©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at
Atalanta (Dezember 2000) **31** (3/4): 531-542, Würzburg, ISSN 0171-0079

Die Entwicklung der Tagfalter- und Widderchenfauna im Raum Warburg-Diemelstadt seit etwa 1850

(Lepidoptera, Rhopalocera et Zygaenidae)

von

HEINRICH BIERMANN

eingegangen am 31.X.2000

Einleitung

Seit rund 20 Jahren besucht der Autor mehr oder weniger regelmäßig verschiedene Lebensräume für Tagfalter und Zygaenen im Gebiet Warburg-Diemelstadt, um Verbreitung und Häufigkeitsschwankungen der Arten zu ermitteln. Diese Daten fanden auch Eingang in die Kartierung der Tagfalter und Zygaenen des Kreises Höxter und des angrenzenden Diemeltals (BIERMANN, 1995). Bei Vergleichen mit älterer Literatur zeigte es sich, daß der Wandel des Artenbestands dieser Region relativ gut dokumentierbar ist und daß mit seiner Erarbeitung ein kleiner Beitrag zur deutschlandweiten Erfassung des Faunenwandels geleistet werden kann. Es ist nicht das Ziel dieser Arbeit, Generationenzahl, Futterpflanzen, Verhalten u. ä. vorzustellen.

Lage des Gebiets

Das Untersuchungsgebiet liegt im Grenzbereich zwischen Nordhessen und Ostwestfalen. Warburg gehört zu Nordrhein-Westfalen (Kreis Höxter) und Diemelstadt mit der Stadt Rhoden als Zentrum zu Hessen (Kreis Waldeck-Frankenberg). Die geographische Lage beträgt rund 9° Ost und 51,5° Nord. Die Ost-West-Ausdehnung des Untersuchungsgebiets erreicht 20 km, die Nord-Süd-Ausdehnung etwa 15 km. Der nördliche Teil des Gebiets wird von der Diemel in West-Ost-Richtung durchflossen.

Geologie und Oberflächenform

Im Westen des Gebiets steht Zechstein an, der mittlere Teil wird von Buntsandstein eingenommen, und im NO und O tritt Muschelkalk auf. Im NO des Gebiets beginnt die Warburger Börde, die den Desenberg aufweist, einen herauspräparierten ehemaligen Vulkanschlot. Der Rest des Untersuchungsgebiets ist ein Hügelland mit Höhen bis über 300 m. Die tiefste Stelle des Gebiets liegt an der Diemelmühle im Osten mit 152 m. Die höchste Erhebung ist der Brökerberg bei Rhoden mit 375 m. Das gesamte Gebiet weist eine reichstrukturierte Oberfläche auf, mit Tälern, unterschiedlich exponierten Hängen und kleinen Ebenen.

Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt östlich des Rothaargebirges, hat somit Regenschattenlage und durchschnittliche Jahressummen des Niederschlags von 600-700 mm (Zeitraum 1951-1980), in Berglagen auch etwas höhere Werte. Im Naßjahr 1966 fielen um Warburg 600-800 mm, im Trockenjahr 1976 400-450 mm. Die Jahresmitteltemperatur für die Zeitspanne von 1931-1960 beträgt 8-8,5 °C. Als mittlere Dauer eines Tagesmittels von 5 °C werden 230-240 Tage genannt, bei 10 °C sind es etwa 150-160 Tage (Zeitraum von 1951-1980).

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Landwirtschaftliche Nutzung

Im Hügelland treten vor allem, wohl als Erbe der Realteilung, kleinere Strukturen auf. Dörfer und Felder sind kleiner als in der Börde bei Warburg, und Wald und Saumstrukturen sowie Reste von Trockenrasen treten auch noch reichlich auf. Im Hügelland findet man noch landwirtschaftliche Mischbetriebe, in der Börde mehr Spezialbetriebe für den Anbau von Weizen und Zuckerrüben. Die Talauen, besonders der Diemel, werden als Wiese und Weide oder ackerbaulich genutzt. Forsten sind außerhalb der Börde auch reichlich vorhanden, auch Aufforstungen mit Fichte und Kiefer.

Verlauf der lepidopterologischen Erforschung

Die ältesten Angaben über Schmetterlinge im Untersuchungsgebiet stammen von SPEYER (1850). Es folgen SPEYER & SPEYER (1858) und SPEYER (1867). Nachträge zu den Arten im Werk von 1858 machen SPEYER & SPEYER (1862). Diese Autoren nennen Orte um Rhoden und Wrexen, Orte, die damals zum Fürstentum Waldeck gehörten und heute zum Landkreis Waldeck-Frankenberg. Es folgt dann UFFELN (1908, 1914, 1926), der um die Jahrhundertwende rund 12 Jahre lang in Warburg lebte und forschte und die Stadt auch später noch gelegentlich aufsuchte. REUHL (1972, 1973) erwähnt nur Orte im unteren Diemeltal, nicht jedoch aus dem Untersuchungsgebiet. Nach UFFELN ergab sich eine Phase geringer Erforschung bzw. Vernachlässigung des Gebiets, bis in den Jahren ab etwa 1960 überwiegend Entomologen aus Ostwestfalen und dem Rheinland das Gebiet regelmäßig besuchten. Die Ergebnisse dieser Tätigkeit nennen u. a. RETZLAFF (1973, 1975, 1981, 1982, 1983), BAUMANN (1979), SCHIFFER (1980) und MAIXNER & WIPKING (1985).
Somit kann für den Bereich von Warburg–Diemelstadt für etwa 150 Jahre die Entwicklung der Schmetterlingsfauna beobachtet werden. Das Untersuchungsgebiet und seine Umgebung verdienen sicherlich besondere Aufmerksamkeit, da hier etliche Arten mit südöstlicher Verbreitung die Nordwestgrenze ihres Areals haben und diese Grenze keinen starren Verlauf hat. Helfer bei der Kartierung der Tagfalter und Zygaenen des Kreises Höxter und des angrenzenden Diemeltals sind dort genannt, diese Daten fließen auch in diese Arbeit ein. Speziell für die vorliegende Übersicht halfen Herr DUDLER und Herr HOZAK mit Fundortangaben, vor allem jedoch Herr KARLHEINZ GOTTSCHALK aus Kassel. Er ist derzeit sicher der beste Kenner (und Fotograf) der nordhessischen Tagfalter und Zygaenen. Ihm verdanke ich viele Tips und Verbreitungsangaben, besonders für das untere Diemeltal.

Übersicht über die regelmäßig aufgesuchten Beobachtungsorte

Name	Höhenlage	Gestein	Vegetation
Büchenberg (Bü) (an der Straße Westheim–Hesperinghausen)	260–300 m	Zechsteinkalk	Viehweide, Säume, Kiefernwald, Straßenränder
Scherfeder Grund (Pölinxen) (Pö)	250–270 m	mittlerer Buntsandstein	feuchte Wiesen und Weiden
Hellberg bei Scherfede (He)	250–290 m	Muschelkalk	Halbtrockenrasen
Quast bei Rhoden (Qu)	250–300 m	Muschelkalk	Autobahnböschung, versaumte Trockenrasen
Ammenhausen bei Rhoden (Am)	250–280 m	Muschelkalk	Trockenrasen mit Wacholder

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Iberg bei Hörle (Ib)	210–280 m	Muschelkalk	Trockenrasen, Wälder, Kiefernforsten
Welda und Umgebung (We)	180–280 m	Muschelkalk	aufgeforstete Trockenrasen, Straßenböschungen
Warburg und Umgebung (Wb)	160–220 m	Muschelkalk	Trockenrasen, z. T. verbuscht
Umgebung Diemelmühle (Dm)	160–200 m	Muschelkalk	Trockenrasen, z. T. verbuscht
Desenberg (De)	220–343 m	Basalt/Keuper	Weide, verbuscht

Artenliste

In der folgenden Tabelle sind die Untersuchungsergebnisse zusammengestellt. Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach Karsholt & Razowski (1996). Die Angaben zur Verbreitung und Häufigkeit beziehen sich auf die jeweiligen Autoren und geben weitgehend deren Formulierungen wieder. Die Angaben sind dann in Klammern gesetzt, wenn die Autoren z. B. formulierten: „Im ganzen Gebiet verbreitet und häufig", ohne speziell aus dem Raum Diemelstadt–Warburg Orte zu nennen. Die jüngeren Meldungen stammen überwiegend vom Autor selbst oder von den genannten Informanten. In diesen Fällen sind 1–10 Falter pro Beobachtungstag als Einzelfunde, 11–25 Falter als „mehrere" und über 25 Falter als „zahlreich" eingestuft. In der letzten Rubrik stehen Angaben zur Verbreitung einer Art in den Nachbarbereichen und Bemerkungen zur Bestandsentwicklung.

Abkürzungen
V = verbreitetes Vorkommen
L = lokales Vorkommen
E = Einzelfunde
M = mehrere Individuen
Z = zahlreich
UD = unteres Diemeltal (um Liebenau, Trendelburg)
HX = Kreis Höxter ohne das Untersuchungsgebiet
A = ausgestorben (im Untersuchungsgebiet)
R = Rückgang in Fundortzahl und Individuenzahl
N = neue Art für das Gebiet

Hinter den Angaben für die neuere Zeit stehen zudem noch Abkürzungen der Fundorte bei einem Vorkommen an 1–3 Orten, sonst die Zahl der Fundorte.

Auf die Problematik der Verwendung alter Angaben weisen Brockmann (1989) und Brockmann & Kristal (1990) hin. Eine Rekonstruktion ehemaliger Verbreitungsgebiete ist oft unmöglich. Bei den Hesperiidae können sich unter alten Angaben auch *Pyrgus cirsii* (Rambur, 1839), *P. armoricanus* (Oberthür, 1910) und *P. alveus* (Hübner, 1803) verbergen. Uffeln (1908) führt etwa für Liebenau, Listingen und Westheim *P. alveus* im Juni und August/September an, was nach Brockmann (1989) für *armoricanus* spricht. Bei Faltern aus dem August und September könnte es sich auch um *cirsii* gehandelt haben. Ohne Belegfalter bleibt eine Entscheidung offen. Auch bei den Bläulingen gibt es, ähnlich wie bei den Dickkopffaltern, einige ungeklärte Fälle. So wird etwa *Everes argiades* (Pallas, 1771) von den Gebrüdern Speyer stets für Waldeck genannt, aber ohne Fundortangaben. *Maculinea alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775) wird von Speyer & Speyer (1862) erwähnt, nach einem Gewährsmann soll die Art bei Engar in West-

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

falen (Engar bei Warburg?) vorkommen. UFFELN (1908) zitiert diese Angabe. Vielleicht ist dies auch ein früher Hinweis auf *rebeli*? Kompliziert ist die Situation auch bei *Lycaeides idas* (LINNAEUS, 1761) und/oder *L. argyrognomon* (BERGSTRÄSSER, 1779). UFFELN (1908) will *argyrognomon* bei Bonenburg nördlich von Warburg Ende des 19. Jahrhunderts in einigen Stücken gefunden haben. BROCKMANN (1989) hält eine genaue Zuordnung nicht für sicher.

Art	um 1850	um 1900	1950-1979	1980-2000	
Rhagades pruni (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	Hardehausen M	Eggegebirge E			A?
Adscita statices (LINNAEUS, 1758)	(E/Z)	Warburg M	(V)		A?
Mesembrynus purpuralis (BRÜNNICH, 1763)	Rhoden Z	Warburg Z	V/Z	V/Z Bü/Am/We	UD/HX
Agrumenia carniolica (SCOPOLI, 1763)			V/Z	V/Z Bü/Qu/Am/We	UD/HX
Zygaena viciae (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	Rhoden E	V/M Warburg M	L/E-M	L/M Bü/Qu	UD/HX
Zygaena filipendulae (LINNAEUS, 1758)	(V/Z)	Warburg Z	V/E-Z	V/Z 7	UD/HX
Zygaena lonicerae (SCHEVEN, 1777)		Warburg E (Egge)	(L/E)		A? R?
Zygaena trifolii (ESPER, 1783)		Warburg M	(V/E)		A? R?
Erynnis tages (LINNAEUS, 1758)	(V/Z)	(V/Z)	L/E-M	V/Z 6	UD/HX
Carcharodus alceae (ESPER, 1780)	(V/E) Rhoden E (nach BROCKMANN)	Warburg M		L/E Bü 1994	R
Spialia sertorius (HOFFMANNSEGG, 1804)	Rhoden M	Warburg, Rhoden, Wrexen M	L/E-M	L/M Qu/Am/Ib	UD/HX
Pyrgus malvae (LINNAEUS, 1758)	(V/Z)	(V/Z)	L/E-Z	V/Z 7	UD/HX
Pyrgus serratulae (RAMBUR, 1839)	Rhoden E	Warburg E 1912	L/E-M		UD
Carterocephalus palaemon (PALLAS, 1771)	Rhoden Z	(V/Z)	L/E-M	V/M 6	UD/HX
Thymelicus lineola (OCHSENHEIMER, 1808)	Rhoden Z	Warburg Z	L/E		UD/HX R
Thymelicus sylvestris (PODA, 1761)	(V/Z)	(V/Z)	V/Z	V/Z 7	UD/HX
Thymelicus acteon (ROTTEMBURG, 1775)	Rhoden Z	Warburg u. Umg. M	L/E-Z	V/Z 7	UD/HX
Hesperia comma (LINNAEUS, 1758)	(V/Z)	(V/Z)	V/E-M	V/M 7	UD/HX

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Art	um 1850	um 1900	1950–1979	1980–2000	
Ochlodes venata (Bremer & Grey, 1853)	(V/Z)	(V/Z)	V/E–M	V/M 7	UD/HX
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	(V/E) eine Gen.	Warburg u. Umg. M 2 Gen.			A
Papilio machaon (Linnaeus, 1758)	(V/M)	Warburg Z	V7E–M	L/E	UD/HX
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758) s. l.	(L/E)	Welda 1914 1 Falter	Haueda 1974 1 Falter		
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	(V/Z)	V/M	V/M 4	UD/HX
Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)	Rhoden E	Warburg E seltener werdend		L/E Ib	UD
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	(V/Z)	V/M	V/M 7	UD/HX
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	(V/Z)	V/Z	V/Z 9	UD/HX
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	(V/Z–M)	V/Z	V/Z 8	UD/HX
Pontia daplidice (Linnaeus, 1758) s. l.	(L/E–M)	Warburg E			
Colias croceus (Fourcroy, 1785)	(L/E–M)	Warburg M	Warburg 1969	L/E De	UD
Colias hyale (Linnaeus, 1758)	(L–V/Z)	(L–V/Z)	V/E	L/E Ib/De	UD/HX
Colias alfacariensis Ribbe, 1905	?	?	V/M–Z	V/M–Z 5	UD/HX
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	(V/Z)	V/M	V/M 8	UD/HX
Hamearis lucina (Linnaeus, 1758)	Rhoden Z	Welda, Volkmarsen, Listingen Z	L/E–M)	L/M 6	UD/HX
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)	(V/Z)	Warburg Z	L/E	V/E 5	UD/HX
Lycaena virgaureae (Linnaeus, 1758)	Rhoden Z	Scherfelde E			A
Lycaena tityrus (Poda, 1761)	Rhoden E	Warburg E			A
Lycaena hippothoe (Linnaeus, 1758)	(L/E)	Warburg E, Twistetal			A
Thecla betulae (Linnaeus, 1758)	(V/M)	Warburg Z	L/E	L/E Ib/We	UD/HX
Neozephyrus quercus (Linnaeus, 1758)	(V/E)	Welda E	(L/E)		HX

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Art	um 1850	um 1900	1950-1979	1980-2000	
Callophrys rubi (LINNAEUS, 1758)	(V/M)	Warburg u. Umg. Z	Germete, Welda E-M	L/E We	UD/HX
Satyrium pruni (LINNAEUS, 1758)	Rhoden E	Warburg, Germeter Wald E	Germete, Welda E-M	L/E We	UD/HX
Satyrium spini (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	Rhoden M-Z		L/M	L/E Ib	UD
Satyrium ilicis (ESPER, 1779)	(L/M)	Welda M			A
Cupido minimus (FUESSLY, 1775)	Rhoden E	Warburg, Welda, Germete M	L/M	L/M Bü/He	UD/HX
Celastrina argiolus (LINNAEUS, 1758)	(V/E)	Warburg E-Z	V/E-M	L/E 4	UD/HX
Glaucopsyche alexis (PODA, 1761)	(V/E-M)	Welda E 1921			A
Maculinea arion (LINNAEUS, 1758)	(V/E)	Warburg u. Umg. M-Z	L/E-M	L/E Ib/We Dm	UD
Maculinea rebeli (HIRSCHKE, 1904)			L/E-Z		UD/HX
Plebejus argus (LINNAEUS, 1758)	(V/Z)	Warburg E	L/Z Welda	V/Z 6	UD/HX
Aricia agestis (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	Rhoden Z	Warburg Z	Welda 1975	L/E De	UD/HX R
Cyaniris semiargus (ROTTEMBURG, 1775)	(V/Z)	Warburg E	L/M Welda		UD/HX
Polyommatus dorylas (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	Kanstein bei Marsbg.	Warburg u. Umg. E-M, nach 1900 zahlreicher			A
Polyommatus icarus (ROTTEMBURG, 1775)	(V/Z)	Warburg Z	V/E-Z	V/Z 8	UD/HX
Meleageria bellargus (ROTTEMBURG, 1775)	Rhoden Z	Warburg M, Welda E-M, seltener werdend			A
Meleageria coridon (PODA, 1761)	Rhoden Z	Warburg Z	V/Z	V/Z-M 8	UD/HX
Agrodiaetus damon (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	Rhoden E-M	Warburg M			A
Argynnis paphia (LINNAEUS, 1758)	(V/Z)	Warburg Z	V/M-Z	V/Z 4	UD/HX
Argynnis aglaja (LINNAEUS, 1758)	(V/M)	(V/M)	L/E-M Welda	V/E-M 4	UD/HX

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Art	um 1850	um 1900	1950–1979	1980–2000	
Argynnis adippe (Denis & Schiffermüller, 1775)	Rhoden E	Warburg M, Welda, Volkmarser Wald			A
Argynnis niobe (Linnaeus, 1758)	Rhoden E	Warburg E, Welda, Listingen			A
Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)	(V/M)	Warburg, Germete M	L/E	V/M 5	UD/HX
Brenthis ino (Rottemburg, 1775)				L/E Pö	N
Clossiana euphrosyne (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	Warburg, Welda Z	L/E Welda, Germete	L/M Rhoder Forst	UD/HX R
Clossiana selene (Denis & Schiffermüller, 1775)	in Waldeck nicht selten	(V/M)	L/E Welda, Scherfede		UD/HX
Clossiana dia (Linnaeus, 1767)		Welda E, seit 1918 Zuwanderung aus Osten			A
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	(V/M)	V/E–Z	V/Z 5	UD/HX
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	(V/M)	(V/E–M)	V/E–Z	V/Z 5	UD/HX
Inachis io (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	(V/Z)	V/E–Z	V/Z 9	UD/HX
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	(V/Z)	V/E–Z	V/Z 8	UD/HX
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)	(V/M)	(V/Z)	V/E	L/E We	UD/HX
Araschnia levana (Linnaeus, 1758)	Rhoden 1858, in ganz Waldeck sehr selten		V/Z	V/Z 7	UD/HX
Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)	(V/E)	Warburg M	(V/E)		A?
Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)	(V/E)	Warburg M	Welda 1971		A?
Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)	Rhoden E, Erstfund 1854	Warburg, Welda, Wrexen E	L/E–M Scherfelde		A
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)	Rhoden E	Warburg E			A
Melitaea diamina (Lang, 1789)	Rhoden M	Warburg u. Umg. M, Pö			A
Melitaea aurelia Nickerl, 1850				L/E He	UD/HX N
Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)	Rhoden M	Warburg Z			UD A

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Art	um 1850	um 1900	1950–1979	1980–2000	
Limenitis populi (Linnaeus, 1758)	Wrexen, Rhoden M	Germete 1 F	Germete 1972		A?
Limenitis *camilla* (Linnaeus, 1764)	Rhoden, Rimbecker Tal M	Asseln, Welda M	L/E Welda	um Welda E	UD R
Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)		Scherfede 1917 M			A
Apatura iris (Linnaeus, 1758)	(L/E)	V/E Germeter u. Warburger Wald	L/E Scherfede, Welda	L/E Pö, We	UD/HX
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	(V/Z)	V/M	V/M 4	UD/HX
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	(V/Z)	(V/Z)		V/E Ib, Wb, Dm	UD/HX R
Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)	Rhoden Z	Welda M			A
Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)	(V/Z)	Warburg u. Umg. Z	V/M Welda	V/M 4	UD/HX
Coenonympha hero (Linnaeus, 1761)	überall, soll auf Kalkboden fehlen	Welda 2 F 1922			A
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	(V/Z)	V/M	V/M 7	UD/HX
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1767)	Rhoden E				A
Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	Warburg Z	V/M–Z	V/M–Z 8	UD/HX
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	Warburg, Welda Z	V/M–Z	V/Z 9	UD/HX
Erebia ligea (Linnaeus, 1758)	Rhoden M	Warburg u. Umg. M	Welda 1967, 1969, 1971	Iberg bei Welda?	A?
Erebia aethiops (Esper, 1777)	(V/M)	Welda, Germete M	um Welda M	Welda E–M	R
Erebia medusa (Denis & Schiffermüller, 1775)	Rhoden Z	Warburg u. Umg. Z	um Welda E	Welda?	A?
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	(V/Z)	V/Z	V/Z 10	UD/HX
Hipparchia semele (Linnaeus, 1758)	(V/Z)	Warburg Z	um Welda L/E–M		UD A
Chazara briseis (Linnaeus, 1764)	Rhoden Z	Warburg Z			A

Diskussion der Ergebnisse

Um 1850 konnten im Untersuchungsgebiet rund 90 Arten nachgewiesen werden. Diese Zahl bestand auch noch für die Zeit um 1900, doch für den dritten Zeitabschnitt lassen sich nur

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

noch rund 70 Arten nachweisen, und heute sind es nur noch rund 60 Arten. Neben dem Verlust von Arten gibt es auch Neuzugänge. Verhältnismäßig früh verschwand *tithonus*, es folgten *pruni, podalirius, daplidice, viraureae, tityrus, hippothoe, ilicis, alexis, dorylas, bellargus, damon, adippe, niobe, cinxia, diamina, athalia, maera, hero* und *briseis*. In jüngerer Zeit verschwanden die Arten *statices, lonicerae, trifolii, serratulae, lineola*?, *quercus, semiargus, selene, antiopa, polychloros, aurinia, populi* und *semele*. Etliche dieser Arten sind aber im etwa 20 km entfernten unteren Diemeltal noch zu finden.
Neu im Gebiet sind *carniolica, ino* und *aurelia*. Deutlich in der Verbreitung und Individuenzahl zugenommen hat *levana*. *Z. carniolica* und *M. aurelia* drangen von SO her vor, *carniolica* wohl schon vor 1950, *aurelia* erst seit etwa 1990. *C. alfacariensis* wurde erst spät als eigene Art erkannt und früher stets als *hyale* bezeichnet.
M. rebeli wäre früher sicher aufgefallen, scheint sich also seit ca. 1920 angesiedelt zu haben, ist aber jetzt wieder verschwunden. Die Art ist aber im Kreis Höxter an anderen Stellen und im unteren Diemeltal verbreitet und zahlreich. Schwankend im Bestand sind *alceae, sinapis, crataegi, dia, ilia, megera* und *agestis*. *Cl. dia* und *L. sinapis* etwa kommen noch in Nordhessen vor. *L. megera* war bis vor etwa 10 Jahren nur im Weser- und im unteren Diemeltal zu finden und breitet sich wieder aus. *A. agestis* wurde über viele Jahre nur in einzelnen Exemplaren gefunden, ist seit etwa fünf Jahren aber wieder verbreitet und hat sogar das nördlich von Warburg gelegene Willebadessen erreicht.

Veränderungen im Artenbestand lassen sich höchstwahrscheinlich durch Änderungen im Klima und in der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung erklären. Über die letzten 150 Jahre blieb das Klima sicherlich nicht konstant. Uffeln (1908) gibt an, daß das Jahrzehnt von 1892–1901 durch großen Regenreichtum gekennzeichnet sei, er nennt für Arolsen ein Mittel für diese Zeit von 660 mm, für Rhoden 725 mm, für Westheim 780 mm und für Warburg 613 mm. Für das rund 30 km nördlich von Warburg gelegene Bad Driburg war diese Zeit aber eher eine trockene Zeit, denn die Jahressummen dieser Jahre erreichten das Mittel von 1070 mm nicht. Nach den Werten für Bad Driburg wird es erst ab etwa 1920 deutlich feuchter. Schweins (1961) nennt als Mittelwert der Jahressummen für Warburg 625 mm (1934–1959). Rapp & Schönwiese (1996) führen für das Diemelgebiet eine Steigerung der Niederschläge um rund 100 mm bzw. um rund 10–20% für den Zeitraum von 1891 bis 1990 an. Sie begründen die Zunahme der Niederschläge mit feuchteren Wintermonaten, aber auch mit etwas feuchteren Herbstmonaten. Eine Änderung der Großzirkulation bringt den Wintern gehäuft Tiefdruckgebiete, weniger oft gibt es winterliche Hochdruckwetterlagen. Dadurch bedingt ist auch die Jahresmitteltemperatur um etwa 0,8–0,9 °C gestiegen, wobei eindeutig Herbst und Winter wärmer wurden, nicht aber die Sommer.

In der Zeit von 1850 bis heute prägten große Veränderungen die Landwirtschaft und die Forstwirtschaft. Die Aufgabe der Dreifelderwirtschaft, künstliche Düngung, Flurbereinigung, steigende Durchschnittsgröße eines landwirtschaftlichen Betriebs, Spezialisierung und Aufgabe der Schafhaltung veränderten das Landschaftsbild. Speyer (1858) und Uffeln (1908) führen für einige Arten kurze Kennzeichnungen des Lebensraums an, so etwa für *briseis* (trockene Böden, mit kurzem Gras bewachsen, Kalkhügel mit feinem Geröll), *semele* (dürre Stellen, trocken, steril) und *damon* (auf Esparsettefeldern). Uffeln (1908) verwendet bei seiner Beschreibung der Umgebung Warburgs Begriffe und Formulierungen wie „viele steinige, nur mit kurzem Rasen bewachsene Hänge dienen ausschließlich der Schafhude. Vorhölzer auf Bergkuppen, zahlreiche Raine und grasige Ödflächen."

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Wälder sind überwiegend als Vorhölzer entwickelt, d. h. wohl weniger dicht und kleiner als Forste. Dieses Landschaftsbild hat sich gewandelt. Schafhutungen gibt es kaum noch, vielerorts sind die Hudeflächen verbuscht oder aufgeforstet. Raine und Ödland sind seltener, und der Esparsetteanbau mußte dem Anbau von Klee und Luzerne weichen. Wälder bzw. Forste werden intensiv genutzt. Waldweide gibt es nicht mehr. Allerdings bietet die Überdüngung der Brennessel gute Lebensbedingungen und mit ihr dem Landkärtchen, auch Wiesenbrachen mit Mädesüß werden von *Brenthis ino* angenommen. Generell scheint es aber so zu sein, daß der Wandel in der Landnutzung einigen Arten die Lebensgrundlage genommen hat.
Somit läßt sich wohl als Fazit festhalten, daß im Untersuchungsgebiet Nutzungs- und Klimawandel empfindliche Arten aussterben ließen bzw. es verlagerte sich die NW-Grenze ihres Vorkommens nach S und SO, wo manche Art in 20–30 km Entfernung noch vorkommt. Diese Erscheinung ist auch bei Noctuiden (BIERMANN, 1994) festzustellen. Derzeit laufen Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Trockenrasen an, und es scheint auch eine leichte Klimaverbesserung zu geben, die sich durch weitere Erwärmung und etwas geringere Niederschläge andeutet. Es bleibt abzuwarten, wie sich diese Ereignisse auf das Untersuchungsgebiet und dessen Artenbestand auswirken werden.

Literatur

BADTKE, G. & H. BIERMANN (1999): Schmetterlinge im Pölinxer Grund bei Scherfede. – Egge-Weser **12**: 63–96, Beverungen.

BAUMANN, H. (1979): Hesperiidae LATREILLE 1809 in: Die geographische Verbreitung der Großschmetterlinge (Insecta, Lepidoptera) in Nordrhein-Westfalen, Westhessen und im nördlichen Teil von Rheinland-Pfalz – Fundortlisten und Verbreitungskarten. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen **1** (3/4): 92–175, Düsseldorf.

BIERMANN, H. (1994): Die Eulenfalter (Lep., Noctuidae) des Kreises Höxter und angrenzender Gebiete – Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **10** (3): 49–64, Bielefeld.

BIERMANN, H. (1995): Kartierung der Tagfalter und Zygaenen (Blutströpfchen) des Kreises Höxter und des angrenzenden Diemeltals. – Egge-Weser **7**: 5–37, Beverungen.

BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen. – Reiskirchen.

BROCKMANN, E. (1990): Kommentierte Bibliographie zur Faunistik der hessischen Lepidopteren. – Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt, am Main, Supplementum **10**.

BROCKMANN, E. & A. HILD (1991/1992): Die Tagfalterfauna von Gießen im Wandel der Zeit. – 1. Teil in: Naturkunde und Naturschutz in Mittelhessen **2**: 31–56; 2. Teil in: Naturkunde und Naturschutz in Mittelhessen **3**: 27–44.

BROCKMANN, E. & P. M. KRISTAL (1990): Ergänzender Beitrag zur Faunistik der hessischen Dickkopffalter (Lepidoptera: Hesperiidae). – Mitt. int. ent. Ver. **15** (1/2): 9–23, Frankfurt am Main.

DEUTLOFF, O. (1988): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1: 100.000, Blatt C 4718 Korbach. – herausgegeben vom Geologischen Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld.

DUDLER, H., FINKE, CHR., RETZLAFF, H. UND K. SCHNELL (1994): Verzeichnis der Schmetterlinge (Lepidoptera) Ostwestfalen-Lippes (Reg.bez. Detmold) mit aktuellen Angaben zu ihrer Gefährdung (Rote Liste) (Stand Mai 1994). – Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **10** (Beiheft 1), Bielefeld.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

HANNOVER, B. (1991): Die Gefährdungssituation der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) des Landkreises Waldeck-Frankenberg – Eine erste Einschätzung. In: FREDE, A. (1991): Rote Listen für den Landkreis Waldeck-Frankenberg – Die Gefährdung der Tier- und Pflanzenwelt sowie ihrer Lebensräume. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg **3**, Edertal-Korbach.

KARSHOLT, O. & J. RAZOWSKI (1996): The Lepidoptera of Europe – A distributional Checklist. Apollo Books, Stenstrup.

KRISTAL, P. M. & E. BROCKMANN (1996): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. – Natur in Hessen, Herausgeber: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.

LAUDAGE, F. J. (1994): Kleingewässeranlage Pölinxer Grund 1984–1994. Eine Idee wird zehn Jahre alt. – Jahrbuch des Kreises Höxter **1994**: 123, 137.

MAIXNER, B. & W. WIPKING (1985): 3. Fortsetzung Zygaenidae FABRICIUS (1775), in: Die geographische Verbreitung der Großschmetterlinge (Insecta, Lepidoptera) in Nordrhein-Westfalen, Westhessen und im nördlichen Teil von Rheinland-Pfalz – Fundortlisten und Verbreitungskarten. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen **4** (3/4): 103–210.

MINISTER FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Herausgeber) (1989): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen.

OERTER, K. (1988): Beitrag zur Faunistik der hessischen Dickkopffalter (Lepidoptera: Hesperiidae). – Mitt. des Intern. Entom. Vereins e. V. Frankfurt am Main, **13** (2): 41–88.

RAPP, J. & CHR.-D. SCHÖNWIESE (1996): Atlas der Niederschlags und Temperaturtrends in Deutschland 1891–1990. – Frankfurter Geowissenschaftliche Arbeiten, Serie B, Meteorologie und Geophysik, 2., korrigierte Auflage, Frankfurt am Main.

RETZLAFF, H. (1973/75): Die Schmetterlinge von Ostwestfalen-Lippe und einigen angrenzenden Gebieten Hessens und Niedersachsens (Weserbergland, südöstliches Westfälisches Tiefland und östliche Westfälische Bucht). – I. Teil: Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins Bielefeld **21** (1973): 129–248; II. Teil: Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins Bielefeld **22** (1975): 199–344.

RETZLAFF, H. (1981/82/83): Nachtrag zu „Die Schmetterlinge von Ostwestfalen-Lippe und einigen angrenzenden Gebieten Hessens und Niedersachsens" – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft der ostwestfälisch-lippischen Entomologen, Bielefeld **13** (1981): 15–20; **24** (1981): 21–28; **25** (1982): 29–32; **28** (1983): 57–59.

RETZLAFF, H. (1992): Bericht über die Wanderfalter – Situation für Ostwestfalen-Lippe. – Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **8** (1): 1–26.

RETZLAFF, H. (1999): Zur Bedeutung von offenen Bergkuppen in ausgeräumten Kulturlandschaften für effektive Wanderfalterbeobachtungen. – Atalanta **29** (1/4): 5–10.

RETZLAFF, H., DUDLER, H., FINKE, CHR., PÄHLER, R., SCHNELL, K. & W. SCHULZE (1993): Zur Schmetterlingsfauna von Westfalen – Ergänzungen, Neu- und Wiederfunde. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft ostwestfälisch-lippischer Entomologen **9** (2): 37–66.

REUHL, H. (1972): Die Großschmetterlinge („Macrolepidoptera") Nordhessens. I „Diurna" (Tagfalter), 1. „Rhopalocera" (Echte Tagfalter) und Hesperiidae (Dickkopffalter). – Philippia **1** (4): 215–230, Kassel.

REUHL, H. (1973): Die Großschmetterlinge („Macrolepidoptera") Nordhessens. II „Heterocera" (Nachtfalter), 1. Bombyces (Spinner) und Sphinges (Schwärmer). Philippia **1** (5): 271–285, Kassel.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

SCHIFFER, J. (1980): Nymphalidae, in: Die geographische Verbreitung der Großschmetterlinge (Insecta, Lepidoptera) in Nordrhein-Westfalen, Westhessen und im nördlichen Teil von Rheinland-Pfalz – Fundortlisten und Verbreitungskarten. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälisch Lepidopterologen **2**: 54–84, Düsseldorf.

SCHOPPMEYER-BREGULLA, A. & F. BREGULLA (1981): Falter und Widderchen des Hellbergs und der Scheffelberge. Egge-Weser, Veröffentlichungen des naturkundlichen Vereins Egge-Weser **1981** (01): 35, 36.

SCHULZE, W: (1985): Zur Entwicklung der Entomologie in Ostwestfalen – Ein Beitrag zum zwanzigjährigen Bestehen der Arbeitsgemeinschaft ostwestfälisch-lippischer Entomologen. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft der ostwestfälisch-lippischen Entomologen **3** (32): 17–26.

SCHULZE, W.(1995): Bemerkenswerte Tagfalternachweise in Ostwestfalen (Lep., Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae). – Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **11** (3): 100–103.

SCHWEINS, H. (1961): Der Kreis Warburg in Wort und Bild. – Ferdinand Schöningh, Paderborn.

SPEYER, AD. (1867): Die Lepidopteren-Fauna des Fürstenthums Waldeck. – Verh. des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens **24**: 147–298.

SPEYER, AUG. (1850): Schmetterlinge, in: CURTZE, L. Geschichte und Beschreibung des Fürstenthums Waldeck. – Arolsen [Dieses Werk lag mir nicht vor, Angaben zur Verbreitung sind BROCKMANN (1989) entnommen.]

SPEYER, AD. & AUG. SPEYER (1858): Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. 1. Teil: Die Tagfalter, Schwärmer und Spinner. – Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann.

SPEYER, AD. & AUG. SPEYER (1862): Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. 2. Teil: Die Noctuiden im weiteren Sinne. Nebst Nachträgen zum ersten Theile. – Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann.

UFFELN, K. (1908): Die Grossschmetterlinge Westfalens mit besonderer Berücksichtigung der Gegenden von Warburg, Rietberg und Hagen. – Beiheft zum Jahresbericht der Zoologischen Sektion des Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst, Münster.

UFFELN, K. (1914): Die Großschmetterlinge Westfalens. Nachträge und Berichtigungen. – Jahresbericht des Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst 1913/14, Band **42**: 41–95, Münster.

UFFELN, K. (1926): Die Großschmetterlinge Westfalens. III. Nachtrag. – Jahresbericht des Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst 1921, 1922, 1923: 156–174.

ZUB, P. (1996): Die Widderchen Hessens – Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung (Insecta: Lepidoptera: Zygaenidae). – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins e. V. Frankfurt a. M., Supplement **IV**.

ZUB, P., KRISTAL, P. M. & H. SEIPEL (1996): Rote Liste der Widderchen Hessens. – Natur in Hessen, Herausgeber: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten- und Naturschutz, Wiesbaden.

Anschrift des Verfassers

HEINRICH BIERMANN
Markusstr. 17
33014 Bad Driburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Atalanta

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Biermann Heinrich

Artikel/Article: Die Entwicklung der Tagfalter- und Widderchenfauna im Raum Warburg-Diemelstadt seit etwa 1850 (Lepidoptera, Rhopalocera et Zygaenidae) 531-542