbildung, Verbreitungskarte bzw. Schutzmaßnahmen vorgenommen.

- Anthocharis cardamines* 28, 95
Apatura ilia 70, 106
Apatura iris 52, 70, 106
Aphantopus hyperantus 62, 85, 115
Aporia crataegi 27, 94
Araschnia levana 73, 109
Argynnis adippe 58, 73, 109
Argynnis aglaja 74, 109
Argynnis niobe 74
Argynnis paphia 56, 57, 73, 109
Aricia agestis 65, 103
Aricia allous 65, 103
Aricia eumedon 66
Boloria aquilonaris 54, 76, 111, 134
Boloria dia 76, 111
Boloria eunomia 55, 76, 111, 133
Boloria euphrosyne 54, 75, 110
Boloria selene 55, 75, 110
Brenthis ino 56, 75, 110
Callophrys rubi 33, 99
Carcharodus alceae 23, 92
Carterocephalus palaemon 23, 41, 92
Celastrina argiolus 35, 105
Coenonympha arcania 87, 117
Coenonympha glycerion 88, 117
Coenonympha hero 88, 117, 138
Coenonympha pamphilus 88, 117
Coenonympha tullia 87, 116
Colias alfacariensis 29, 45, 96
Colias crocea 30, 96
Colias hyale 30, 96
Colias palaeno 29, 44, 96, 125
Cupido argiades 36
Cupido minimus 36, 101
Erebia aethiops 61, 81, 114
Erebia ligea 61, 81, 113
Erebia medusa 81, 114
Erynnis tages 23, 41, 92
Euphydryas aurinia 60, 80, 113, 136
Euphydryas maturna 80
Favonius quercus 32, 97
Glaucopsyche alexis 37, 101
Gonepteryx rhamni 30, 45, 97
Hamearis lucina 46, 69, 106
Hesperia comma 23, 93
Hipparchia briseis 64, 83, 115, 137
Hipparchia circe 84, 115
Hipparchia fagi 82
Hipparchia hermione 82
Hipparchia semele 63, 83, 114
Hyponephele lycaon 87
Iphiclide podalirius 26, 43, 94
Issoria lathonia 74, 110
Lasiommata achine 86
Lasiommata maera 86, 116
Lasiommata megera 85, 116
Leptidea sinapis 31, 87
Limenitis camilla 53, 71, 107
Limenitis populi 70, 106
Lycaena alciphron 35, 100
Lycaena hippothoe 35, 46, 47, 100
Lycaena phlaeas 34, 99
Lycaena tityrus 34, 99
Lycaena virgaureae 34, 47, 100
Maculinea alcon 38, 48, 102, 128
Maculinea arion 38, 101
Maculinea nausithous 39, 102, 126
Maculinea teleius 39, 49, 102, 126
Maniola jurtina 86, 116
Melanargia galathea 63, 82, 114
Melitaea athalia 78, 112
Melitaea aurelia 78, 113
Melitaea britomartis 79, 113, 136
Melitaea cinxia 77, 112
Melitaea diamina 78, 112
Melitaea didyma 58, 59, 77, 11, 135
Melitaea parthenoides 79
Melitaea phoebe 60, 77, 112
Nymphalis antiopa 53, 72, 108
Nymphalis c-album 73, 108
Nymphalis io 71, 107
Nymphalis polychloros 72, 108
Nymphalis urticae 72, 108
Ochlodes venatus 24, 92
Papilio machaon 25, 43, 94
Pararge aegeria 62, 85, 115

Parnassius mnemosyne 26, 42, 94, 124
Pieris brassicae 27, 95
Pieris daplidice 28
Pieris napi 27, 95
Pieris rapae 28, 95
Plebejus argus 39, 102
Plebejus argyrognomon 39, 103
Plebejus optilete 49, 65, 129
Polyommatus amandus 66, 104
Polyommatus bellargus 67, 104
Polyommatus coridon 68, 104
Polyommatus damon 50, 68, 105, 130
Polyommatus daphnis 51, 52, 68, 105, 131
Polyommatus dorylas 67, 104, 132
Polyommatus icarus 69, 105
Polyommatus semiargus 50, 66, 103
Polyommatus thersites 51, 69, 105, 130
Pyrgus alveus 22, 91

Pyrgus carthami 22, 91
Pyrgus malvae 21, 90
Pyrgus serratulae 22, 91
Satyrrium acaciae 32, 98
Satyrrium ilicis 32, 98
Satyrrium pruni 32, 98
Satyrrium spini 33, 98
Satyrrium w-album 33, 99
Scolitantides baton 37
Scolitantides orion 36, 101
Spialia sertorius 23, 91
Thecla betulae 31, 97
Thymelicus acteon 24, 93
Thymelicus lineola 24, 93
Thymelicus sylvestris 25, 93
Vanessa atalanta 71, 107
Vanessa cardui 71, 107



Boloria eunomia

Zeichnung von Kiki Larsen

Literaturspiegel

E. AISTLEITNER & U. AISTLEITNER:

Die Tagfalter des Fürstentums Liechtenstein.

Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Vaduz (FL) 1996. Published in the „Schriftenreihe Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein“, Vol. 16. 159 pp., 48 figs. (40 col.). Price 15,-- SFr. Softback 15 × 21 cm.

Das Fürstentum Liechtenstein ist zwar klein, beherbergt aber dank der geographischen Lage eine artenreiche Tagfalterfauna und darunter viele interessante Arten der Alpen. Daher ist die Erscheinung einer Tagfalterfauna des Fürstentums grundsätzlich zu begrüßen. Noch erfreulicher ist, daß es sich bei den Autoren der Broschüre um zwei Experten handelt und daß eine Unterstützung der Regierung die gute drucktechnische Ausführung mit zahlreichen, gut brauchbaren Farbfotos (Auswahl der Tagfalterarten und viele Biotopaufnahmen) ermöglicht hat. Beides hat zum guten Gelingen des Buches entscheidend beigetragen hat. Der Text besteht aus sechs Kapiteln, die man in einen allgemeinen und einen systematischen Teil gruppieren kann. Der Schwerpunkt des Buches bilden gut bearbeitete Artenbesprechungen, die über Verbreitung und Zoogeographie, Biologie, Taxonomie, Nachweise und Informationsquellen sämtlicher Arten professionell informieren. Ein Anhang mit einer Arten- und einer Fundortliste runden das Buch ab. Der Rezensent hätte sich allerdings eine moderne Nomenklatur (ohne Pseudogattungen wie *Mellicta*, *Eurodryas*, *Hyppodryas* etc.) und phylogenetisch orientierte Systematik gewünscht. Das auf dem Titelblatt gedruckte Erscheinungsjahr entspricht sehr wahrscheinlich nicht dem „true date of publication“ im Sinne von ICZN. Insgesamt ist diese Veröffentlichung den Autoren und dem Verlag sehr gut gelungen.

Otakar Kudrna (Dezember 1997)

M. ALTMOOS:

Ziele und Handlungsrahmen für Regionalen zoologischen Artenschutz.

HGON, Echzell (D), 1997. 235 pp., 34 b/w figs., unnumbered b/w figs. ISBN 3-9801092-6-7. Price 18,-- DM. Softback 15 × 21 cm.

Der Titel des vorliegenden Buches paßt nicht zu dieser Zeitschrift; der Untertitel des Buches – Modellregion Biosphärenreservat Rhön – paßt jedoch zu diesem Heft von Oedippus. Allerdings das einzige Kriterium für die Beurteilung des Buches soll hier die Berücksichtigung der Schmetterlingsfauna im vorgelegten Artenschutzkonzept sein. Etwa ein Jahr vor der Veröffentlichung dieses Buches hat der Buchautor eine vorläufige Version einem ausgewählten Leserkreis vorgelegt; der Rezensent wurde dabei berücksichtigt. Angesichts des Manuskriptes, das einige Tagfalterarten berücksichtigt hat, wurde der Buchautor eingeladen, beim 10. Rhöner Symposium für Schmetterlingsschutz seine für die Schmetterlingsfauna der Rhön relevanten Ausführungen vorzustellen und diskutieren; leider mußte er kurzfristig absagen. Die etwas merkwürdige Auswahl der Prioritäten im Schmetterlingsschutz und das Fehlen einiger wichtiger Publikationen im Verzeichnis der zitierten Literatur hätte mit großer Wahrscheinlichkeit zu einer interessanten Diskussion geführt. Im vorliegenden Buch wurde der Schwarze Apollo als Relikt mit einem Satz und einem falschen Hinweis zu einer Strichzeichnung in Zusammenhang mit dem Birkhuhn erwähnt (S.107). Auf S. 129 wurden vier (z.T. veraltete) Werke über Tagfalter zitiert, die über die Gefährdungsursachen und Biotopansprüche berichten; keines der zitierten Werke zielt ab bzw. bezieht sich auf die Region Rhön. Auf S. 181 wird *Hipparchia hermione* in Zusammenhang mit der (sicher sehr interessanten) Neuetablie-

rung dieser Art als Folge natürlicher Sukzession auf westsächsischen Bergbaufolgelandschaften erwähnt; so erfreulich diese Mitteilung sein könnte, für die Rhön ist sie nicht relevant. Das ist alles, was man über die Schmetterlinge im vorgelegten regionalen Schutzkonzept für die Rhön findet. Nicht nur angesichts der Tatsache, daß etwa zwei Drittel aller Tagfalterarten Deutschlands in der Rhön in den letzten 15 Jahre nachgewiesen wurden, ist das zum Weinen wenig. Das zeigt, wie bedeutungslos die Tagfalter für den gegenwärtigen deutschen Naturschutz sind. Man braucht sich nicht mehr wundern, daß u.a. der 1995 vorgelegte Plan für die Erhaltung der Tagfalterarten der Rhön und ihrer Biotope (Oedippus 10) im Literaturverzeichnis fehlt. Allerdings ist das gesamte Buch so theoretisch verfaßt, daß es nicht leicht vorzustellen ist, was damit im praktischen Artenschutz erreicht werden kann.

Otakar Kudrna (Juni 1998)

Z. BALINT:

A Karpat-medence nappali lepkei. 1.

MME, Budapest (H), 1997 (1996). 185 pp., 12 col. pls., 5 b/w figs., 30 maps. ISBN 963 04 9639 9. Price not stated. Softback 15 × 20 cm.

Das vorliegende Buch stellt den ersten Band einer voraussichtlich zweiteiligen kompakten Bearbeitung der Tagfalterfauna des Karpatenbeckens, also Ungarn und angrenzenden Gebiete im Norden, Osten und Süden, dar. Das Buch ist verständlicherweise auf ungarisch geschrieben und daher dem Rezensenten weitestgehend unverständlich. Über all das kann man sich nicht wundern: Das Buch ist für Ungarn bestimmt. Für den zweiten Band ist eine umfassende englische Zusammenfassung geplant; bis dahin kann über den Inhalt nicht fachlich beurteilt werden. Bearbeitet werden im ersten Band die Familien Papilionidae, Pieridae und Lycaenidae. Unter den Lycaeniden findet der Leser mehrere „ungewöhnliche“ Arten eingereiht: *Everes antalcetas*, *Maculinea tolistus*, *M. xerophila*, *M. rebeli*, *M. ligurica*, *Polyommatus slovacus* und *P. polonus*. Ausführliche Begründung dieser Veränderungen bzw. Ergänzungen des gewohnten Systems der europäischen Lycaenidae wird man bestimmt in der für den zweiten Band geplanten englischen Zusammenfassung lesen können. Es ist bedauerlich, daß das Veröffentlichungsjahr nicht rechtzeitig von 1996 auf 1997 korrigiert wurde und damit für Konfusionen sorgt; der Verlag hatte hierfür im Laufe des Jahres 1997 mehrere Monate Zeit.

Otakar Kudrna (April 1998)

D. CORKE:

Butterflies of Essex.

Lopinga books, Wimbish (GB) 1998. 208 pp., numerous unnumbered maps and diagrams, 50 col. figs. ISBN 0-9530362-0-0. Hardback 15 × 22 cm. Price £ 22.

Bei dieser Publikation handelt es sich um das neueste englische Buch über die Tagfalter der Grafschaft Essex, einer bisher nicht bearbeiteten Region. Das Buch wurde nach dem Redaktionsschluß erhalten und kann hier daher nur sehr kurz erwähnt werden. Im allgemeinen Teil werden neben Einleitung und Danksagungen die Geschichte der Lepidopterologie in Essex, die Tagfalterethologie, Monitoring, Ursachen des Rückganges, Gartentagfalter, Wiederansiedlungen und einen Aktionsplan für den Schutz der Tagfalter in Essex dargelegt. Die Artenmonographien im speziellen Teil behandeln ausführlich den Status, ökologische Ansprüche (mit Angaben zur larvalen Nahrungspflanzen) und Naturgeschichte. Für jede Art gibt es auch eine Verbreitungskarte und sehr viele Arten werden in Farbe abgebildet (Naturfotos). Eine vollständige Checkliste der Lepidopteren von Essex (also nicht nur der Tagfalterarten) von B. Goodey schließt das schöne Buch ab. Der Buchumschlag zeigt den Admiral, gezeichnet von dem in Großbritannien bekannten Maler G. Beningsfield, der zugleich der Autor des Vorwortes und der gegenwärtige Präsident der BBCS ist. Die Druckkosten wurden durch die Environment Agency, Butterfly Conservation und Essex Wildlife Trust großzügig unterstützt.

P.N. JAKSIC:

Male genitalia of butterflies on Balkan Peninsula with check-list.

F. Slamka, Bratislava (SK), 1998. 144 pp., 115 b/w figs. ISBN 80-967540-3-3. Price 40,-- DM. Hardback 17 × 24 cm.

Vor ungefähr 20 Jahren hat L.G. Higgins in seiner „Classification of European Butterflies“ die männlichen Genitalien aller Europäischen Arten abgebildet; trotz der verhältnismäßig geringen Qualität und Brauchbarkeit seiner Strichzeichnungen hat er mit seinem seit gut 10 Jahren vergriffenem Buch Erfolg gehabt. Die Zeichnungen von Jaksic sind auf jeden Fall viel besser und man kann sich im Vergleich zu L.G. Higgins nur über die fehlenden Beschreibung bzw. Kurzdiagnosen beschweren; damit soll nicht gesagt werden, daß die Beschreibungen von L.G. Higgins durchaus gut oder zumindest brauchbar sind. Das Buch von P. Jaksic ist auf gutem Kunstpapier gedruckt und das Checklist führt sehr vernünftige Nomenklatur und zahlreiche Balkan-Halbinsel bezogene Synonyma. Das Bearbeitungsgebiet umfaßt die folgenden europäischen Länder: Slowenien, Kroatien, Bosnien und Hercegovina, Serbien, Makedonien, Bulgarien Albanien, Montenegro, Griechenland, Rumänien (nur Dobrudscha) und die europäische Türkei. Für jeden Lepidopterologen, der sich für die Systematik der Tagfalter Südosteuropas interessiert ist dieses Buch ein sehr erfreuliches Muß. Der kleine slowakische Verlag F. Slamka hat wieder, wie fast jedes Jahr, ein neues, interessantes Buch guter Qualität auf den Markt gebracht. Es ist auch erfreulich zur Kenntnis zu nehmen, daß unter so schwierigen Bedingungen wie sie seit Jahren im Kosovo (Jugoslawien) herrschen, so interessante und sinnvolle entomologische Bücher entstehen können.

Otakar Kudrna (Juni 1998)

Lepidopterologen-Arbeitsgruppe:

Schmetterlinge und ihre Lebensräume.

Pro Natura & Schweizer Bund für Naturschutz, Basel (CH), 1997. 679 pp., 18 col. pls., unnumbered col. figs., maps. ISBN 3-85587-030-6. Price 110,-- Sfr. Hardback 21 × 30 cm.

Etwa 10 Jahre nach dem Erscheinen des Werkes „Tagfalter und ihre Lebensräume“ erscheint mit einem geänderten Titel der „zweite“ Band. Das neue Buch behandelt die Familien Hesperiidae (die eigentlich unter den Tagfaltern – wo sie hingehören – hätte behandelt werden müssen!), Psychidae, Heterogynidae, Zygaenidae, Syntomidae, Limacodidae, Drepanidae, Thyatiridae und Sphingidae der Schweiz – aus systematischer Sicht also ein heterogener Komplex. Diese Betrachtung ändert jedoch nichts von der gewohnt hohen Qualität der Bearbeitung. Die Gliederung des Werkes, die Artenmonographien und der verständlich geschriebene, allgemeine Teil entsprechen dem „ersten“ Band. Eine wichtige formale Verbesserung muß gelobt werden: Die wissenschaftlichen Namen der Arten- und Gattungsgruppe sind jetzt konform mit den internationalen Nomenklaturregeln in Kursiv gesetzt; damit sind sie auch im Text leichter zu erkennen. Instruktive Strichzeichnungen dienen als Bestimmungshilfen und übersichtliche Verbreitungskarten informieren über die Verbreitung der Arten in der Schweiz. Hervorragende Farbfotos der Tiere (inkl. Präimaginalstadien), der typischen Biotope sowie Farbtafeln runden das Angebot ab. Insgesamt 37 Autoren, unterstützt durch weitere Mitarbeiter, sind für die Texte und Abbildungen verantwortlich und haben sich mit diesem Werk den Dank der Leser und den herzlichen Glückwunsch des Rezensenten verdient. Das Werk ist für jeden Lepidopterologen der sich für die o.a. Familien interessiert, ein Muß! Kritisieren möchte ich, daß die Herausgeberschaft des Werkes auf keine Person eindeutig zu beziehen ist; diese schlechte Angewohnheit ist sicher weder im Sinne einer eindeutigen und übersichtlichen Zitation des Buches noch der internationalen Nomenklaturregeln und Taxonomie. Zur Konfusion der Leser und zum Ärger der Bibliothekare führt auch, daß dieser Band als zweiter bezeichnet ist, obwohl es keinen ersten Band gibt; das ist einfach nicht professionell.

Otakar Kudrna (Januar 1998)

R.D. PENHALLURICK:

The butterflies of Cornwall and the Isles of Scilly.

Dyllansow Penwella, Truro (GB), 1996. 180 pp., numerous unnumbered b/w ill. and maps. ISBN 9 780951 578513. Price £ 14.75. Hradback 16 × 24 cm.

Bezogen auf die Tagfalter und verglichen mit Deutschland, ist Cornwall für Großbritannien das, was Bayern für Deutschland: Fast alle Tagfalterarten Großbritanniens kommen in Cornwall vor. Großbritannien könnte man beinahe als das Land der Wanderfalter bezeichnen; die meisten interessanten Besucher werden in Cornwall gefunden. Bereits aus dieser Sicht ist die vorliegende Monographie der Tagfalterfauna Cornwalls sehr interessant. Der Autor hat insgesamt 66 Tagfalterarten im Detail sorgfältig bearbeitet und seine Besprechungen von Arten wie *Maculinea arion* (Geschichte des Aussterbens) oder das Auftreten von Arten wie *Parnassius apollo*, *Gonepteryx cleopatra*, *Lampides boeticus*, *Danaus plexippus*, *Vanessa virginiensis* und *Argynnis pandora* würden viele Lepidopterologen (nicht nur in Großbritannien) interessieren. Der Schwerpunkt des Buches liegt wohl in der historisch orientierten Berichterstattung, zahlreichen Daten zur Phänologie der Tagfalter und einem genauen Fundortverzeichnis; die Zitierweise (Quellen im Text) wirkt sehr ungewöhnlich für ein naturhistorisches Buch. Das Buch ist durch schöne Strichzeichnungen und Verbreitungskarten aller Arten illustriert. In diesem Sinne wirkt das Buch etwas nostalgisch oder sogar altmodisch, was allerdings nicht negativ verstanden werden soll.

Otakar Kudrna (Januar 1998)

F.H.N. SMITH:

The moths and butterflies of Cornwall and the Isles of Scilly.

GEM Publishing Company, Wallingford (GB), 1997. 434 pp., [84] col. figs. ISBN 0-906802-07-5. Price £ 44. Hardback 17 × 24 cm.

Obwohl in Großbritannien jedes Jahr mehrere regionalfaunistische Werke über Schmetterlinge bzw. Tagfalter erscheinen, es ist sehr ungewöhnlich, daß innerhalb etwa eines Jahres zwei Regionalfaunen über die Schmetterlingsfauna Cornwalls publiziert worden sind, auch wenn ein Werk nur die Tagfalter und das andere die gesamte Schmetterlinge (d.h. auch Microlepidoptera) deckt. Das vorliegende Werk macht einen sehr sachlichen Eindruck und unterscheidet sich damit ziemlich deutlich von der vielleicht ein wenig belletristisch konzipierten „Konkurrenz“. Die Artbesprechungen sind bei den Tagfaltern sehr detailliert, bei den Mikrolepidopteren jedoch zumeist nur kurz; das ist angesichts des unterschiedlichen Kenntnisstandes verständlich. Verbreitungskarten sind leider nicht vorhanden. Da der Autor selbst „County Species Recorder“ ist, wirkt das Weglassen der Verbreitungskarten überraschend. Wahrscheinlich sollen zumindest die Verbreitungskarten der Tagfalter dem neuen für das Jahr 2000 geplanten Verbreitungsatlas der BBCS vorbehalten werden. Die Farbtafeln stellen 66 Schmetterlingsaufnahmen, darunter sehr viele Mikrolepidopteren in der Natur, und 18 interessanten und z.T. attraktiven Biotopaufnahmen dar. Mehrere umfangreiche Register und eine biographische Übersicht der Lepidopterologen Cornwalls runden den Inhalt ab. Insgesamt zeichnet sich das vorliegende, umfangreiche Buch durch die für diesen Verlag gewohnten hohen Qualität; der Buchpreis ist allerdings nicht gerade niedrig.

Otakar Kudrna (März 1998)

T. TOLMAN & R. LEWINGTON:

Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas.

Kosmos, Stuttgart (D) 1998. Aus dem Englischen „Butterflies of Britain and Europe“ Übersetzt und bearbeitet von M. NUSS. 319 pp., 2+104 col. pls., 4 b/w figs., 429 unnumbered distribution maps. ISBN 3-440-07573-7. Price 68,-- DM. Hardback ca. 13 × 20 cm.

Deutlich weniger als ein Jahr nach der Veröffentlichung des englischen Originals erscheint die deutsche Übersetzung des Nachfolgers des bekannten Feldführers von L.G. Higgins & N.D. Riley, der es im Englischen auf fünf Auflagen seit 1970 gebracht hat. Die deutsche Übersetzung und Überarbeitung des ursprünglichen Feldführers durch W. Forster stellte seiner Zeit die beste Bearbeitung der Tagfalter Europas dar. Das war keine Überraschung: Der Verstorbene W. Forster zählte zu der absoluten Spitze unter den Experten über die Tagfalter Europas. Der renommierte englische Harper-Collins Verlag hat für den neuen Feldführer einen hervorragenden Schmetterlingsillustrator – R. Lewington – und als Textautor einen wenig bekannten Lepidopterologen – T. Tolman – gewählt. Das katastrophale Ergebnis – ausgezeichnete Farbtafeln begleitet von höchstens mittelmäßigen und vielfach fehlerhaften Texten eines unerfahrenen und völlig überforderten Autors – kann nicht überraschen (vgl. O. Kudrna, 1997, in *Oedippus* 14:41-43 und O. Kudrna & W.G. Tremewan, 1998, in *Entomologist's Gazette* 49:146-149). Auch der deutsche Verlag hat mit der Übersetzung keinen Kenner der Tagfalter Europas, sondern einen jungen, unerfahrenen Lepidopterologen beauftragt.

Das englische Original wurde in den oben zitierten Buchbesprechungen bereits ausreichend beschrieben; die dort geäußerte Kritik betrifft nur die berühmte „Spitze des Eisberges“: Mit jeder Öffnung des englischen Buches findet man neue, oft eklatante Fehler. Diese Buchbesprechung soll sich daher in erster Linie auf die Spezifika der deutschen Auflage konzentrieren; darüber hinaus soll überprüft werden, ob einige der in den o.g. Buchbesprechungen zitierten Fehler in der Übersetzung korrigiert wurden. Eine umfangreiche Revision kann hier nicht vorgenommen werden.

Der deutsche Titel ist treffender als der englische: Großbritannien wurde gestrichen und durch Nordwestafrika ersetzt; allerdings hätte auch das Wort „Europa“ abgeschwächt werden müssen: Osteuropa ist wieder zu unrecht ausgeschlossen. Während die englische Version für jede Tagfalterart sinnloserweise einen englischen Namen führt, werden in der Übersetzung erfreulicherweise nur einige (auffällige?) Arten mit deutschen Namen bezeichnet, und nicht alle Tagfalter, die in den deutschsprachigen Ländern leben. Die im Original verwendete wissenschaftliche Nomenklatur wurde durch die von W. Nässig (1995) vorgeschlagene scheinphylogenetische Klassifikation ersetzt, allerdings samt aller Fehler, die der Übersetzer mangels eigener Fachkenntnisse nicht erkennen konnte. Deshalb entspricht die Systematik auch in der deutschen Übersetzung nicht dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse. Die fehlerhaften Verbreitungskarten des englischen Originals wurden übernommen, einige Verbreitungsdaten im Text wurden jedoch korrigiert. Der Übersetzer hat nicht erkannt, daß *Hipparchia semele* mit *H. pellucida* verwechselt wurde (Tafel 61)! Er glaubt dem englischen Original und verwechselt *Danaus chrysippus* mit *D. plexippus* und behauptet (S. 137), daß die erst genannte Art in Amerika lebt und wandert; diesen Schnitzer darf sich kein Lepidopterologe erlauben!

Es hat wenig Sinn, weitere oder noch peinlichere Fehler zu suchen und aufzulisten. In der Fachwelt der Lepidopterologie hat sich der Übersetzer als Professional-Lepidopterologe mit diesem Buch in eine Kategorie eingereiht, wohin diejenigen gehören, die so unkritisch selbstbewußt sind, daß sie sich alles zutrauen. Für einen angehenden Wissenschaftler ist das bestimmt keine gute Empfehlung. Der renommierte Kosmos-Verlag soll sich überlegen, wie lange er sich mit diesem Buch blamieren soll. Die schönen Abbildungen von R. Lewington verdienen sowohl einen englischen als auch einen deutschen Text der entsprechenden Qualität, und zwar auch wenn das Buch neu geschrieben werden müßte.

Otakar Kudrna (Juni 1998)

K. VOGEL:

Sonne, Ziest und Flockenblumen: Was braucht eine überlebensfähige Population des Roten Scheckenfalters (*Melitaea didyma*)?

Cuvillier Verlag, Göttingen (D), 1998. 134 pp., numerous mostly unnumbered figs. and maps, some in colour. ISBN 3-89712-145-X. Price not stated. Softback 15 × 21 cm.

Unter diesem sehr locker formulierten Titel erscheint eine Doktorarbeit über die naturschutzorientiert aufgefaßte Populationsbiologie von *Melitaea didyma*. Die Geländeuntersuchungen wurden in den Jahren 1992 – 1995 bei Hammelburg und die entsprechenden Laborarbeiten hauptsächlich in der Ökologischen Station der Universität Würzburg durchgeführt. Die mit Hilfe von Fang-Wiederfang-Methoden untersuchte, auf einer Fläche von 4,5 ha lebende Hauptpopulation schwankte in den drei Jahren (offenbar aufgrund von Witterungseinflüssen) zwischen 770 und 2200 Individuen. Auf weiteren Flächen wurden Transektzählungen durchgeführt. Darüber hinaus wurden die ökologischen Ansprüche und das Verhalten aller Stadien einschließlich der Mobilität der Imagines von *M. didyma* sowohl im Labor als auch im Gelände untersucht und einschlägige Literatur über diese und ökologisch verwandte Arten ausgewertet. Obwohl die Autorin darauf hinweist, daß Schafbeweidung sich auf *M. didyma* negativ auswirken kann und daß die untersuchten Flächen gemäht und nicht beweidet werden sollten, schlägt sie für die Erhaltung von *M. didyma* bei Hammelburg ein rotierendes Beweidungssystem vor. Sie begründet das damit, daß die Biotope dieser Art irgendwann in der Vergangenheit über lange Jahre beweidet wurden und die Tiere damit zurecht gekommen sind. Diese Schlußfolgerung ist ein großer, gefährlicher Fehler. Keiner weiß ob zu der Zeiten der angeblichen Beweidung den Flächen dort *M. didyma* tatsächlich lebte und wie groß die Population damals war.

Otakar Kudrna (Juni 1998)

[U. WASNER (Ed.):

Praxishandbuch Schmetterlingsschutz.

LÖBF, Recklinghausen (D), 1997. 286 pp., col. ill. ISBN 3-89174-024-7. Price 68,- DM. Hardback 21 × 30 cm.

Das vorliegende Buch wurde als Band I einer neuen „Reihe Artenschutz“ von der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen verlegt. Die Autoren der Beiträge und Abbildungen sind: W. Hock, H. Kinkler, R. Lechner, F. Nippel, R. Pähler, H. Retzlaff, H. v.d. Schulenburg, W. Schulze, H. Schumacher, W. Vorbrüggen, U. Wasner, A. Weidner und W. Wittland. Streng betrachtet hat das Buch – vielleicht nach dem Muster der zwei Schmetterlingsbände des Schweizer Bundes für Naturschutz – keinen Herausgeber; so etwas macht jedes Buch schwer zitierbar und ist nicht ganz konform mit der gültigen Nomenklaturregeln. Der Rezensent hat daher einen Herausgeber gewählt (vgl. S. 7 des Buches) und dem Nomenklaturregeln entsprechend in [] gesetzt; diese Herausgeberwahl soll keinen der Autoren beleidigen. Das Buch ist in vier Hauptkapitel gegliedert: I. Schmetterlinge: Lebensweise, Gefährdung und Schutz. II. Die Lebensräume unserer Schmetterlinge. III. Hilfstabellen für den Schmetterlingsschutz. IV. Anhang. Darüber hinaus wurde (leider nicht eingebunden) ein praxisorientierter Index (die Arten sind im Buch nach den Lebensräumen geordnet) zu allen im Buch erwähnten Schmetterlingsarten nachgeliefert. Sehr gute, praxisorientierte, umfangreiche Texte und zahlreiche (leider nicht nummerierte) fast durchaus farbige Illustrationen machen das vorliegende Buch wohl zum besten zu diesem Thema auf dem Markt. Den Autoren und dem Verlag kann man zu diesem Buch nur gratulieren; jedem auf dem Gebiet Schmetterlingsschutz Tätigen darf man dieses Buch dringend empfehlen. Schade nur, daß dieses auf Nordrhein-Westfalen abgestimmte Buch verständlicherweise nicht alle Schmetterlingsarten Deutschlands berücksichtigt. Hoffentlich werden auch die Naturschutzbehörden des Freistaates Bayern aus diesem Beispiel etwas lernen können.

Otakar Kudrna (Mai 1998)

Hammelburg

– älteste Weinstadt Frankens –

Hammelburg ist stolz, sich aufgrund einer Urkunde Kaiser Karls des Großen vom 7. Januar 777 älteste Weinstadt Frankens nennen zu können. Über 1220 Jahre Weinbau verpflichten! Es ist Tradition, die Weine trocken auszubauen, d.h. dem natürlichen Gärungsprozeß den Vorrang zu geben. Chemie ist verpönt, wie schon die Chronik über den Hammelburger Häcker zu berichten weiß:

„Er ist Weinbauer und versagt sich nicht gerne den Trank von seinen mit Mühe und Schweiß den Bergen abgerungenen Erzeugnissen, von welchen er, so lange es möglich ist, sorgfältig Vorrat im Keller hält und in den Nöten der Schwäche mit dem „Hafen“ herbeiholt. Er ist stolz auf sein Gewächs, das, wenn es gut geraten, von ihm gebaut, wenn es aber sauer gewachsen, vom Herrgott so bescheret ist, und ist klug und weise, indem er seinen Naturtrank unter allen Umständen dem chemisch vergifteten Bierstoffe vorzieht.“

Diese alte Weisheit ist Grund mit, weshalb die Hammelburger auch heute gerne bereit sind, beim Weinbau chemische Pflanzenschutzmittel zu meiden. Dies geschieht durch konsequenten Einsatz von Pheromonfallen gegen den Traubenwickler. Seit einigen Jahren wird in der Städtischen Weinkellerei Schloß Saaleck naturnaher Weinbau betrieben und es werden insbesondere pilzresistente Rebsorten angepflanzt. Bei diesen pilzwiderstandsfähigen Pflanzen vom staatlichen Weinbauinstitut aus Freiburg kann auf die vorbeugende Anwendung von Pilzbekämpfungsmitteln verzichtet werden. Diese Maßnahme unterstützt den umweltschonenden und ökologisch ausgerichteten Weinbau im gesamten Fränkischen Saaletal.

Wohl bekomm's!
Ihre Tourist-Information
Kirchgasse 4, D-97762 Hammelburg
Tel.: (09732) 902149, Fax: 902184



Stadt Bad Neustadt a. d. Saale

- Landkreis Rhön-Grabfeld -

liegt mit ihren Stadtteilen Brendlorenzen, Lebenhan, Herschfeld, Mühlbach, Löhrieth und Dürrnhof 220 m über dem Meeresspiegel und hat insgesamt ca. 15.800 Einwohner.

Bad Neustadt ist mit der Bahnstation an die Strecke Schweinfurt-Erfurt angebunden. Es gibt den Autobahnanschluß Schweinfurt-Werneck oder Fulda-Süd (Kassel-Würzburg).

Hervorzuheben sind vor allem die staatlichen und medizinischen Einrichtungen, wie z. B. die Herz- und Gefäßklinik, die Klinik f. Handchirurgie oder die Neurologische Klinik. Nennenswert sind auch die diversen Ärzte, Zahnärzte, Apotheken, Diätberatung, medizinische Bäder, das Kurmittelhaus und Sanatorien.

Für alle Behördengänge sind die Stadtverwaltung, das Post-, Zoll, Arbeits-, Gesundheits-, Finanz-, Forst-, Vermessungs-, Schul-, Landwirtschafts- und Landratsamt, Handwerkskammer, Notariat, Amtsgericht sowie die Polizeiinspektion vorhanden.

In jedem Stadtteil ist ein Kindergärten vorhanden. Im Bereich Schulwesen sind die Grund- u. Hauptschule, eine Schule f. Lernbehinderte, eine Sprachheilschule, die Staatl. Realschule, das Gymnasium, die Fachoberschule, eine Berufsschule, die Landwirtschafts-, Wirtschafts- und natürlich eine Volkshochschule angesiedelt.

Mit 10 Märkten im Jahr ist der Marktplatz gut besucht und als besondere Veranstaltung ist die Rhön-Messe im Zwei-Jahres-Turnus zu erwähnen.

Für das leibliche Wohl sorgen gepflegte Gaststätten, Hotels mit und ohne Übernachtungsmöglichkeiten und die gut bürgerliche Küche.

Unsere Sehenswürdigkeiten sind die vollständig erhaltene Stadtmauer (12. Jh.) in Herzform, mit drei charakteristischen Türmen; das 400 Jahre alte Hohntor mit Heimatstuben, die Karmeliten-Klosterkirche mit einer barocken Pfeifenorgel, einzigartiger Kanzel und Holzkassettendecke; die Burgruine Salzburg; die katholische Kirche St. Johannes d. Täufer aus dem 8. Jh., Fresken aus dem 15. Jahrhundert.

Für ausreichende Sportmöglichkeiten und Freizeitgestaltung ist durch gepflegte und markierte Wanderwege, Wanderpark- und Kinderspielplätze, ein beheiztes und unbeheiztes Freibad, Hallenbad, Mineralsolwellenbad, Sauna, Solarien, Minigolf, Reiten, Tennisanlagen, Bocciaanlage, Angeln Schwimmen, Konzerte, Eislauf, Wintersport, Theater, Kleinkunsthöhne, Fahrradverleih, autogenens Training, Ausflugsfahrten, Wanderungen mit Führer.

Für Auskünfte steht Ihnen gerne die

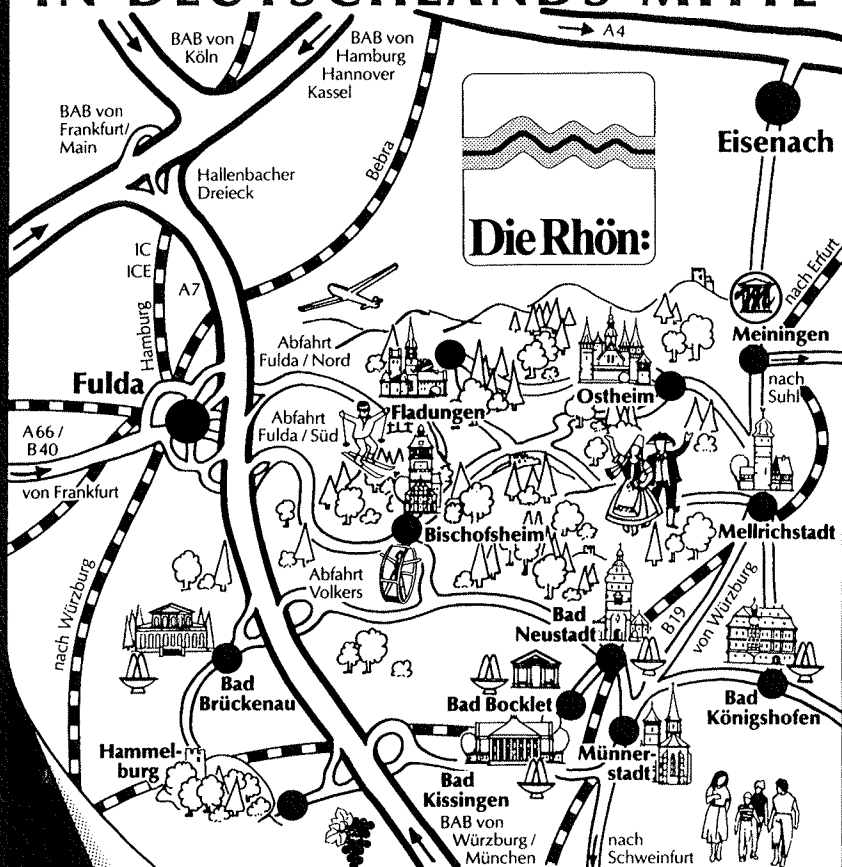
Stadtverwaltung, Rathausgasse 2, 97616 Bad Neustadt/Saale

☎ 0 97 71 / 91 060 - 0 • Fax: 0 97 71 / 91 06 - 88

zur Verfügung oder besuchen Sie uns im Internet: info@bad-neustadt.de

DIE RHÖN

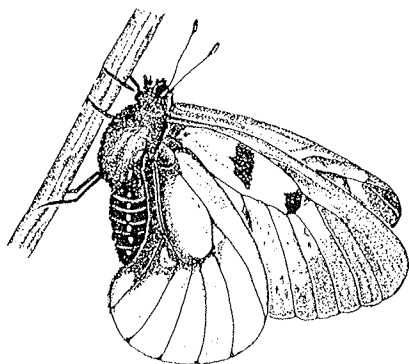
IN DEUTSCHLANDS MITTE



IHR TOURIST INFORMATION RHÖN
PARTNER: PF 14 60 · D-97615 BAD NEUSTADT/S.
TELEFON (0 9771) 9 41 08 + 9 41 09

◆ FARBKATALOG ANFORDERN ◆

Ohne großzügiger Unterstützung – in erster Linie durch den Naturpark Bayerische Rhön – hätte die Tagfalterfauna der Rhön nicht erforscht werden können. Ohne Unterstützung durch den Naturpark Bayerische Rhön und andere Sponsoren (s. Danksagung auf Seite 18) hätten die Forschungsergebnisse in dieser Form nicht publiziert werden können. Die Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e.V. und der Autor danken herzlich unseren Sponsoren.



Parnassius mnemosyne
Zeichnung von Bernhard Omert