Vogelkundliche Hefte Edertal 25 (1999): S. 201 – 210

Bernd Hannover

Zum Stand der faunistischen Forschung im Landkreis Waldeck-Frankenberg

1. Einleitung

Die Herausgabe von Band 5 der Schriftenreihe Naturschutz in Waldeck-Frankenberg: „Pflanzenwelt zwischen Eder und Diemel" (BECKER, FREDE u. LEHMANN 1996) zeigt den außerordentlich hohen Stand der floristischen Erforschung der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Waldeck-Frankenberg. Im Gegensatz hierzu ist die Situation der niederen Pflanzen (Kryptogamenflora) wie Flechten, Moose, Pilze und Algen nur sehr unzureichend erfaßt (vgl. FREDE, EGER u. KUBOSCH 1991).

Die Kenntnis der Fauna des Landkreises Waldeck-Frankenberg ist bei den meisten Tiergruppen ebenfalls noch unbefriedigend. Lediglich die Amphibien und Reptilien (MAI 1989) sowie die Vögel (ENDERLEIN, LÜBCKE u. SCHÄFER 1993 und Vogelkundliche Hefte Edertal 1 – 25) wurden flächendeckend über einen längeren Zeitraum gründlich erforscht. Mit den Roten Listen für den Landkreis Waldeck-Frankenberg (FREDE 1991) wurden einzelne weitere Tiergruppen vorgestellt, die einigermaßen flächendeckend erfaßt waren. Dies sind neben den bereits genannten die Schnecken u. Muscheln (LEHMANN), Heuschrecken und Grillen (FREDE), Großschmetterlinge (HANNOVER), Libellen (LEHMANN), Laufkäfer (HANNOVER) und Fledermäuse (ROGÉE, MAI). Weitere Tiergruppen werden nur kurz erwähnt (FREDE, HANNOVER).

Möglichst genaue Kenntnisse über Artenspektrum, Verbreitung, Häufigkeit und Umweltansprüche von Flora und Fauna eines Gebietes sind unverzichtbar, wenn man Aussagen über Bestandsgefährdungen und Entwicklungen treffen will, um daraus Hilfsmaßnahmen abzuleiten. Sie sind zwingend erforderlich, um Lebensräume zu bewerten und im Einzelfall ihre Schutzwürdigkeit überzeugend zu belegen. Für die moderne Naturschutzarbeit, die Ausweisung und Pflege von schutzwürdigen Biotopen und Biotopverbundsystemen, ist eine umfassende Kenntnis der Artenzusammensetzung des Ökosystems unerläßlich. Bei unzureichenden Kenntnissen kann durch falsche Gestaltung, Nutzung oder Pflege irreparabler Schaden in der Natur angerichtet werden.

Eine Reihe von älteren Literaturdaten, Veröffentlichungen, Gutachten, wissenschaftlichen Arbeiten, Sammlungsdaten und Einzelerfassungen bilden zwischenzeitlich ein Mosaik von Erfassungsdaten der verschiedensten Tiergruppen, wobei die Datenerfassung zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vollständig ist. So fehlen zum Teil noch die Sammlungsdaten des Naturkundemuseums Kassel.

Neben der Erfassung des Arteninventars ist die flächendeckende, quantitative Erforschung der einzelnen Tiergruppen bedeutend arbeitsaufwendiger und aufgrund der Größe des Landkreises und der geringen Mitarbeiterzahl bisher bei fast allen Tiergruppen noch sehr unvollständig.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eindrucksvoll auf, daß von den geschätzten 27 130 Tierarten des Landkreises erst 4798 Arten (17,7 %) bekannt sind. Um die Entwicklung der Forschung aufzuzeigen, wurde auch der Erfassungsstand zum Zeitpunkt des Erscheinens der Roten Listen (FREDE 1991) am Stichtag 31.12.1990 aufgenommen.

2. Tabelle

STAMM bzw. KLASSE Ordnung Untergruppierung	nachgewiesene Arten bis 31.12.1990	nachgewiesene Arten bis 31.12.1998	geschätzte Gesamtartenzahl
URTIERE (Protozoa)	15	15	3000
SCHWÄMME (Porifera)	0	1	5
NESSELTIERE (Cnidaria)	0	0	4
PLATTWÜRMER (Plathelminthes)	4	8	550
SCHNURWÜRMER (Nemertini)	0	0	1
RUNDWÜRMER (Nemathelminthes)	3	4	2000
SCHNECKEN (Gastropoda)	104	104	125
MUSCHELN (Bivalvia)	5	11	20
GÜRTELWÜRMER (Clitellata)	10	16	110
BÄRTIERCHEN (Tardigrada)	0	0	40
SPINNENTIERE (Arachnida)			
Spinnen (Araneae)	198	215	550
Pseudoskorpione (Pseudoscorpiones)	1	3	15
Weberknechte (Opiliones)	16	18	25
Milben (Acari)	28	39	2000
KREBSE ohne Asseln (Crustacea)	14	14	380
Asseln (Isopoda)	5	6	30
TAUSENDFÜSSER (Myriapoda)	8	17	110
INSEKTEN (Insecta)			
Doppelschwänze (Diplura)	0	1	10
Beintastler (Protura)	0	0	10
Springschwänze (Collembola)	19	20	160
Felsenspringer (Archaeognatha)	0	0	10
Fischchen (Zygentoma)	1	1	4
Eintagsfliegen (Ephemeroptera)	35	49	60
Libellen (Odonata)	31	37	40
Steinfliegen (Plecoptera)	35	51	62

STAMM bzw. KLASSE Ordnung Untergruppierung	nachgewiesene Arten bis 31.12.1990	 bis 31.12.1998	geschätzte Gesamt- artenzahl
Ohrwürmer (Dermaptera)	4	4	4
Schaben (Blattoptera)	3	5	7
Heuschrecken (Saltatoria)	28	34	37
Rindenläuse (Psocoptera)	9	9	50
Lauskerfe (Phthiraptera)	0	0	500
Fransenflügler (Thysanoptera)	16	16	150
Wanzen (Heteroptera)	89	155	550
Gleichflügler (Homoptera)			
Zikaden (Auchenorrhyncha)	57	309?	370
Blattflöhe (Psyllina)	14	14	70
Mottenläuse (Aleyrodina)	0	1	10
Schildläuse (Coccinea)	0	2	40
Blattläuse (Aphidina)	9	11	400
Schlammfliegen (Megaloptera)	2	2	2
Kamelhalsfliegen (Raphidioptera)	0	1	5
Echte Netzflügler (Neuroptera)	6	12	50
Käfer (Coleoptera)			
Laufkäfer (Carabidae)	144	205	260
Wasserkäferartige (Adephaga+Palpicornia)	19	83	130
Kurzflüglerartige (Staphylinoidea)	132	202	750
Weich-, Schnellk. (Diversicornia)	54	131	300
Marienkäferartige (Clavicornia)	33	53	170
Klopf-, Schwarzk. (Teredilia+Heteromera)	8	47	60
Blatthorn-, Hirschk. (Lamellicornia)	26	52	100
Bockkäfer (Cerambycidae)	18	53	110
Blattkäfer (Chrysomelidae)	103	135	600
Rüsselkäferartige (Rhynchophora)	125	166	700
Fächerflügler (Strepsiptera)	0	0	100
Hautflügler (Hymenoptera)			
Pflanzenwespen (Symphyta)	40	47	350
Schlupfwespen (Ichneumonoidea)	13	19	3500
Hungerwespen (Evanioidea)	0	0	10
Erzwespen (Chalcidoidea)	3	3	600
Gallwespen (Cynipoidea)	22	24	150
Zehrwespen (Proctotrupoidea)	0	1	650
Goldwespen (Bethyloidea)	0	2	50
Dolchwespen (Scolioidea)	1	1	10
Ameisen (Formicoidea)	12	21	50
Faltenwespen (Vespoidea)	11	17	50

STAMM bzw. KLASSE Ordnung Untergruppierung	nachgewiesene Arten bis 31.12.1990	 bis 31.12.1998	geschätzte Gesamt- artenzahl
Wegwespen (Pompiloidea)	0	1	50
Grabwespen (Sphecoidea)	4	8	120
Bienen (Apoidea)	29	47	270
Köcherfliegen (Trichoptera)	55	107	160
Schmetterlinge (Lepidoptera)			
Tagfalter (Diurna)	75	97	100
Spinner, Schwärmer (Bombyces + Sphinges)	103	160	180
Eulenfalter (Noctuidae)	187	281	300
Spanner (Geometridae)	170	281	300
Zünsler (Pyralidae)	41	108	140
Wickler (Tortricidae)	55	196	220
Mottenähnliche etc. (Micropterigidae etc.)	82	362	400
Schnabelhafte (Mecoptera)	2	3	5
Zweiflügler (Diptera)			
Mücken ohne (Nematocera)	43	60	1150
Gallmücken (Cecidomyiidae)	37	45	250
Fliegen (Brachycera)	6	16	600
Fliegen ohne (Cyclorrhapha)	75	95	1800
Schwebfliegen (Syrphidae)	44	59	210
Minierfliegen (Agromyzidae)	4	12	150
Flöhe (Siphonaptera)	6	7	30
MOOSTIERCHEN (Bryozoa)	0	0	15
FISCHE + RUNDM. (Pisces + Cyclostomata)	36	36	40
LURCHE (Amphibia)	14	14	14
KRIECHTIERE (Reptilia)	5	7	7
VÖGEL (Aves)			
Brutvögel	141	141	145
Gäste und Durchzügler	118	127	135
SÄUGETIERE ohne Fledermäuse (Mammalia)	38	46	55
Fledermäuse (Chiroptera)	12	15	18
SUMME:	**2913**	**4798**	**27130**

Die geschätzte Gesamtartenzahl wurde entweder aufgrund vorhandener Untersuchungen und ökologischer Ansprüche möglichst genau ermittelt, oder es wurden 50% des Gesamtartenbestandes Deutschlands abzüglich mariner Arten zugrunde gelegt. Eine jeweils aktuelle Gesamtartenliste ist im Computerprogramm „natis für Fauna und Flora“ gespeichert und kann bei Bedarf auszugsweise vom Verfasser bezogen werden (HANNOVER 1999).

3. Vorstellung einzelner Tiergruppen

3.1 Urtiere (Protozoa)

Von dieser sehr umfangreichen Tiergruppe der „Einzeller" kann nur eine ungefähre Größenordnung der hier zu erwartenden Arten angegeben werden, da es keine genaue Erforschung dieser mikroskopisch kleinen Tiere gibt. Außerdem ist die Abgrenzung zu den Pflanzen nicht klar definiert; so werden z. B. in der Literatur teilweise die **Augenflagellaten** (Ordnung *Euglenoidina, Flagellata*) auch den Tieren zugeordnet. In dieser Arbeit wurden nur die sogenannten **Zooflagellaten** berücksichtigt.

Bisher sind nur sehr wenige Untersuchungen aus dem Landkreis bekannt, z. B. im Rahmen der Eigenkontrollverordnung von Kläranlagen bzw. durch die Universitäten Gießen und Marburg (LÜPKES 1984, KRAPOHL u. BOGUSCH 1989). Eine intensivere Untersuchung dieses Tierstammes wäre sehr wünschenswert, da diese teilweise hochspezialisierten Lebewesen ausgezeichnete Bioindikatoren für die Gewässergüte sind (vgl. DIN 38410). Die **Mikrosporiden** (*Microsporidia*) sind bei anderen Tieren (insbes. Insekten) schmarotzende Parasiten.

3.2 Plattwürmer (Plathelminthes)

Insbesondere die **Strudelwürmer** (*Turbellaria*) mit den **Planarien** (*Tricladida*) sind ausgezeichnete Indikatorarten für die Gewässergüte und somit unerläßlich für die limnologische Naturschutzarbeit. Bisher erscheinen immer wieder die gleichen Arten in verschiedenen Gutachten, z. B. *Dugesia gonocephala, Crenobia alpina* und *Planaria lugubris*, obwohl hier etwa 550 Arten zu erwarten sind.

3.3 Schnecken und Muscheln (Gastropoda und Bivalvia)

Dies ist mit ca. 80% Bekanntheitsgrad eine relativ gut untersuchte Artengruppe (LEHMANN 1987, 1988, 1991 u. a.). Insbesondere bei den sehr kleinen **Erbsenmuscheln** (*Pisidium*) gibt es noch Untersuchungslücken. Eine Veröffentlichung der bisher vorliegenden Daten wäre wünschenswert.

3.4 Spinnen und Weberknechte (Araneae und Opiliones)

Durch zahlreiche Gutachten liegt bereits ein relativ umfangreiches Artenspektrum vor, das zur weiteren Untersuchung dieser teilweise hoch spezialisierten Artengruppen als wichtiger Bestandteil der Naturschutzarbeit anregen sollte.
Einen Überblick über die selteneren Arten geben FREDE u. HANNOVER 1991. Seit 1993 kommt die **Wespenspinne** (*Argiope bruennichi*) an verschiedenen Orten im Landkreis als „Neubürger" vor.

3.5 Eintagsfliegen und Steinfliegen (Ephemeroptera und Plecoptera)

Auch von diesen relativ überschaubaren Artengruppen liegt bereits umfangreiches Datenmaterial aus verschiedenen Gutachten vor. Aufgrund der unerläßlichen Funktion zur Gewässergütebestimmung (Saprobienindex) ist die Erforschung dieser Tiere sehr wichtig für die limnologische Naturschutzarbeit. Es liegen bereits einige Erstnachweise für Hessen aus dem Landkreis vor, so daß hier mit weiteren „Highlights" zu rechnen ist!

3.6 Libellen (Odonata)

Eine sehr gut untersuchte Insektenordnung mit einer kleinen, begrenzten Artenzahl (z. B. LEHMANN 1991). Als Besonderheiten kommen die **Gestreifte Quelljungfer** (*Cordulegaster bidentatus*), Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*), **Gebänderte Heidelibelle** (*Sympetrum pedemontanum*) und der **Südliche Blaupfeil** (*Orthetrum brunneum*) vor. Eine Veröffentlichung, z. B. als eigenständiger Band in der Schriftenreihe „Naturschutz in Waldeck-Frankenberg", wäre wünschenswert.

3.7 Ohrwürmer, Schaben und Heuschrecken (Dermaptera, Blattoptera und Saltatoria)

Mit über 90 % Erfassungsstand gehört das Arteninventar der Ohrwürmer, Schaben und Heuschrecken (zusammenfassend auch Geradflügler oder *Orthoptera* genannt) zu den am besten untersuchten Gruppen (FREDE 1991). Auch hier wäre eine Veröffentlichung der kreisweiten Vorkommen wünschenswert.

3.8 Wanzen und Zikaden (Heteroptera und Auchenorrhyncha)

Für beide Gruppen gibt es umfangreiche Untersuchungen aus dem Burgwald (MOTHES-WAGNER 1996), wobei noch zu klären wäre, welche Artangaben sich auf den Bereich des Landkreises Waldeck-Frankenberg beziehen. Aber auch aus dem übrigen Kreisgebiet liegt bereits umfangreiches Datenmaterial vor, so daß eine speziellere Behandlung dieser Artengruppe interessante Ergebnisse verspricht, zumal gerade bei den **Zikaden** außerordentlich wichtige Indikatorarten für die Naturschutzarbeit vorkommen.

3.9 Käfer (Coleoptera)

Diese mit geschätzten 3180 Arten sehr umfangreiche und interessante Insektenordnung wurde bereits recht intensiv untersucht (z. B.: HANNOVER 1991, SCHAFFRATH 1994). Die in den letzten Jahren durchgeführten Untersuchungen von SCHAFFRATH im Ederseebereich konnten in diese Arbeit noch nicht vollständig einfließen. Der Verfasser bemüht sich derzeit, das kreisweite Datenmaterial zu katalogisieren, langfristig ist eine Veröffentlichung geplant.

3.10 Hautflügler (Hymenoptera)

Die umfangreichste Insektenordnung der Hautflügler ist derzeit vollkommen unzureichend erfaßt, Veröffentlichungen sind kaum bekannt. LEHMANN erforscht im Rahmen einer Pflanzengallenerfassung die gallenbildenden Arten. Diese teilweise als gute Indikatorarten bekannte Ordnung sucht noch Spezialisten zur Artbearbeitung!

3.11 Schmetterlinge (Lepidoptera)

Seit 1985 befaßt sich der Verfasser intensiv mit dieser außerordentlich vielgestaltigen Insektenordnung (HANNOVER 1991 u. a.). Dies ist eine der wenigen Gruppen, bei der es auch umfangreiche ältere Literaturdaten gibt. Derzeit sind ca. 24 000 Beobachtungs- und Literaturdaten im EDV-natis-Programm erfaßt. Eine Veröffentlichung in der Schriftenreihe „Naturschutz in Waldeck-Frankenberg" ist in etwa 5 – 10 Jahren vorgesehen.

3.12 Zweiflügler (Diptera)

Von der teilweise schwer bestimmbaren und sehr umfangreichen Insektenordnung der Zweiflügler ist besonders die Familie der **Schwebfliegen** (*Syrphidae*) aufgrund ihrer überschaubaren Artenzahl und relativ einfacher Bestimmbarkeit die interessanteste Gruppe. Im Rahmen der Erfassung der blattminierenden Kleinschmetterlinge werden vom Verfasser auch die **Minierfliegen** (*Agromycidae*) erfaßt.

3.13 Fische und Rundmäuler (Pisces und Cyclostomata)

Eine Reihe von Einzeluntersuchungen, Elektrobefischungen und Angaben von Anglern ermöglichen eine relativ vollständige Liste der Fische des Landkreises (FREDE u. HANNOVER 1991, GEWÄSSERGRUPPE OBERE EDER u. a.). Flächendeckende Untersuchungen fehlen weitestgehend, werden aber von den hessischen Sportfischern angestrebt. Diese Tierklasse ermöglicht gute Rückschlüsse auf Gewässerstrukturgüten und sollte deshalb mehr Einzug in die Naturschutzarbeit finden.

3.14 Lurche, Kriechtiere und Vögel (Amphibia, Reptilia und Aves)

Diese Wirbeltierklassen sind vollständig erfaßt und durch die Veröffentlichungen in der Schriftenreihe „Naturschutz in Waldeck-Frankenberg", Bände 2 und 4, ausführlich behandelt (MAI 1989, ENDERLEIN, LÜBCKE u. SCHÄFER 1993). Außerdem werden laufende Untersuchungen der Avifauna in den „Vogelkundlichen Heften Edertal" (bisher Hefte 1– 25) veröffentlicht.
Eine Aktualisierung der Amphibien- und Reptiliensituation wäre wünschenswert.

3.15 Säugetiere (Mammalia)

Die Artenliste der Säugetiere ist mit ca.84 % des Arteninventars ebenfalls relativ vollständig (ROGÉE u. MAI 1991, FREDE u. HANNOVER 1991). Durch die AG **Fledermäuse** im NABU ist diese Ordnung qualitativ gut erfaßt. Eine Arbeitsgruppe zur flächendeckenden Säugetiererfassung im Landkreis mit dem Ziel einer ausführlichen Veröffentlichung der Säugetierfauna sollte unbedingt gegründet werden. Defizite bestehen insbesondere bei den **Echten Mäusen** und den **Spitzmäusen**, aber auch in der quantitativen Beurteilung der meisten Säuger bis hin zum Wild!

4. Bearbeiter einzelner Tiergruppen

Schnecken und Muscheln, Libellen, Gallwespen und Gallmücken:
Wolfgang Lehmann, Am Fischerweg 6, 34497 Korbach. Tel. (0 56 31) 6 11 72

Heuschrecken (Ohrwürmer und Schaben):
Achim Frede, Rosenstraße 11a, 34516 Vöhl-Basdorf.
Bitte schriftliche Mitteilung.

Vögel:
Ralf Enderlein, Winterberger Str. 17, 34497 Korbach-Lengefeld. Tel. (05631) 8167

Fledermäuse:
Herbert Ruhwedel, Lärchenstr. 12, 35110 Frankenau. Tel.: (0 64 55) 89 32
Frank Seumer, Dr.-Loderhose-Str. 16, 35066 Frankenberg. Tel. (0 64 51) 2 17 15

Schmetterlinge, Käfer und alle anderen Tiergruppen:
Bernd Hannover, Am Friedrichstein 9, 34537 Bad Wildungen. Tel. (0 56 21) 7 15 29

Die Artbearbeiter bitten darum, sämtliche Beobachtungsdaten und unbekannte Literaturangaben an die entsprechenden Adressen zu melden, um so einen ständig aktuellen Erfassungsstand der Tierwelt des Landkreises Waldeck-Frankenberg zu erhalten. Dies ist für die Naturschutzarbeit von großer Wichtigkeit. Weitere Artbearbeiter werden selbstverständlich gesucht!

5. Artenerfassung im natis-Computerprogramm

Die Fülle der faunistischen Daten kann nur mit einem modernen EDV-Programm verwaltet werden. Der Verfasser verwendet das hessische natis-Erfassungsprogramm für Fauna und Flora, das in ganz Hessen derzeit von mehr als 500 Nutzern verwendet wird, so daß ein Austausch der Daten innerhalb dieses Bundeslandes möglich ist

(vgl. RÜBLINGER 1997). Die derzeitige Version 3.0 enthält auch ein Kartenwerk, so daß von allen Arten Verbreitungskarten erstellt werden können (Punktgenaue oder Rasterkartierungen). Neben den faunistischen Artenlisten besteht auch eine Liste der Farn- und Samenpflanzen sowie der Flechten (ca. 4.250 Arten).

Bei den faunistischen Listen sind zur Zeit ca. 31.000 Kartierungen, ca. 3.800 Gebiete und ca. 11.000 Arten aus dem Landkreis Waldeck-Frankenberg gespeichert. Die Gebiete- und Artenlisten sollten kreisweit einheitlich gepflegt werden, um Doubletten zu vermeiden. Hierfür wird noch ein EDV-Spezialist als Koordinator gesucht!

6. Literaturauswahl

Eine vollständige Literaturangabe ist aus Platzgründen hier nicht möglich, kann aber beim Verfasser angefordert werden (vgl. HANNOVER 1999)

BECKER, W., FREDE, A. u. W. LEHMANN (1996): Pflanzenwelt zwischen Eder und Diemel – Flora des Landkreises Waldeck-Frankenberg mit Verbreitungsatlas. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, Bd. 5. Korbach

CARL, B. (1995): Die Käferfauna des Ehringer Erpetals. – Wiss. Hausarbeit zur Ersten Staatspr. für das Lehramt an Gymnasien. – Unveröff

ENDERLEIN, R., LÜBCKE, W. u. M. SCHÄFER (1993): Vogelwelt zwischen Eder und Diemel – Avifauna des Landkreises Waldeck-Frankenberg. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, Bd. 4. Korbach

FREDE, A. (1991): Rote Listen für den Landkreis Waldeck-Frankenberg – Die Gefährdung der Tier- und Pflanzenwelt sowie ihrer Lebensräume. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, Bd. 3. Edertal – Korbach

GEWÄSSERGRUPPE OBERE EDER IM FISCHEREIVERBAND KURHESSEN E.V. (Hrsg.) (1995): Die obere Eder in Hessen, eine Untersuchung und Ökomorphologische Maßnahmenplanung für das Gewässersystem und die Auen. 4 Ordner

HANNOVER, B. (1999): Die Tierwelt des Landkreises Waldeck-Frankenberg – Eine Artenliste mit Bibliographie –. Unveröff. Mskr.

HANNOVER, B. u. W. LEHMANN (1988): Charakteristische Pflanzen und Tiere der Feuchtgebiete in der Umgebung von Korbach. Korbach

KRAPOHL, K. u. A. BOGUSCH (1989): Limnologische Untersuchung des Ederoberlaufs – Protisten – u. a. „Mikroorganismen". In: BOHLE, H.W.: Faunistische Untersuchungen an der Eder SS 1989. Projekt des Bereichs Tierökologie FB Biologie der Philipps-Univ. Marburg. Unveröff.

LEHMANN, W. (1987): Kommentierte Liste der Schneckenvorkommen in Waldeck-Frankenberg und angrenzenden Gebieten. Unveröff.

LÜPKES, G. (1984): Peritriche Ciliaten der Aufwuchsfauna des Affolderner Beckens. – Ber. Ök. Forschungsst. Univ. Gießen 5: 63 – 70

MAI, H. (1989): Amphibien und Reptilien im Landkreis Waldeck-Frankenberg – Verbreitung und Schutz –. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, Bd. 2. Korbach – Bad Wildungen

MOTHES-WAGNER, U. (1996): Naturschutz- und Entwicklungskonzeption Burgwald. Wohratal – Wetter

RÜBLINGER, B. (1997): Artenkartierung in Hessen und natis. – Jahrbuch Natursch. Hessen 2: 132 – 135

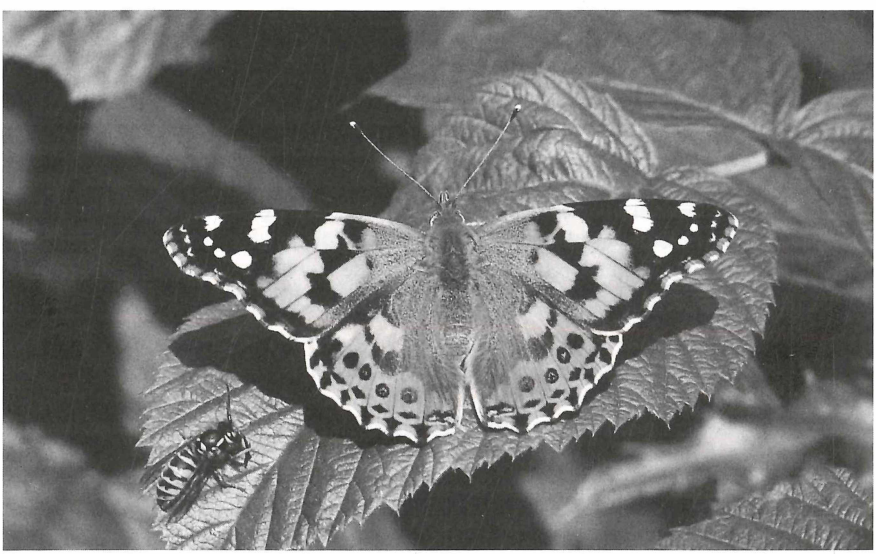
SCHACHT, H.J. (1972): Ökologische Auswertung gezielter Köderversuche mit Insekten. Marienhagen.– Unveröff.

SCHAFFRATH, U. (1994): Beitrag zur Kenntnis der Blatthorn- und Hirschkäfer (Col.: Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae, Lucanidae) in Nordhessen. Philippia 7(1): 1 – 60. Kassel

TAMM, J. (1981): Das jahresperiodisch trockenliegende Eulitoral der Edertalsperre als Lebens- und Ersatzlebensraum. – Inaugural-Dissertation Philipps-Univ. Marburg/Lahn. 160 S. Marburg/Lahn

TSCHARNTKE, T. (1983): Zur Arthropodenfauna eines xerothermen Steilhanges am Sonderrain bei Bad Wildungen (Nordhessen). – Philippia V (2): 170 – 178. Kassel

Anschrift des Verfassers:
Bernd Hannover, Am Friedrichstein 9, 34537 Bad Wildungen



Distelfalter (Foto: H. MAI)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelkundliche Hefte Edertal

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 25

Autor(en)/Author(s): Hannover Bernd

Artikel/Article: Zum Stand der faunistischen Forschung im Landkreis Waldeck-Frankenberg 201-210