Großschmetterlinge des Gelpetales in Wuppertal (MB 4708/09)

Helmut KINKLER, Leverkusen

Mitarbeitende Lepidopterologen:
Ewald FIX (Wuppertal), Günter FRANKE (Wuppertal), Bodo HAGER (Wuppertal), Andreas HAUSMANN (Wuppertal), Helmut KINKLER (Leverkusen), Friedhelm NIPPEL (Wermelskirchen), Willibald SCHMITZ (Bergisch Gladbach).
Weiterhin halfen mit:
Martin BRAUNE (Wuppertal), Bernhard DICKORÉ (Leverkusen), Werner DICKORÉ (Leverkusen), Michael HARTMANN (Leverkusen), Uwe KÖLLER (Leverkusen), Jörg MESENHÖLLER (Remscheid), Harald MÜLLER (Wuppertal), Günter SWOBODA (Leverkusen).

Zusammenfassung
Die Großschmetterlingsfauna des Gelpetales wurde schwerpunktmäßig in den Jahren 1975/76 ermittelt. Insgesamt konnten 387 Arten festgestellt werden.

Einleitung

Im Raum des Gelpe- und Saalbachtales in Wuppertal werden Planungsarbeiten zur Schaffung eines Freizeit- und Erholungsgebietes durchgeführt (KOLBE 1978). Um den Landschaftsplanern angemessene Unterstützung zuteil werden zu lassen, damit faunistisch-ökologisch interessante Lebensräume geschützt werden können, erfolgten Untersuchungen über die Großschmetterlingsfauna im Planungsraum.

Methode

Es wurden nachfolgende Fang- und Beobachtungsmethoden angewendet:
1. Tagfang mit dem Netz durch Abgehen des Geländes, hierbei wurden die Tagfalter, die Psychiden, Sesien und eine Reihe Nachtfalter gefangen oder beobachtet.
2. Raupensuche und Zucht derselben zum Falter. Hierbei wurde u. a. die relativ seltene Noctuide *H. petasitis* gefunden.
3. Lichtfang: Mit dieser Methode wurden 80–85% aller Arten festgestellt.
4. Köderfang in der Dämmerung und nachts. Eine Reihe von Spinnern, Eulen und Spannern konnte hiermit gefangen bzw. festgestellt werden.
5. Abgehen des Geländes mit einer Lampe in der Dämmerung oder nachts sowie Absuchen der Straßen und Wege nachts mit dem Autoscheinwerfer.

Beim Tagfang wurden vorwiegend Wiesengründe und Waldränder begangen. – Beim Licht- und Köderfang werden die Falter bekanntlich aus einer relativ großen Entfernung angelockt. Daher konnten wir uns bei diesen Methoden auf einige günstig erscheinende Fangplätze konzentrieren. Es sind dies der Wiesengrund oberhalb Spelsberghammer, Bergisch Nizza, Ober-Hipkendahl, die Vogelsaue, Auf dem Kämpchen, Kamp und die Ronsdorfer Talsperre. Ungewöhnlich günstig wirkte sich der Betrieb einer automatischen Lichtfanganlage im Hause HAUSMANN im mittleren Gelpetal oberhalb der Kotterwiesen aus. In der über einen längeren Zeitraum von A. HAUSMANN betriebenen Lichtfalle erschienen zahlreiche Arten; die Fänge wurden von FIX und KINKLER ausgewertet. Soweit Belegexemplare präpariert wurden, befinden sich diese in der Sammlung des FUHLROTT-Museums bzw. bei den o. g. Lepidopterologen.
Die vorliegenden Ergebnisse können mit unveröffentlichten Aufzeichnungen des Sammlers PIQUÉ aus dem Jahre 1948 verglichen werden. PIQUÉ erwähnt in seiner Arbeit bei den einzelnen Arten oft Lokalitäten im Gelpetal, z. B. Zillertal, Käshammer, Saalscheid und Ronsdorfer Talsperre. Es muß jedoch berücksichtigt werden, daß PIQUÉs Aufzeichnungen

einen Zeitraum von ca. 40 Jahren umfassen, wir aber nur in wenigen Jahren intensiv sammelten. Allerdings sind die Methoden für den Nachtfalterfang heute wesentlich verbessert. Immerhin notiert PIQUÉ 12 Arten der Spinner etc., 6 Arten der Eulen und 10 Arten von Spannern, die wir nicht nachweisen konnten. Demgegenüber haben wir eine größere Anzahl von Arten, die PIQUÉ nicht nennt.
Bei den Tagfaltern – hier haben sich die Fangmethoden nicht verändert – ist ein Vergleich sinnvoller. PIQUÉ erwähnt 12 Arten Tagfalter, die wir nicht gesehen haben. Der Rückgang dürfte auf die menschliche Beeinflussung des Gebietes zurückzuführen sein, u. a. Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Aufforstungen im Wiesental, verstärkte Luftverunreinigung.
Es konnten Sammel- und Beobachtungsergebnisse aus den Jahren 1971 bis 1977 ausgewertet werden. Der Schwerpunkt der Untersuchung erfolgte 1975/76.

Systematischer Teil

Bemerkungen
In der Nomenklatur folgten wir dem Bestimmungswerk „Die Schmetterlinge Mitteleuropas" von FORSTER und WOHLFAHRT (1955–1971). Bei den Spannern mußten wir auf KOCH (1961): „Wir bestimmen Schmetterlinge", Band 4, zurückgreifen.
Die Gesamtzahl der Funde resultiert aus der Summe aller Fänge und Beobachtungen aus den Jahren 1975/76. Werden Zahlen aus den Jahren 1971–1974 genannt, so stehen die Jahreszahlen dahinter (71–74).
Die Gesamtzahl der aufgeführten Falter ergibt sich aus der Addition der Angaben aller Mitarbeiter von sämtlichen Fangaktionen. Bei größeren Werten muß berücksichtigt werden, daß es sich hier u. a. auch um geschätzte Zahlen handelt.
In der Tabelle werden für die einzelnen Falterarten auch deren Hauptfutterpflanzen genannt. Es sind nur solche Pflanzen aufgeführt, die auch im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnten. Bei einer Reihe von Arten gaben uns A. BECKER und Prof. H. SUNDERMANN aus Wuppertal wertvolle Hinweise über das Vorhandensein dieser Arten im Untersuchungsgebiet. Beiden Herren sei an dieser Stelle herzlich gedankt.
Um schnellere Rückschlüsse auf die Strata ziehen zu können, in denen die Raupen leben, wurden die Futterpflanzen in die Gruppen Gräser, Kräuter, Sträucher, Laubbäume und Nadelbäume unterteilt und in der Liste aufgeführt. Zu den Kräutern wurden jene Pflanzen gezählt, deren (oberirdische) Teile im Winter absterben bzw. die keine Gräser sind. Zu den Sträuchern rechneten wir Pflanzen mit holzigen Stengeln, soweit sie noch nicht zu den Bäumen im engeren Sinne gerechnet werden können. Als Beispiele seien Himbeere, Brombeere, Stachelbeere, Johannisbeere, Heidelbeere, Heidekraut, Rose, Besenginster, Schneeball, Holunder, Wilder Hopfen, Haselnuß, aber auch Faulbaum und Weißdorn genannt. Der Wacholder wird zu den Nadelbäumen gerechnet. Hinweise auf spezielle Hart- und Weichholzbewohner von Laubbäumen werden ebenfalls gegeben.

Tabelle 1: Artenverzeichnis der Großschmetterlinge des Gelpetales mit ihren Futterpflanzen.

		Gesamtzahl der festgestellten Falter		Gräser (G)	Kräuter (K)	Sträucher (S)	Laubbäume (L)	Nadelbäume (N)	Hauptfutterpflanze
Tagfalter	(Diurna)	**1975**	**1976**						
Pieris	*brassicae* L.	100	50		K				Kreuzblütler (Kohl)
Pieris	*rapae* L.	100	100		K				Kreuzblütler (Kohl)
Pieris	*napi* L.	300	200		K				Kreuzblütler
Anthocharis	*cardamines* L.	12	30		K				Wiesenschaumkraut
Gonepteryx	*rhamni* L.	30	20			S			Faulbaum
Colias	*hyale* L.	20	3		K				Klee-Arten
Colias	*croceus* Fourc.	1(71)	–		K				Klee-Arten
Aphantopus	*hyperanthus* L.	100	10	G					Gräser (Poa, Milium . .)
Dira	*megera* L.	11	6	G					Gräser
Maniola	*jurtina* L.	25	30	G					Gräser (Poa u. a.)
Coenonympha	*pamphilus* L.	30	25	G					Gräser (Poa u. a.)
Apatura	*iris* L.	1(74)	–				L		Salweide
Vanessa	*atalanta* L.	20	4		K				Brennessel
Vanessa	*cardui* L.	2(74)	–		K				Distel-Arten
Aglais	*urticae* L.	140	100		K				Brennessel
Inachis	*io* L.	60	50		K				Brennessel
Nymphalis	*polychloros* L.	1(73)	–				L		Kirsche, Weide
Polygonia	*c-album* L.	2(74)	–		K	S			Brennessel, Hasel
Araschnia	*levana* L.	50	–		K				Brennessel
Argynnis	*paphia* L.	1(73)	–		K				Veilchen-Arten
Brenthis	*ino* Rott.	300	300		K				Mädesüß
Thecla	*quercus* L.	2	200				L		Eiche
Lycaena	*phlaeas* L.	30	10		K				Ampfer
Celastrina	*argiolus* L.	10	6			S			Faulbaum
Polyommatus	*icarus* Rott.	3	–		K				Klee-Arten
Adopaea	*lineola* O.	100	100	G					Gräser
Adopaea	*silvester* Poda	100	100	G					Gräser
Ochlodes	*venata* B. u. G.	50	100	G					Gräser
Spinner, Schwärmer (Bombyces, Sphinges)									
Nola	*cuculatella* L.	4	8				L		Obstbäume, Weißdorn
Dasychira	*pudibunda* L.	20	10				L		Rotbuche, Hainbuche . . .
Orgyia	*recens* Hbn.	1	–				L		Eiche, Eberesche . . . . .
Arctornis	*L-nigrum* Muell.	–	1				L		Linde, Buche, Eiche . . .
Lymantria	*dispar* L.	1	–				L		Eiche, Linde, ...
Cybosia	*mesomella* L.	–	1		K				Lebermoose
Eilema	*depressa* Esp.	3	1		K			N	Flechten an Nadelhölzern
Eilema	*complana* L.	21	15		K				Flechten
Eilema	*lurideola* Z.	1	–		K				Flechten
Systropha	*sororcula* Hbn.	–	1		K				Flechten
Atolmis	*rubricollis* L.	–	1		K				Flechten
Phragmatobia	*fuliginosa* L.	7	23		K				Ampfer, Wegerich . . . . .
Spilarctia	*lubricipeda* L.	35	47		K				Löwenzahn, Brennessel . .
Spilosoma	*menthastri* Esp.	25	35		K				Löwenzahn, Brennessel . .
Cycnia	*mendica* Cl.	–	6		K				Löwenzahn, Brennessel . .
Arctia	*caja* L.	7	22		K	S			niedere Pflanzen, Ginster
Harpyia	*furcula* Cl.	–	4				L		Birke, Buche, Espe
Cerura	*vinula* L.	–	1				L		Espe, Pappel, Weide
Stauropus	*fagi* L.	23	25				L		Buche, Birke, Eiche
Hybocampa	*milhauseri* F.	–	10				L		Eiche

		Gesamtzahl der festgestellten Falter		Gräser (G)	Kräuter (K)	Sträucher (S)	Laubbäume (L)	Nadelbäume (N)	Hauptfutterpflanze
Drymonia	*trimacula* Esp.	98	42				L		Eiche, Buche, Birke
Drymonia	*ruficornis* Hufn.	26	27				L		Eiche
Peridea	*anceps* Goeze	–	3(77)				L		Eiche
Pheosia	*tremula* Cl.	20	8				L		Pappel, Weide
Pheosia	*gnoma* F.	48	34				L		Birke
Notodonta	*torva* Hbn.	–	2				L		Espe, Pappel
Notodonta	*dromedarius* L.	29	38				L		Birke, Weide, Erle
Notodonta	*ziczac* L.	8	20				L		Pappel, Weide
Leucodonta	*bicoloria* Schiff.	4	4				L		Birke
Ochrostigma	*melagona* Brkh.	7	12				L		Eiche, Buche
Odontosia	*carmelita* Esp.	–	5				L		Birke, Erle
Lophopteryx	*camelina* L.	25	22				L		Eiche, Weide, Linde
Pterostoma	*palpina* L.	6	7				L		Pappel, Weide
Phalera	*bucephala* L.	36	35				L		Linde, Weide, Eiche
Clostera	*curtula* L.	–	2				L		Espe, Weide, Pappel
Clostera	*pigra* Hufn.	1	–				L		Espe
Apoda	*limacodes* Hufn.	2	1				L		Eiche, Buche
Mimas	*tiliae* L.	8	5				L		Linde
Laothoe	*populi* L.	16	23				L		Pappel, Weide
Smerinthus	*ocellata* L.	2	–				L		Weide, Pappel
Herse	*convolvuli* L.	–	4		K				Winde
Hyloicus	*pinastri* L.	1	5					N	Kiefer, Fichte
Celerio	*galii* Rott.	1(74)	–		K				Labkraut, Weidenröschen
Deilephila	*elpenor* L.	22	26		K				Weidenröschen,Springkraut
Deilephila	*porcellus* L.	1	2		K				Labkraut
Macroglossum	*stellatarum* L.	–	1		K				Labkraut
Habrosyne	*pyritoides* Hufn.	61	37			S			Brombeere, Himbeere
Thyatira	*batis* L.	21	13			S			Brombeere, Himbeere
Tethea	*fluctuosa* Hbn.	22	11				L		Birke
Tethea	*duplaris* L.	82	13				L		Erle, Birke, Pappel
Tethea	*or* Schiff.	17	15				L		Espe
Tethea	*ocularis* L.	–	4				L		Pappel
Polyploca	*diluta* F.	33	94				L		Eiche
Polyploca	*flavicornis* L.	2	38				L		Birke
Drepana	*falcataria* L.	20	25				L		Birke, Erle
Drepana	*lacertinaria* L.	4	–				L		Birke, Erle
Drepana	*binaria* Hufn.	7	74				L		Eiche
Drepana	*cultraria* F.	36	192				L		Buche
Aglia	*tau* L.	1	20				L		Buche
Poecilocampa	*populi* L.	2(74)	15				L		Birke, Pappel, Weide
Macrothylacia	*rubi* L.	1	3		K	S			Brombeere, niedere Pflanzen
Philudoria	*potatoria* L.	3	1	G					Hart- und Sumpfgräser
Fumea	*casta* Pall.	5	–	G	K				Gräser, niedere Pflanzen
Narycia	*monilifera* GF.	3	10		K		L		Flechten an Laubbäumen
Talaeporia	*tubulosa* Retz	20	30		K		L		Flechten an Laubbäumen
Bembecia	*hylaeiformis* Lasp.	2	7			S			Himbeere
Synanthedon	*spheciformis* Ger.	1	–				L		Erle, Birke
Zeuzera	*pyrina* L.	1	3				L		Obstbäume, Ahorn, Esche
Hepialus	*humuli* L.	5	10		K				Pestwurz, Huflattich
Hepialus	*sylvina* L.	–	2		K				niedere Pflanzen
Hepialus	*hecta* L.	–	87		K				Adlerfarn, Ampfer . . .
Eulen (Noctuidae)									
Euxoa	*nigricans* L.	1	–		K				niedere Pflanzen
Scotia	*segetum* Schiff.	13	33	G	K				Gräser, niedere Pflanzen
Scotia	*exclamationis* L.	147	475	G	K				Gräser, niedere Pflanzen

		Gesamtzahl der festgestellten Falter		Gräser (G)	Kräuter (K)	Sträucher (S)	Laubbäume (L)	Nadelbäume (N)	**Hauptfutterpflanze**
Scotia	*ipsilon* Hufn.	3	10	G	K				Gräser, niedere Pflanzen
Ochropleura	*plecta* L.	245	321		K				niedere Pflanzen
Rhyacia	*simulans* Hufn.	–	1	G	K				Gräser, niedere Pflanzen
Noctua	*pronuba* L.	653	67		K				niedere Pflanzen
Noctua	*comes* Hbn.	3	5		K				niedere Pflanzen
Noctua	*fimbriata* Schr.	2	4		K				niedere Pflanzen
Noctua	*janthina* Schiff.	16	3		K				niedere Pflanzen
Noctua	*interjecta* Hbn.	6	1	G	K				Gräser, niedere Pflanzen
Graphiphora	*augur* F.	24	6		K				niedere Pflanzen
Lycophotia	*porphyrea* Schiff.	9	3			S			Heidekraut
Diarsia	*mendica* F.	91	104		K				niedere Pflanzen
Diarsia	*brunnea* Schiff.	154	111		K				niedere Pflanzen
Diarsia	*rubi* View.	35	238	G	K				Gräser, niedere Pflanzen
Amathes	*c-nigrum* L.	21	32		K				niedere Pflanzen
Amathes	*ditrapezium* Schiff.	163	100		K				niedere Pflanzen
Amathes	*triangulum* Hufn.	25	48		K				niedere Pflanzen
Amathes	*baja* Schiff.	23	6		K				niedere Pflanzen
Amathes	*sexstrigata* Haw.	74	24	G	K				Gräser, niedere Pflanzen
Amathes	*xanthographa* Schiff.	97	31		K				niedere Pflanzen
Phalaena	*typica* L.	2	1		K				niedere Pflanzen
Anaplectoides	*prasina* Schiff.	25	15		K				niedere Pflanzen
Cerastis	*rubricosa* Schiff.	5	8		K				niedere Pflanzen
Cerastis	*leucographa* Schiff.	4	14		K				niedere Pflanzen
Discestra	*trifolii* Hufn.	3	15		K				niedere Pflanzen
Polia	*bombycina* Hufn.	1	–		K	S			junge Birken, nied. Pflanzen
Polia	*nebulosa* Hufn.	8	13		K				niedere Pflanzen
Pachetra	*sagittigera* Hufn.	1	1	G	K				Gräser, niedere Pflanzen
Mamestra	*brassicae* L.	17	10		K				niedere Pflanzen
Mamestra	*persicariae* L.	19	32		K				niedere Pflanzen
Mamestra	*contigua* Schiff.	2	1		K	S			nied. Pfl., Sträucher
Mamestra	*thalassina* Hufn.	24	65		K	S			nied. Pfl., Sträucher
Mamestra	*oleracea* L.	59	54		K				niedere Pflanzen
Mamestra	*pisi* L.	11	50		K	S			nied. Pfl., Sträucher
Hadena	*rivularis* F.	1	1		K				Nelken-Arten
Hadena	*lepida* Esp.	1(74)	–		K				Nelken-Arten
Hadena	*compta* Schiff.	2	4		K				Nelken-Arten
Cerapteryx	*graminis* L.	63	39	G					Gräser
Tholera	*cespitis* Schiff.	2	7	G					Gräser
Tholera	*decimalis* Poda	1	31	G					Gräser
Panolis	*flammea* Schiff.	1	1					N	Kiefer
Orthosia	*cruda* Schiff.	80	24				L		Eiche, Hainbuche, Ahorn
Orthosia	*populi* Ström.	2	–				L		Pappel
Orthosia	*gracilis* Schiff.	7	18		K	S			nied. Pfl., Sträucher
Orthosia	*stabilis* Schiff.	322	123				L		Eiche, Buche, Pappel ....
Orthosia	*incerta* Hufn.	45	118			S	L		Laubholz, Sträucher
Orthosia	*munda* Schiff.	58	35				L		Eiche
Orthosia	*gothica* L.	115	78				L		Eiche, Linde, Pappel
Mythimna	*conigera* Schiff.	–	2	G					Gräser
Mythimna	*ferrago* F.	30	27	G					weiche Gräser
Mythimna	*albipuncta* Schiff.	7	16	G					harte Gräser
Mythimna	*pudorina* Schiff.	6	2	G					Sumpfgräser
Mythimna	*impura* Hbn.	144	41	G					Sumpfgräser
Mythimna	*pallens* L.	–	6	G					Gräser
Mythimna	*scirpi* Dup.	5	18	G					Gräser
Leucania	*comma* L.	31	77	G					Sumpfgräser
Amphipyra	*pyramidea* L.	206	174				L		Eiche, Hainbuche, ...

		Gesamtzahl der festgestellten Falter	Gräser (G)	Kräuter (K)	Sträucher (S)	Laubbäume (L)	Nadelbäume (N)	Hauptfutterpflanze
Amphipyra	*tragopoginis* Cl.	10	–	K				Bocksbart, Weidenröschen
Dypterygia	*scabriuscula* L.	3	4	K				Ampfer, Knöterich ....
Rusina	*ferruginea* Esp.	28	28	K				Löwenzahn, Veilchen ...
Euplexia	*lucipara* L.	45	29	K	S			Farnkraut, Himbeere ...
Phlogophora	*meticulosa* L.	52	21	K				Taubnessel, Storchschnabel ...
Ipimorpha	*subtusa* Schiff.	1	1			L		Pappel
Enargia	*ipsilon* Schiff.	5	1			L		Pappel
Cosmia	*trapezina* L.	97	107			L		Eiche, Buche, Weide ....
Actinotia	*polyodon* Cl.	6	21	K				Johanniskraut
Apamea	*monoglypha* Hufn.	42	16	G				Gräser (Knäuelgras ..)
Apamea	*lithoxylea* Schiff.	5	–	G				Gräser
Apamea	*crenata* Hufn.	25	20	G				Gräser (Drahtschmiele ..)
Apamea	*lateritia* Hufn.	2	–	G				Gräser
Apamea	*remissa* Hbn.	14	6	G				Gräser
Apamea	*unanimis* Hbn.	4	6	G				Ufergräser (Glanzgras)
Apamea	*illyria* Frr.	–	1	G				Waldgräser
Apamea	*sordens* Hufn.	2	13	G				Gräser
Apamea	*scolopacina* Esp.	19	17	G				Gräser (Simse, Binse ..)
Apamea	*ophiogramma* Esp.	15	5	G	K			Wasserschwaden,Wasserschwertlili
Oligia	*strigilis* L.	79	201	G				Gräser
Oligia	*versicolor* Bkh.	–	1	G				Gräser
Oligia	*latruncula* Schiff.	110	190	G				Gräser
Oligia	*fasciuncula* Haw.	76	86	G				Gräser
Miana	*furuncula* Schiff.	1	–	G				Gräser
Mesapamea	*secalis* L.	123	32	G				Gräser, Getreide
Photedes	*minima* Haw.	3	6	G				Gräser
Photedes	*fluxa* Hbn.	2	–	G				Calamagrostis epigeios
Amphipoea	*oculea* L.	2	–	G				Gräser
Amphipoea	*fucosa* Frr.	1	1	G				Gräser
Hydraecia	*micacea* Esp.	33	12	K				Sumpfpflanzen: Iris ...
Hydraecia	*petasitis* Dbl.	10	–	K				Pestwurz
Gortyna	*flavago* Schiff.	1	21	K				Pestwurz, Klette, ...
Celaena	*leucostigma* Hbn.	2	2	G	K			Sumpfgräser und -pflanzen
Rhizedra	*lutosa* Hbn.	–	2	G				Schilfrohr
Arenostola	*phragmitidis* Hbn.	–	1	G				Schilfrohr
Meristis	*trigrammica* Hufn.	12	43	K				niedere Pflanzen
Hoplodrina	*alsines* Brahm.	84	173	K				niedere Pflanzen
Hoplodrina	*blanda* Schiff.	16	22	K				Ampfer, Wegerich ...
Hoplodrina	*ambigua* Schiff.	–	1	K				niedere Pflanzen
Caradrina	*morpheus* Hufn.	12	21	K				Ampfer, Nessel, Knöterich
Paradrina	*clavipalpis* Scop.	11	7	K				niedere Pflanzen
Agrotis	*venustula* Hbn.	3	4	K	S			Frauenmantel, Ginster
Cucullia	*absinthii* L.	–	1	K				Gemeiner Beifuß
Cucullia	*umbratica* L.	4	9	K				Disteln, Habichtskraut
Cleoceris	*viminalis* F.	30	18			L		Weide
Xylocampa	*areola* Esp.	–	1		S			Waldgeißblatt
Allophyes	*oxyacanthae* L.	1	7		S			Schlehe, Weißdorn
Griposia	*aprilina* L.	–	1(77)			L		Eiche
Blepharita	*satura* Schiff.	10	2	K				niedere Pflanzen
Eupsilia	*transversa* Hufn.	19	55			L		Eiche, Linde ...
Conistra	*vaccinii* L.	33	71	K		L		Laubbäume,niederePflanzen
Agrochola	*circellaris* Hufn.	9	9	K		L		Weide ..., niedere Pflanzen
Agrochola	*macilenta* Hbn.	1	4	K		L		Buche, ... nied. Pflanzen
Agrochola	*helvola* L.	2	9	K		L		Laubbäume. . .nied.Pflanzen
Agrochola	*litura* L.	12	30	K	S			Heidelbeere. . .nied.Pflanzen

		Gesamtzahl der festgestellten Falter	Gräser (G)	Kräuter (K)	Sträucher (S)	Laubbäume (L)	Nadelbäume (N)	Hauptfutterpflanze
Agrochola	*lota* Cl.	2	2			L		Weide, Pappel
Parastichtis	*suspecta* Hbn.	21	2	K		L		Pappel, niedere Pflanzen
Cirrhia	*aurago* Schiff.	10	424	K		L		Buche, niedere Pflanzen
Cirrhia	*togata* Esp.	11	25	K		L		Weide, niedere Pflanzen
Cirrhia	*icteritia* Hufn.	5	30	K		L		Weide, niedere Pflanzen
Axylia	*putris* L.	286	424	K				Wegerich, Ampfer . . . . .
Bryoleuca	*raptricula* Schiff.	–	1	K				Stein- und Schildflechten
Colocasia	*coryli* L.	33	88		S	L		Haselnuß, Buche . . . .
Subacronicta	*megacephala* Schiff.	2	–			L		Pappel, Weide
Acronicta	*aceris* L.	2	5			L		Ahorn, Roßkastanie
Acronicta	*leporina* L.	7	21			L		Birke, Weide
Apatele	*alni* L.	2	10			L		Erle, Eiche, Linde
Apatele	*psi* L.	13	22			L		Erle, Linde, Kirsche . . .
Pharetra	*auricoma* Schiff.	2	1			L		Weide, Birke, Espe . . .
Pharetra	*rumicis* L.	1	4	K	S			Ampfer, . . . Himbeere
Jaspidia	*deceptoria* Scop.	9	4	G				Lieschgras (Phleum)
Jaspidia	*pygarga* Hufn.	253	394	G				Pfeifengras (Molinia) . . .
Eustrotia	*olivana* Schiff.	7	1	G				Riedgrasarten
Nycteola	*revayana* Scop.	1	1			L		Eiche
Bena	*prasinana* L.	35	28			L		Buche, Eiche . . . .
Chrysaspidia	*festucae* L.	2	–	G	K			Sumpfgräser, -pflanzen
Autographa	*gamma* L.	219	52		K			Beifuß, Ziest, Nesseln . . .
Autographa	*pulchrina* Haw.	68	139		K			Brennessel, Taubnessel
Autographa	*jota* L.	6	–		K	S		Geißblatt, Kräuter
Autographa	*bractea* Schiff.	2	7		K			Günsel, Hohlzahn . . .
Mac-dunnoughia	*confusa* Steph.	1	12		K			Rainfarn, Beifuß . . .
Plusia	*chrysitis* L.	56	70		K			Taubnessel, Hohlzahn . . .
Polychrysia	*moneta* F.	10	10		K			Eisenhut (in Gärten)
Abrostola	*triplasia* L.	22	54		K			Brennessel
Abrostola	*trigemina* Wernbg.	12	11		K			Brennessel
Catocala	*nupta* L.	2	1			L		Pappel, Weide
Callistege	*mi* Cl.	10	10		K			Klee u. a. Papilionaceen
Ectypa	*glyphica* L.	15	15		K			Klee u. a. Papilionaceen
Scoliopteryx	*libatrix* L.	5	–			L		Weide, Pappel
Parascotia	*fuliginaria* L.	1	1			L		Holzpilze
Rivula	*sericealis* Scop.	19	12	G				Gräser an feuchten Stellen
Laspeyria	*flexula* Schiff.	1	–				N	Nadelholzflechten
Colobochyla	*salicalis* Schiff.	–	4			L		Weide, Pappel
Zanclognatha	*tarsipennalis* Tr.	4	8		K			niedere Pflanzen
Zanclognatha	*tarsicrinalis* Knoch	5	9		K	S		welke Blätter
Zanclognatha	*grisealis* Schiff.	10	19		K	S	L	welke Blätter
Trisateles	*emortualis* Schiff.	–	8				L	Eiche, Buche
Bomolocha	*crassalis* F.	5	14			S		Heidelbeere
Hypena	*proboscidalis* L.	149	64		K			Brennessel
Spanner (Geometridae)								
Nomenklatur nach KOCH								
Brephos	*parthenias* L.	1	–			L		Birke
Alsophila	*aescularia* Schiff.	2	15		S	L		Weißdorn, Eiche . . .
Pseudoterpna	*pruinata* Hufn.	1	1		S			Besenginster
Hipparchus	*papilionaria* L.	15	8		S	L		Birke, Erle, Hasel
Hemithea	*aestivaria* Hbn.	5	5		S	L		Eiche, Hasel . . .
Calothysanis	*amata* L.	16	39		K			Ampfer, Knöterich
Cosymbia	*pendularia* Cl.	1	7			L		Birke
Cosymbia	*porata* L.	–	2			L		Eiche

		Gesamtzahl der festgestellten Falter	Gräser (G)	Kräuter (K)	Sträucher (S)	Laubbäume (L)	Nadelbäume (N)	Hauptfutterpflanze
Cosymbia	*punctaria* L.	–	9			L		Eiche
Cosymbia	*linearia* Hbn.	–	9			L		Rotbuche
Sterrha	*seriata* Schrk.	1	–	K		L		niedere Pflanzen, Fallaub
Sterrha	*biselata* Hufn.	23	7	K		L		niedere Pflanzen, Fallaub
Sterrha	*aversata* L.	118	78	K		L		niedere Pflanzen, Fallaub
Ortholitha	*chenopodiata* L.	14	–	K				Papilionaceen
Chesias	*legatella* Schiff.	–	6		S			Besenginster
Anaitis	*efformata* Gn.	2	–	K				Johanniskraut
Acasis	*viretata* Hbn.	2	1		S			Faulbaum, Liguster
Lobophora	*halterata* Hufn.	–	6			L		Pappel, Weide
Operophtera	*fagata* Scha.	18	15			L		Buche, Birke
Operophtera	*brumata* L.	566	43			L		Laubhölzer
Oporinia	*dilutata* Schiff.	33	95			L		Eiche, Buche, Birke . . .
Oporinia	*christyi* Prt.	–	10			L		Rotbuche
Calocalpe	*undulata* L.	3	–			L		Salweide, Espe
Eustroma	*reticulata* Schiff.	6	–	K				Springkraut
Lygris	*prunata* L.	1	–		S			Stachelbeere
Lygris	*testata* L.	4	–		S			Heidekraut, Heidelbeere
Lygris	*populata* L.	28	13		S			Heidelbeere
Lygris	*mellinata* F.	8	7		S			Stachel- u. Johannisbeere
Cidaria	*fulvata* Forst.	1	–		S			Rose
Cidaria	*ocellata* L.	7	5	K				Labkraut
Cidaria	*rubiginata* Schiff.	5	3			L		Erle
Cidaria	*variata* Schiff.	90	59				N	Fichte
Cidaria	*obeliscata* Hbn.	6	8				N	Kiefer
Cidaria	*truncata* Hufn.	80	31	K	S			nied. Pflanzen, Sträucher
Cidaria	*fluctuata* L.	3	5	K				Kreuzblütler
Cidaria	*montanata* Schiff.	29	48	K				Miere, Primel, Ziest
Cidaria	*spadicearia* Schiff.	18	17	K				Wegerich, Glockenblume . .
Cidaria	*ferrugata* Cl.	14	27	K				Labkraut,Miere,Glockenblume
Cidaria	*biriviata* Bkh.	44	55	K				Springkraut
Cidaria	*designata* Hufn.	22	78	K				Kreuzblütler
Cidaria	*pectinataria* Knoch	7	7	K				Labkraut, Brennessel
Cidaria	*suffumata* Schiff.	–	1	K				Labkraut
Cidaria	*cuculata* Hufn.	–	2	K				Labkraut
Cidaria	*luctuata* Schiff.	1	–	K				Weidenröschen
Cidaria	*bilineata* L.	1	–	K				Ampfer, Löwenzahn
Cidaria	*capitata* H.-S.	31	16	K				Springkraut
Cidaria	*silaceata* Schiff.	30	27	K				Weidenröschen
Cidaria	*corylata* Thnbg.	13	45			L		Birke, Eberesche
Cidaria	*albicillata* L.	1	–		S			Himbeere, Brombeere
Cidaria	*tristata* L.	13	8	K				Labkraut
Cidaria	*alternata* Müll.	60	109	K				Labkraut
Cidaria	*rivata* Hbn.	8	12	K				Labkraut
Cidaria	*alchemillata* L.	45	24	K				Hohlzahn, Ziest
Cidaria	*furcata* Thnbg.	33	15	S	L			Heidelbeere, Weide
Cidaria	*coerulata* F.	64	94			L		Erle
Hydrelia	*flammeolaria* Hufn.	29	64			L		Erle
Euchoeca	*nebulata* Scop.	11	35			L		Erle
Asthena	*albulata* Hufn.	24	18			L		Rot- und Hainbuche
Eupithecia	*tenuiata* Hbn.	2	–			L		Salweide
Eupithecia	*linariata* F.	3	8	K				Leinkraut
Eupithecia	*pulchellata* Steph.	1	–	K				Roter Fingerhut
Eupithecia	*centaureata* Schiff.	2	4	K				Doldenblütler
Eupithecia	*intricata* Zett.	–	3				N	Wacholder
Eupithecia	*tripunctaria* H.-S.	30	16	K	S			Holunder, Doldenblütler

		Gesamtzahl der festgestellten Falter	Gräser (G)	Kräuter (K)	Sträucher (S)	Laubbäume (L)	Nadelbäume (N)	Hauptfutterpflanze
Eupithecia	*absinthiata* Cl.	1	–	K				Wasserdost, Kreuzkraut
Eupithecia	*assimilata* Dbld.	1	8		S			Wilder Hopfen
Eupithecia	*vulgata* Haw.	1	4		S			Fallaub von Sträuchern
Eupithecia	*castigata* Hbn.	62	129	K	S			Sträucher, Kräuter
Eupithecia	*icterata* Vill.	5	1	K				Schafgarbe, Rainfarn
Eupithecia	*succenturiata* L.	3	4	K				Beifuß, Rainfarn
Eupithecia	*pimpinellata* Hbn.	2	–	K				Doldenblütler
Eupithecia	*abbreviata* Steph.	1	18			L		Eiche
Eupithecia	*sobrinata* Hbn.	2	–				N	Wacholder
Eupithecia	*lariciata* Frr.	12	23				N	Lärche
Eupithecia	*tantillaria* B.	20	93				N	Fichte
Gymnoscelis	*pumilata* Hbn.	4	–	K	S			Wasserdost, Ginster
Chloroclystis	*coronata* Hbn.	7	10	K	S			Holunder, Wasserdost
Chloroclystis	*rectangulata* L.	44	118			L		Apfel- und Birnbaum
Chloroclystis	*debiliata* Hbn.	3	3		S			Heidelbeere
Anticollix	*sparsata* Tr.	–	1	K				Gilbweiderich
Abraxas	*sylvata* Scop.	1(72)	–			L		Ulme
Lomaspilis	*marginata* L.	69	162			L		Salweide, Espe
Ligdia	*adustata* Schiff.	1	1		S			Gemeiner Schneeball
Bapta	*bimaculata* F.	12	26			L		Kirsche, Birke
Bapta	*temerata* Schiff.	99	213			L		Kirsche, Weide, Ahorn
Cabera	*pusaria* L.	87	64			L		Weide, Birke, Erle
Cabera	*exanthemata* Scop.	46	40			L		Weide, Espe, Erle
Ellopia	*fasciaria* L.	4	5				N	Kiefer
Campaea	*margaritata* L.	109	89			L		Rot- und Hainbuche
Ennomos	*quercinaria* Hufn.	4	–			L		Rotbuche, Eiche
Ennomos	*alniaria* L.	13	12			L		Birke, Erle, Weide
Ennomos	*fuscantaria* Steph.	–	4			L		Esche
Ennomos	*erosaria* Schiff.	1	–			L		Eiche, Birke, Linde
Selenia	*bilunaria* Esp.	22	15			L		Linde, Salweide, Birke
Selenia	*tetralunaria* Hufn.	8	5			L		Eiche, Linde, Erle
Gonodontis	*bidentata* Cl.	13	21		S	L		Himbeere, Laubhölzer
Colotois	*pennaria* L.	10	25			L		Laubhölzer
Ourapteryx	*sambucaria* L.	10	2		S			Holunder, Efeu, Flieder
Plagodis	*dolabraria* L.	8	31			L		Eiche, Linde, Buche
Opisthograptis	*luteolata* L.	16	14		S			Weißdorn
Epione	*repandaria* Hufn.	2	–			L		Weide, Espe, Erle
Cepphis	*advenaria* Hbn.	–	1	K	S			Heidelbeere,Wachtelweizen
Lithina	*chlorosata* Scop.	20	88	K				Adlerfarn
Pseudo-panthera	*macularia* L.	16	20	K				Taubnessel, Ziest
Semiothisa	*notata* L.	27	59			L		Birke, Erle, Salweide
Semiothisa	*alternaria* Hbn.	59	38			L		Salweide, Erle, Eiche
Semiothisa	*signaria* Hbn.	3	2				N	Fichte
Semiothisa	*liturata* Cl.	17	9				N	Kiefer, Fichte
Semiothisa	*clathrata* L.	3	5	K				Klee-Arten
Isturgia	*limbaria* F.	1	–		S			Besenginster
Itame	*wauaria* L.	14	8		S			Stachel- u. Johannisbeere
Erannis	*leucophaearia* Schiff.	1	27			L		Eiche
Erannis	*aurantiaria* Hbn.	42	9			L		Eiche, Buche, Birke
Erannis	*marginaria* F.	4	9			L		Buche, Eiche, Espe
Erannis	*defoliaria* Cl.	161	13			L		Eiche, Buche, Eberesche
Phigalia	*pedaria* F.	1	30			L		Eiche, Pappel, Weide
Lycia	*hirtaria* Cl.	1	4			L		Eiche, Erle, Birke
Biston	*strataria* Hufn.	12	7			L		Eiche, Pappel, Linde
Biston	*betularia* L.	25	76			L		Birke, Salweide, ...

		Gesamtzahl der festgestellten Falter		Gräser (G)	Kräuter (K)	Sträucher (S)	Laubbäume (L)	Nadelbäume (N)	Hauptfutterpflanze
Boarmia	*rhomboidaria* Schiff.	21	–		K	S	L		Kräuter, Sträucher ....
Boarmia	*secundaria* Esp.	25	11					N	Fichte
Boarmia	*ribeata* Cl.	4	2				L	N	Fichte, Eiche, Salweide
Boarmia	*repandata* L.	69	23		K	S	L		Kräuter, Sträucher ....
Boarmia	*roboraria* Schiff.	1	15				L		Eiche
Boarmia	*punctinalis* Scop.	63	76				L		Laubbäume
Boarmia	*bistortata* Goeze	16	68		K	S	L		Kräuter, Sträucher ....
Boarmia	*consonaria* Hbn.	–	2				L		Rotbuche
Boarmia	*extersaria* Hbn.	4	5				L		Hasel, Birke, Eiche
Boarmia	*punctulata* Schiff.	2	7				L		Erle, Birke
Bupalus	*piniarius* L.	8	4					N	Kiefer

Zusammenfassung

Insgesamt wurden im Beobachtungszeitraum an Arten und Individuen festgestellt:

	Artenzahl	Gesamtzahl ca. 1975	1976
Tagfalter	28	1 594	1 444
Spinner, Schwärmer etc.	71	855	1 240
Eulen	158	5 517	6 089
Spanner	130	2 918	2 979
Summe	387	10 884	11 752

Tabelle 2:
Die Verteilung der Großschmetterlinge nach ihren Futterpflanzen.

	Gräser	Kräuter	Sträucher	Laubhölzer	Nadelhölzer	auf Weichhölzer spezialisiert	auf Harthölzer spezialisiert	sowohl auf Weich- wie Harthölzern	auf 2 oder 3 Pflanzengruppen vorkommend	
Tagfalter	7	16	3	3	–	2	1	–	–	Arten
Spinner, Schwärmer, etc.	2	23	5	42	2	24	9	9	6	Arten
Eulen	47	88	18	37	2	16	7	14	33	Arten
Spanner	–	45	31	63	12	26	10	27	18	Arten
Summe	56	172	57	145	16	68	27	50	57	Arten
Prozent:	14,5	44,4	14,7	37,5	4,1	17,6	7,0	12,9	14,7	

Aussagen zum Freizeit- und Erholungsgebiet GELPE aus der Sicht eines Lepidopterologen

1. **Feuchte Stellen:** Sehr reich besiedelt mit Faltern sind die feuchten Stellen wie die verlandeten Teiche, Bachufer und sumpfigen Biotope im Gebiet. Dies beweisen die zahlreichen Arten, die an feuchtigkeitsliebenden Gräsern, Kräutern, Sträuchern und Laubhölzern leben. Viele dieser Pflanzen, besonders unter den Gräsern und Kräutern, gedeihen aber nur an offenen, freien Stellen und nicht im Schatten unter Bäumen. Ebenso benötigen die meisten Falterarten hohe Lichtwerte. Es ist daher notwendig, diese ***feuchten Stellen offen zu halten.*** Aufgekommenes bzw. aufkommendes zu reichliches Gebüsch müßte an einer Reihe von Lokalitäten ausgeschlagen werden, zum Beispiel am Jansenkotten, um Bergisch Nizza, am Thomaskotten, am Nolzenberg, um den Meistershammer, zwischen Käshammer und Kotterwiesen, zwischen Zillertal und Vogelsaue, an mehreren Stellen im Saalbachtal und zwischen Vogelsaue und Clemenshammer (hier ist bereits Remscheider Gebiet). **Drainierungen** im Bereich von sumpfigen Biotopen würden mit Sicherheit das Verschwinden einer Reihe von Schmetterlingsarten zur Folge haben. Aufgeforstete Stellen wie an der Vogelsaue und am Käshammer (dichte Pappelbestände) können nach Abholzung wieder die erwünschten feuchten Wiesengründe geben.
2. **Teiche:** Für eine größere Anzahl von Pflanzen- und Tierarten wäre es vorteilhaft, wenn ein Teil der zerstörten Teiche wieder teilweise aufgestaut werden würde. Bei einer Wassertiefe von 50–70 cm in der Mitte und 10–20 cm in der Randregion würden zahlreichen Wasser- und Sumpfpflanzen und einer großen Zahl von Insekten und Amphibien neue Lebensmöglichkeiten geboten.
3. **Wiesen** (nicht Viehweiden!): Sowohl 1975 als auch 1976 waren die meist unbewirtschafteten Wiesen des Talgrundes ebenso wie einige Waldwiesen ein Dorado für viele Schmetterlinge und zahlreiche andere Insekten. Sehr günstig wirkte sich wahrscheinlich die Nichtbedüngung in den letzten Jahren aus. Darüber hinaus war sicherlich das Eindringen hoher Kräuter in die Wiesen meist vom Rande her günstig. In diesem Zusammenhang sei auf folgende Arten hingewiesen: Brennessel, Mädesüß, Distel, Pestwurz, Engelwurz und Himbeere. An diesen Pflanzen leben zahlreiche Falter, wie an der Artenliste abgelesen werden kann. Leider dürften diese „Großkräuter" auf längere Sicht hin durch Sträucher und Bäume wie Weiden, Birken, Espen, Erlen usw. abgelöst werden.
   Um die angestrebte Form der Naturwiesen zu erhalten oder wieder zu schaffen, müßten die Wiesen etwa alle 2–3 Jahre gemäht werden und zwar möglichst im Spätherbst (Oktober–November), um die Jugendstadien der Schmetterlinge nicht zu vernichten. Die Ränder der Wiesen sollten jedoch ebenso wie die Bachränder in einem Streifen von 2–3 Metern unberührt gelassen werden, um die Großkräuter wie Mädesüß und Pestwurz zu schonen. In diesem Bereich wäre es jedoch notwendig, die aufkommenden Gehölze herauszuschlagen. Falls außerdem **nicht gedüngt** wird und auch **keine** Herbizide noch Insectizide gespritzt werden, dürfte schnell ein Idealzustand mit einem Optimum an Insektenarten erreicht sein.
   Nachfolgend die besten Wiesen im Wiesengrund:
   1. ca. 300 m oberhalb Spelsberghammer, 2. bei Bergisch Nizza, 3. bei Eichholz und unterhalb Eichholz, 4. zwischen Meistershammer und Käshammer, 5. zwischen Büngershammer und Unterdahl, 6. bei Vogelsaue am Zusammenfluß des Dohrer und Gelper Baches und 7. einige Wiesen im Saalbachtal.
   Hier die besten Waldwiesen:
   1. Auf dem Kämpchen (Nähe Büngershammer), 2. Hilgerswiesen (aufkommendes Farnkraut müßte durch öfteres Abmähen kurzgehalten werden) und 3. bei Hermesfeld.

4. **Steinbrüche:** Ein besonders günstiger Steinbruch liegt am Schüttenberg und ist im Besitz eines Privatmannes. Der Steinbruch ist eingezäunt und so für die Öffentlichkeit leider nicht zugänglich. Normalerweise sind aufgelassene Steinbrüche für viele Falterarten ein bevorzugter Biotop.
5. **Weg- und Straßenränder:** Eine beachtliche Anzahl von Gräsern und Kräutern steht an den Weg- und Straßenrändern. Da schon bei relativ geringer Sonneneinstrahlung sich die Wege und Straßen im Gegensatz zu den Wiesen und Wäldern erwärmen, wird von den Faltern gerne die Nähe der Wege und Straßen gesucht und auch die Eier oft in deren Nähe abgelegt. Es sollten also auf keinen Fall die Pflegemaßnahmen der Straßenränder mit Hilfe von **Herbiziden** vorgenommen werden. Diese würden die Falter und deren Jugendstadien abtöten oder aber die Lebensmöglichkeiten nehmen. Am besten wäre auch hier ein Mähen im Oktober oder November.
6. **Laubwälder:** Laubgehölze benutzen 37,5% aller von uns ermittelten Falterarten als Futter, dabei 17,6% speziell die Weichhölzer und nur 7,0% die Harthölzer Eiche und Buche. 12,9% leben polyphag an Laubhölzern unterschiedlicher Härte (s. Tab. 2). Dies bedeutet unter lepidopterologischem Aspekt, daß das sonst allgemein übliche Ausschlagen der Weichhölzer (besonders Birke, Erle, Pappel, Weide) für die Falterfauna weniger günstig ist. Im Gelpetal kann allerdings im Talgrund ein Teil der Pappeln und Erlen entfernt werden, da diese sehr reichlich vorhanden sind.
7. **Nadelhölzer:** Wie durch die vorliegenden Untersuchungen festgestellt wurde, leben nur 4,1% aller Großschmetterlingsarten an Nadelhölzern. An Individuen wurden 423 gezählt, was einem Prozentsatz von 1,82 entspricht. Dagegen bedecken aber die Nadelhölzer eine wesentlich größere Fläche.
   Bei einer weiteren Erhöhung der Fichten- und anderen Coniferenanpflanzungen, besonders als Monokulturen, würde die Falterfauna sowohl arten- als auch individuenmäßig stark zurückgehen.

Literatur

KOLBE, W. (1978): Faunistisch-ökologische Untersuchungen im Gebiet der Gelpe in Wuppertal (MB 4708/09): Einführung. J. Naturw. V., **31,** 5–9, Wuppertal

Untersuchungen zur Heteropteren-Fauna des Gelpetales in Wuppertal

Hans-Jürgen HOFFMANN, Köln

Zusammenfassung
Im Gelpetal südlich von Wuppertal-Elberfeld wurden 1976 und 1977 111 Heteropteren-Arten mit 2860 Individuen gesammelt. Eine erste Artenliste für ein typisches Gebiet des Bergischen Landes wird gegeben, und es werden Angaben zur Häufigkeitsverteilung der aufgefundenen Arten gemacht.

Einleitung

Die Wanzen-Fauna des Gelpetales wurde im Rahmen einer Erfassung der Gesamtfauna dieses Gebietes im Hinblick auf die geplante Errichtung eines „Freizeit- und Erholungsgebietes Gelpe" untersucht.

Für die Anregung zur Bearbeitung dieser Tiergruppe und die Einführung in das Gebiet sowie die Überlassung einiger Heteropteren danke ich Herrn Dr. W. KOLBE, Direktor des Fuhlrott-Museums Wuppertal, sehr herzlich.

Wie schon anläßlich der Erfassung der Wanzen-Fauna des Bausenbergs (Brohl, Eifel) dargelegt (HOFFMANN, 1975), sind die Kenntnisse über die frühere und heutige Verbreitung

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Kinkler Helmut

Artikel/Article: Großschmetterlinge des Gelpetales in Wuppertal (MB 4708/09) 69-80