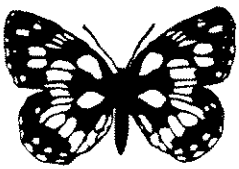

Melanargia

NACHRICHTEN
DER ARBEITSGEMEINSCHAFT RHEINISCH-WESTFÄLISCHER LEPIDOPTEROLOGEN

IV. Jahrgang, Heft 3

Inhalt:

HEMMERSBACH, A.: ***Lithophane lamda*** (FABRICIUS, 1787) - Zucht und Freilandbeobachtungen im Rheinland 54

WÜST, P.: ***Actinotia hyperici*** ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) im nördlichen Ruhrgebiet (Lep., Noctuidae) 69

KINKLER, H.: Können Admiral - ***Vanessa atalanta*** (LINNAEUS, 1758) - und Taubenschwanz - ***Macroglossum stellatarum*** (LINNAEUS, 1758) - bei uns überwintern? 70

Personalia 71

Vereinsnachrichten 71

Veranstaltungen und Termine 72

Leverkusen, 1. Oktober 1992

Herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westfälischer Lepidopterologen e. V.
Verein für Schmetterlingskunde und Naturschutz mit Sitz am LÖBBECKE-Museum und Aquazoo, Düsseldorf
Schriftleitung: GÜNTER SWOBODA, Felderstraße 62, D-5090 Leverkusen 1

ISSN 0941 - 3170

Lithophane lamda (FABRICIUS, 1787) - Zucht und Freilandbeobachtungen im Rheinland

von Armin Hemmersbach, Schloßstraße 166, 4050 Mönchengladbach 2 - Rheydt

Zusammenfassung: Aufgrund neuerer Beobachtungen am Niederrhein und erfolgreicher Zuchten, wird ***Lithophane lamda*** (FABRICIUS, 1787) ausführlich besprochen. Als Ergebnis der Freilandbeobachtungen werden Schutz- und Pflegemaßnahmen für die Biotope dieser gefährdeten Art vorgeschlagen.

Summary: ***Lithophane lamda*** (FABRICIUS, 1787) - Rearing and Out-Door Observations in the Rhineland. New records in the Lower Rhine area and successful rearing are the basis for this report. Recommendations for the protection of this endangered species and its environment are given.

1. Einleitung

Durch ihre Bindung an Hochmoore, Feuchtheiden und nährstoffarme Feuchtwälder mit Beständen ihrer Raupenfutterpflanzen, hauptsächlich Gagel und Rauschbeere, ist die natürliche Verbreitung von ***Lithophane lamda*** (FABRICIUS, 1787) in Mitteleuropa auf wenige Gebiete beschränkt, die hauptsächlich durch anthropogene Einflüsse immer weiter eingeengt wurden und werden. Daher zählt sie in der Bundesrepublik Deutschland zu den „vom Aussterben bedrohten" Arten (Rote Liste BRD 1984). Aus NRW lagen zur Zeit der Erstellung der Roten Liste 1986 die einzig bekannten aktuellen Fundorte im Naturraum Westfalen. In allen anderen Naturräumen NRWs galt ***lamda*** als „ausgestorben oder verschollen". Erfreulicherweise konnte ***lamda*** im Niederrheinischen Tiefland seit 1990 im Schwalm-Nette-Gebiet an zahlreichen Fundorten, teilweise in starken Populationen, wiedergefunden werden (HEMMERSBACH & STEEGERS 1991; HEMMERSBACH 1992).

Die hierbei gemachten Freilandbeobachtungen sowie die Beobachtungen bei mehreren Zuchten (Freilandraupen und Eizuchten) sollen das ökologische Bild abrunden und erweitern, das durch SAUBER (1908), SCHULTZ (1929), URBAHN (1939) und andere Autoren gegeben ist.

Im Sinne von MEINEKE (1985) mag dieser Artikel im Hinblick auf Biotopschutz und -pflege dazu beitragen, eventuell geplante Pflegemaßnahmen in den Fundbiotopen auf die Habitatsansprüche von ***lamda*** abzustimmen um Fehler in der Pflegedurchführung zu vermeiden, wie sie aus anderen Gebieten beschrieben wurden (z. B. KELM & WEGNER 1989).

2. Nachweismethoden

Die wohl effektivste Nachweismethode für ***lamda*** ist die Suche der Raupen, die gezielt an der Futterpflanze, dem Gagelstrauch (*Myrica gale*) vorgenommen wurde. Da die Raupe in ihrer Färbung hervorragend an den Gagel angepaßt ist, findet man fast nur erwachsene Raupen mit dem bloßen Auge, evtl. auch durch Fraß- und Kotspuren. In Biotopen, wo ***lamda*** sehr selten ist, ist dies fast aussichtslos, so daß andere Suchmethoden angewandt wurden. Das übliche „Klopfen" mit Stock und Regenschirm erwies sich in den Gebüschen als ziemlich unhandlich. Alternativ hierzu hat sich das Abschütteln der Zweige in einem 50-cm-Ø-Schmetterlingsnetz bewährt, auch wird hierdurch die Vegetation geschont!

Der Falter wurde bei den Eigenbeobachtungen hauptsächlich am Köder (Rotwein-Zucker-Apfelmus-Gemisch) angetroffen, der an Baumstämme u. ä. aufgetragen wurde. Lediglich ein einziger Falter wurde am Licht beobachtet.

Bei Windstille sinken in den Gagelbiotopen die Nachttemperaturen durch die hohe Bodenfeuchtigkeit rapide ab, erkennbar an starker Bodennebelbildung. Daher erwiesen sich für den Köderanflug an diesen Stellen (dies gilt nicht nur in Hinblick auf ***lamda***) Abende mit Wind (Luftaustausch) als günstig. Leichter Regen erwies sich für den Anflug ebenfalls als günstig.

STAMM (1981) fand überwinternde Falter in den Rindenritzen von Kiefern. Nach SCHÜTZ (1929) werden gelegentlich Falter an Baumstämmen, „vorzugsweise an Birke" gefunden. Diese Methoden, sowie die Suche an blühenden Weiden, wurden angesichts der Erfolge beim Ködern und bei der Raupensuche von mir nicht angewandt.

3. Verbreitung

3. 1. Gesamtverbreitung, Verbreitung und Unterarten in Mitteleuropa

L. lamda ist holarktisch verbreitet. HEINICKE & NAUMANN (1981) geben eine umfassende Übersicht der Gesamtverbreitung. Auszugsweise: „***L. lamda*** F. bewohnt in Europa ein diskontinuierliches Verbreitungsgebiet, das durch ein großes zusammenhängendes Teilareal in Fennoskandien sowie in den nördlichen Gebieten der UdSSR ... und durch zahlreiche Klein- und Kleinstareale (vorwiegend Hochmoore) im mittleren und südlichen Europa gekennzeichnet ist. ... Der Literatur zufolge dehnt sich das Areal weiterhin über ganz Sibirien und das Amurgebiet der UdSSR aus, es erreicht auch Japan (Hokaido). Ein weiteres großes Verbreitungsgebiet findet sich in der Nearktis: ... „Quebec to southern New York, common at Lakehurst, west to British Columbia and Alaska" ... (FORBES 1954)"

In Mitteleuropa ist ***Lithophane lamda*** überwiegend im nördlichen Flachland verbreitet. In Ostdeutschland tritt neben der „großen, kräftig gezeichneten" Nominatrasse die „schwach gezeichnete" ssp. ***somniculosa*** (HERING, 1841) auf. Als Übergangsform wurde die ssp. ***ruppinensis*** (STÖCKEL) beschrieben, die „sich der kontrastreichen ssp. ***zinckenii*** (TREITSCHKE, 1826) nähert". Allgemein werden die nordwestmitteleuropäischen Populationen, zu denen die Vorkommen im Rheinland zu zählen sind, der ssp. ***zinckenii*** (TREITSCHKE, 1826) zugeordnet. Lediglich bei LERAUT (1981) ist ***zinckenii*** als Synonym von ***lamda*** geführt. Von einigen Autoren werden diese Taxa auch als Formen geführt.

Insbesondere bei den ostmitteleuropäischen Rassen (oder Formen) scheinen noch einige Unklarheiten hinsichtlich der Verbreitungsabgrenzung zu bestehen. Nach URBAHN (1939) treten an manchen Stellen mehrere Formen sowie Übergänge nebeneinander auf. Weiterhin stellt er fest, daß „namentlich abgeflogene Frühjahrsfalter [der Nominatrasse] mehr der ***f. somniculosa*** gleichen." HEINICKE & NAUMANN (1981) bemerken, daß die Subspeziszugehörigkeit der in der DDR fliegenden Populationen noch nicht genügend geklärt sei und stellen die Frage, ob die o. g. Taxa wirklich eindeutige Subspezies darstellen.

3. 2. Verbreitung und potentielle Lebensräume im Rheinland und in benachbarten Gebieten

Im Rheinland ist ***lamda*** auf Bestände von Gagel (*Myrica gale*) als Raupenfutterpflanze angewiesen (s. Abs. 5. 1.). Hauptsächlich durch Meliorationsmaßnahmen, Aufforstungen oder Wegfall von früher betriebener Bewirtschaftung (Durchwachsen ehemaliger Biotope zum Bruchwald) sind viele Gagelstellen verschwunden. Hierdurch dürften die meisten der in der Literatur genannten älteren Fundstellen hinfällig geworden sein.

Im **Niederrheinischen Tiefland** liegen die größten Gagelvorkommen im Schwalm-Nette-Gebiet. Hier konnte ***lamda*** in den letzten 3 Jahren in zahlreichen Biotopen durch Raupen- und Falterfunde nachgewiesen werden. In peripher der Haupthabitate gelegenen Kleinsthabitaten treten die Raupen anscheinend nur jahrweise auf, z. B. in der Wankumer Heide. Somit sind auch Gagelstellen in diesem Gebiet, an denen trotz gezielter Nachsuche bisher keine Raupenfunde erfolgten, als potentielle Raupenhabitate anzusehen, z. B. bei Dalheim und Born. Da die Imagines selbst keine starke Biotopbindung haben (s. Abs. 5. 3.), wurden Falter auch relativ weit entfernt von möglichen Raupenhabitaten gefunden z. B. bei Munnicksbosch (NL) (MAASSEN 1961). Solche Zufallsfunde sind daher für dieses zusammenhängende Waldgebiet auch an anderen Orten zu erwarten.

Weitere, kleinere Gagelbiotope im Niederrheinischen Tiefland befinden sich verstreut im Verlauf der Sandgebiete, die sich entlang des deutsch-niederländischen Grenzgebiets erstrecken, z. B. Teverener Heide, Bergener Heide (NL) und Umg. Emmerich. Die meisten dieser Gagelvorkommen sind wahrscheinlich inzwischen zu klein (oft nur wenige Büsche) und zu isoliert, um dauerhafter Lebenraum für ***lamda*** zu sein.

In der **Niederrheinischen Bucht** wurde die Art zuletzt 1938 gefunden. In diesem Naturraum liegen potentielle Lebensräume in der Hildener Heide, wo die Art früher mehrfach nachgewiesen wurde (STAMM 1981, KINKLER et al. 1979). In den letzten Jahren hier durchgeführte Nachsuchen von den Herren BARZ und WOIZILINSKI blieben bislang erfolglos (mündl. Mitt. BARZ). Weitere Gagelbestände liegen in der Ohligser Heide und im Further Moor bei Langenfeld (mündl. Mitt. KINKLER).

Im **Bergischen Land** erfolgte der letzte Nachweis 1939 bei Velbert (KINKLER et al. 1979). Weitere bei KINKLER et al. (1979) und STAMM (1981) aufgeführte Fundorte: Neviges, Wuppertal, Barmer Wald, Haardbusch (Elberfeld) und Solingen-Merscheid. Im Bergischen existiert nur noch eine Gagelstelle im Grenzbereich zur Niederrheinischen Bucht und zwar zwischen Bergisch Gladbach-Paffrath und Odenthal (mündl. Mitt. NIPPEL), wo ***lamda*** aufgrund der Isolation und der geringen Biotopgröße wohl kaum noch zu erwarten ist. Der Fundort Paffrath ist bei STAMM (nach Angaben von RUPP) genannt, allerdings unter Köln-Paffrath: „Köln-Paffrath 12.4.1912..." Bei KINKLER et al (1979) ist ein Fund vom benachbarten Köln-Dellbrück angegeben vom 12.4.1908 ebenfalls von RUPP - handelt es sich hier möglicherweise um eine Datenverwechslung und um den gleichen Fund?

Für die **Eifel** fand ich keine konkreten Hinweise auf frühere Vorkommen. Die Angabe PÜNGELER's (1937) für die Umg. Aachens „Slt." (selten) könnte sich auf seinen Raupenfund im Gangelter Bruch (Niederrheinisches Tiefland) beziehen, da PÜNGELER ansonsten bei selteneren Arten nähere Fundortangaben macht.

Aus **Westfalen** sind alte Funde sind aus dem Ruhrgebiet bekannt: Emscherbruch und Bochum (STAMM 1981). In Ostwestfalen liegen potentielle Lebensräume in der Senne, ein alter Fund liegt von Schloß Holte vor (mündl. Mitt. RETZLAFF).

3. 3. Auflistung der niederrheinischen Fundorte

Niederrheinische Tiefebene:

Munnicksbosch (St. Odilienberg) (NL)*	15.10.1960	1 F.	MAASSEN (MAASSEN 1961)
Montfort (NL)**			MAASSEN (1963), LEMPKE (1964)

* Bei MAASSEN (1963) ist [wahrscheinlich] dieser Fund für das benachbarte Montfort aufgeführt: „éénmaal in 1960". Möglicherweise ist diese Angabe dann von LEMPKE (1964) übernommen worden, so daß beide Fundortangaben auf einem Fund basieren.

** siehe *

Gangelter Bruch	1887	(?)	1 R.	PÜNGELER (PÜNGELER 1937)
Krefeld				BRINK (nach STAMM 1981) DAHM et al. (1930)
Byvank (NL)			1 F.	SCHOLTEN (1938)
Emmerich-Hüthum				SPAARMANN (STAMM 1981)
Plasmolen (NL)				LEMPKE (1964)
Meinweggebiet (D/NL)*				
- Rothenbachtal (Vlodrop) (NL)	6.1990		ca. 15 R.	HEMMERSBACH & STEEGERS
	29.6.1991		ca. 15 R.	PFENNINGS
	14.6.1992		1 R.	STEEGERS
- Elfenmeer (NL) und Boschbeektal (D/NL)	26.6.1991		ca. 20 R.	HEMMERSBACH
	4.1991		5 F.	HEMMERSBACH & STEEGERS
	26.9.-1.11.1991		5 F.	HEMMERSBACH
	3. u. 4.1992		ca. 20 F.	DERRA, HEMMERSBACH & STEEGERS
	6.6.1992		15 R.	HEMMERSBACH
- Blanke Water (NSG) (D/NL)	6.6.1992		9 R.	HEMMERSBACH
- NSG Lüsekamp	30.6.1991		4 R.	HEMMERSBACH
	6.6.1992		3 R.	HEMMERSBACH
Elmpter Bruch	21.6.1991		ca. 15 R.	HEMMERSBACH
	12. u. 18.4.1992		14 F.	HEMMERSBACH & STEEGERS
	7. u. 14.6.1992		22 R.	HEMMERSBACH
	27.9.1992		1 F.	HEMMERSBACH
Schwalmtal (Kr. Heinsberg) - Teterath/Venn/Schwaam	10.7.1990		3 R.	HEMMERSBACH
	20.6.1992		8 R.	HEMMERSBACH & LEIDERITZ
Nettegebiet*				
- Hinsbeck „Hangmoor"	22.6.1991		1 R.	HEMMERSBACH
	10.6.1992		2 R.	HEMMERSBACH
- Voursenbeck	26.6.1991		2 R.	HEMMERSBACH
- Wankumer Heide	22.6.1991		4 R.	HEMMERSBACH
Niederrheinische Bucht:				
Hildener Heide	1937 u. 1938		5 F.	STAMM, coll. LS**
Höher Heide				WEYMER (1878)***
Köln-Dellbrück****	12.4.1908			RUPP***
Köln-Gremberg				JANSON (1922)***
Königsforst	1928			PHILIPPS***

* Die Fundstellen im Meinweggebiet bzw. im Nettegebiet bilden jeweils m.o.w. zusammenhängende Fundgebiete, trotzdem halte ich eine detaillierte Aufstellung der Stellen für Kontrollen und im Hinblick auf evtl. Pflegemaßnahmen für sinnvoll.

** Landessammlung rheinisch-westfälischer Lepidopteren im Löbbecke-Museum Düsseldorf

*** nach KINKLER et al. (1979)

**** Siehe S. 57 unter Bergisches Land

4. Flug- und Raupenzeit

Nach Literaturauswertung liegt der früheste in Mitteleuropa festgestellte Flugtermin am 10.9. (Niederlande - LEMPKE 1964), der späteste, nach der Überwinterung, am 2.6. (Pommern - URBAHN 1939). Ich stellte Falter im Schwalm-Nette-Gebiet vom 26.9. - 1.11. und vom 5.3. - 22.4. fest. Zur Eiablage eingesperrte Weibchen lebten teilweise bis Anfang Mai.

Die Raupenzeit beginnt Ende April/Anfang Mai mit dem Austrieb des Gagels. Die optimale Zeit für den Raupennachweis ist der Juni. Nach dem warmen Frühjahr 1992 wurden neben L_3 und L_4 am 6.6. und 7.6. schon erwachsene Raupen gefunden. Bei normalem Witterungsverlauf wurden einzelne Raupen bis Mitte Juli gefunden, so am 10.7.1990 bei Tetelrath. Je nach Witterungsbedingungen dürften Nachzügler bis Ende Juli angetroffen werden können.

Die verpuppungsreifen Raupen spinnen dicht unter der Erdoberfläche einen leichten Kokon und legen eine Ruhephase bis zur Verpuppung ein. Die Dauer dieser Ruhephase schwankt beträchtlich, worauf schon SCHULTZ (1929) hinweist: „A. SAUBER gibt an, daß die Raupe 7 Wochen unverändert liegt und die eigentliche Puppenruhe 4 - 5 Wochen beträgt. ... Ich stellte auffälligerweise für die Zeit, in der die Raupe unverwandelt liegt, eine sehr abweichende Zahl von Tagen fest. Meine sämtlichen 10 Raupen waren bereits nach 10 - 15 Tagen zur Puppe geworden. Die eigentliche Puppenruhe betrug $5^1/_2$ - 7 Wochen."

Bei meinen verschiedenen Zuchten machte ich ähnliche Erfahrungen und konnte Raupenruhephasen von $2^1/_2$ - 8 Wochen, bei der Puppe $3^1/_2$-6 Wochen beobachten. Hierzu muß ich bemerken, daß ich nur sporadische Kontrollen durchführte (stichprobenartiges Öffnen von einigen Kokons) und die tatsächliche Differenz sicherlich noch höher liegt. Die Raupen sind übrigens auch nach mehreren Wochen Ruhephase noch in der Lage, einen geöffneten Kokon wieder zu verschließen, ja sogar sich einen neuen Kokon anzufertigen.

Sicherlich sind hauptsächlich klimatische Faktoren für die stark unterschiedlichen Raupen- und Puppenruhephasen ausschlaggebend. Es war erkennbar, daß sich feuchter gehaltene ***lamda***-Raupen in der Regel eher verpuppten als trockener gehaltene (bei gleichen Temperaturbedingungen). Allgemein erscheinen in Südeuropa die Herbsteulen zeitgleich oder meist sogar später als bei uns. Die eigentliche Raupenentwicklung (Fressphase) erfolgt jedoch unter den wärmeren, südlichen Bedingungen schneller. Folglich dürften unterschiedliche Raupen- evtl. auch Puppenruhephasen die Zeit zwischen Fressphase und Falterschlupf ausgleichen, bis in beiden klimatisch verschiedenen Gebieten annähernd identische „herbstliche" Schlupf- und Flugbedingungen erreicht sind. Hierbei mögen absinkende Temperaturen und/oder vermehrte Niederschläge (Bodenfeuchtigkeit) die Weiterentwicklung der verpuppungsreifen Raupe bzw. Puppe anregen.

5. Ökologie

5. 1. Futterpflanzen

Die Raupenfutterpflanzen von ***lamda*** in der Natur sind Gagel (*Myrica gale*) und Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*). Für das östliche Mitteleuropa (Pommern) ist weiterhin Sumpfporst (*Ledum palustre*) angegeben (WEGNER 1977, nach Angaben von HAEGER), die in den niederrheinischen Mooren nicht vorkommt. *Vaccinium uliginosum* kommt am Niederrhein nur an einigen wenigen Stellen vor, z. B. im Burlo-Vardingholter Venn (WAGENER 1980). Im Hohen Venn, wo die Rauschbeere große Bestände bildet, wurde ***lamda*** bisher nicht nachgewiesen. Somit dürfte der Gagel im Rheinland Haupt-, wenn nicht gar ausschließliche Raupenfutterpfanze sein.

Weitere in der allgemeinen Fachliteratur (z. B. FORSTER & WOHLFAHRT 1971 und KOCH 1986) angegebene Futterpflanzen sind wohl hauptsächlich auf Zuchtberichte zurückzuführen und nur als Ersatzfutterpflanzen zu bewerten. Es werden genannt: Birken (*Betula*), Erle (*Alnus*), Weiden (*Salix*), Pappel (*Populus*). Den einzigen konkreten Hinweis auf einen Fund in der Natur an diesen Futterpflanzen fand ich bei URBAHN (1939): „Der erste Nachweis für Pommern erfolgte durch HEINRICH, der die Raupen an Erle oder Birke fand." Diese Angabe ist wohl alleine durch die Tatsache, daß HEINRICH nicht mehr genau wußte, an welcher Pflanze er die Raupe fand, fraglich.

SAUBER (1908) zog 170 Eiraupen an Birke, allerdings gingen die Tiere nach 3 Wochen allesamt ein, woraus er schloß, daß die Zucht der äußerst empfindlichen Raupe in der Gefangenschaft kaum durchzuführen ist. Da die Haltung der Raupe nach meinen Erfahrungen überhaupt keine Schwiergkeiten bereitete, führe ich den Totalausfall SAUBER's vor allem (auch in Hinblick auf die selbst festgestellte zögerliche Akzeptanz anderer Futterpflanzen) auf mangelnde Vitalität der Raupen durch das Ersatzfutter zurück.

Bei den von STEEGERS und mir durchgeführten Eizuchten befrassen Jungraupen nur Gagel (die anderen „natürlichen" Futterpflanzen *Vaccinium* oder *Ledum* standen uns nicht zur Verfügung). Versuchsweise wurden Weiden und Birken angeboten, wurden jedoch nicht akzeptiert (allerdings nachdem die frisch geschlüpften Eiraupen einige Tage mit Gagel gefüttert wurden). Erst in den späteren Raupenstadien (ab Ende L_3) wurden auch andere Futterpflanzen angenommen. Befressen wurden alle angeboteten Arten der Saliaceae und Betulaceae, u. a. auch Hainbuche (*Carpinius betulus*). Mit Ausnahme von Zwergbirke (*Betula nana*) wurden jedoch alle Ersatzfutterpflanzen nur zögernd befressen, insbesondere bei gleichzeitiger Reichung von Gagel.

5. 2. Raupenhabitat und Habitatsstrukturen

Die größten zusammenhängenden Gagelbiotope (und damit auch Raupenhabitate) im Schwalm-Nette-Gebiet, sind in „offenen" Feuchtheide- und Heidemoorbiotopen zu finden, so im Elmpter Bruch und im nördlichen Meinweggebiet. Das Optimum der Art wird jedoch auf Bruchwaldlichtungen (Moorbirken- und Erlenbrüche) erreicht oder dort, wo die

offenen Feuchtheiden den Bruchwald erreichen und den Waldmantel bilden. An trockeneren Stellen können dies auch Eichen-Birkenwälder oder Kiefernforste sein.

1992 wurden verschieden strukturierte Habitate in den beiden größten ***lamda***-Vorkommen des Schwalm-Nette-Gebiets (nördl. Meinweg/Boschbeektal/Lüsekamp und Elmpter Bruch) auf Raupen hin überprüft und miteinander verglichen. Gemessen am Zeitaufwand konnte ich auf den oft sehr kleinen Lichtungen und in den Waldmantelhabitaten eine wesentlich höhere, bis zur 4-fachen Raupenanzahl, feststellen als auf den offenen Feuchtheiden. Auf größeren Lichtungen war ebenfalls eine Bevorzugung der Gebüsche am Waldrand erkennbar.

Im Gegensatz zu der fast überall in der Literatur auftretenden Biotopeinordnung als Art von Hochmooren (z. B. FORSTER & WOHLFAHRT 1971) stuft HOCK (1989) die Art treffenderweise für das Niederrheinische Tiefland als Charakterart der Feuchtwälder ein.

Die Bevorzugung der Waldhabitate dürfte in erster Linie kleinklimatische Gründe haben (höhere Temperaturen und Windschutz). Betrachtet man die Biotope in kühleren, windstillen Nächten, so liegen die besser mit Raupen besetzten Büsche in solchen Bereichen, in denen der Bodennebel nicht oder später einsetzt, was in der Regel den am Waldrand gelegenen Stellen entspricht.

Innerhalb dieser beiden Hauptstrukturen konnte im übrigen keine Bevorzugung von kräftigen oder kümmerlichen Pflanzen, sowie von trockenem oder mäßig feuchtem Standort erkannt werden. Lediglich sehr nasse Standorte scheinen weitgehend gemieden zu werden, was wohl auch kleinklimatisch bedingt ist. Weiterhin wurden keine Raupen an Pflanzen im Unterholz gefunden.

5. 3. Imaginalhabitat - ist *lamda* ein Biotopkomplexbewohner?

Obwohl bei ***lamda*** durch das sehr lokale und spezielle Raupenhabitat von einer starken Biotopbindung auszugehen ist, hält sich der Falter nach meinen Beobachtungen hauptsächlich an anderen Stellen auf. Analog zu moorgebundenen Tagfaltern möchte ich diese Art als „Biotopkomplexbewohner" bezeichnen, da wesentliche Kriterien erfüllt sind. „...Imaginalhabitat und Larvalhabitat sind in der Regel nicht identisch, sollten aber räumlich benachbart liegen.", wie EBERT (1991) den Begriff bei ***Colias palaeno*** (LINNAEUS, 1758) näher erläutert. Zur Nahrungsaufnahme sind moorgebundene Tagfalterarten zumeist auf Nahrungsquellen angewiesen, die außerhalb des (in der Regel blütenarmen) Raupenhabitats liegen (WEIDEMANN 1988). Zwar sind Herbsteulen nicht auf Nektarpflanzen angewiesen, jedoch dürften in den Gagelbiotopen ebenfalls kaum geeignete Nahrungsquellen zur Verfügung stehen, etwa Früchte oder blutende Bäume. Was bei Tagfaltern ziemlich offensichtlich ist, weil sie tagsüber leicht zu beobachten sind, ergibt sich bei Nachtfaltern hauptsächlich daraus, an welchen Stellen man sie an Köder oder Licht antrifft. Durch Licht oder Köder erfolgt zwar eine Abweichung vom „natürlichen Verhalten", weil man die Falter ja anlockt, der jahreszeitliche Ablauf der Falterbeobachtungen, die nachfolgend näher beschrieben werden, läßt jedoch die Schlußfolgerung zu, daß es sich bei ***lamda*** um einen Biotopkomplexbewohner handelt.

Im Herbst wurden im Vergleich zum Frühjahr nur wenige Falter beobachtet, was auch anderenorts festgestellt wurde, z. B. in Pommern (URBAHN 1939). Bei den Eigenbeobachtungen wurden zur herbstlichen Flugzeit keine Falter unmittelbar in Nähe der Raupenhabitate angetroffen (obwohl hier in Erwartung von ***lamda*** bevorzugt geködert wurde), sondern nur in den umliegenden Heiden und Wäldern, in bis zu 1,5 km Entfernung von den nächstgelegenen Gagelstellen. Auch im zeitigen Frühjahr beobachteten STEEGERS und ich 3 Falter Anfang März am Meinweg im Wald, noch keinen in Nähe der Gagelbiotope. Insofern mögen die Biotopbeschreibungen WARNECKE's (nach WEGNER 1977), wonach „die Art in trockenen, sandigen Gebieten der Umgebung von Hamburg verbreitet und in manchen Jahren nicht selten sei" und die WEGNER infrage stellt, für Falterfunde durchaus zutreffen. Erst Ende März/Anfang April stellten wir Tiere sowohl im Wald wie in Nähe der Raupenhabitate fest. Gegen Mitte April wurden Falter nur noch in Gagelnähe beobachtet. Zu dieser Zeit tritt die Art hier dann auch gehäuft auf, am 11.4.1992 wurden 9 Falter am Meinweg/Boschbecktal (D/NL), 12 Falter am 12.4.1992 im Elmpter Bruch beobachtet.

Tafel III

Abb. 1: Raupe von ***Lithophane lamda*** (FABRICIUS, 1787).
Freilandaufnahme, NSG Lüsekamp, 30.6.1991

Abb. 2: Falter, Zuchtaufnahme, August 1991

Abb. 3: Die Raupenfutterpflanze, der Gagel (*Myrica gale*) zur Zeit des Austriebs.
Schwalmtal, Tetelrath, Mai 1991

Abb. 4 und 5: Raupen in der letzten Haut. Die kurz nach der Häutung (Abb. 4) frischgrüne Raupe verfärbt sich bis zur Verpuppungsreife zunehmend ins bläuliche (Abb. 5).
Zuchtaufnahmen, Mai 1991

Abb. 6: Elmpter Bruch, Blick von der Wacholderheide auf die Feuchtgebiete mit ausgedehnten Gagelbeständen. Juli 1991
Bedingt durch die Strukturvielfalt dieses Biotops mit extrem trockenen und nassen Bereichen, konnten hier zahlreiche bemerkenswerte Falterarten, darunter mehrere Wiederfunde für das Niederrheinische Tiefland, festgestellt werden. Neben ***Lithophane lamda*** konnten beobachtet werden: ***Xestia castanea*** (ESPER, 1796), ***Eugraphe subrosea rubrifera*** (WARNECKE, 1927), ***Apamea aquila funerea*** (HEINEMANN, 1859), ***Catocala sponsa*** (LINNAEUS, 1767), ***Catocala promissa*** ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), ***Phragmataecia castanea*** (HÜBNER, 1790), ***Phyllodesma tremulifolia*** (HÜBNER, [1810]) u. v. a.

Abb 7: Raupenhabitat, Gagelbruch im NSG Lüsekamp, Juni 1991.
Zur Eiablage werden windgeschützte, sonnig stehende Gagelbüsche im Waldmantelbereich bevorzugt.

Alle Aufnahmen HEMMERSBACH

Keinesfalls ist der Verlauf dieser Falterbeobachtungen durch Witterungsbedingungen zu erklären - im Gegenteil - zur Zeit wo ***lamda*** am häufigsten beobachtet wurde, war der Anflug anderer Arten durch ungünstiges Wetter vergleichsweise gering.

Das Zurückkehren in die „Bruthabitate" fällt etwa zeitgleich mit der Weidenblüte. In den Biotopen herrschen Grau- und Öhrchenweide vor, die später blühen als andere Weidenarten z. B. *Salix caprea*. Möglicherweise ernähren sich die Falter auch an den Kätzchen von Gagel, da wir andere Eulen, z. B. ***Orthosia stabilis*** (LINNAEUS, 1757), an diesen antrafen. Auch die Paarung dürfte hauptsächlich erst nach der Rückkehr in die Gagelbiotope erfolgen. STEEGERS erhielt von 4 Weibchen, die er Ende März zur Eiablage einsperrte, nur wenige Eier (wahrscheinlich war zu diesem Zeitpunkt erst eines der Weibchen befruchtet).

Das Zerstreuen im Herbst und das Zurückkehren im Frühjahr, dürfte sich auf jeden Fall günstig auf Verbreitungsmöglichkeiten auswirken und dem genetischen Austausch dienen. So sind auch die in 3. 2. angesprochenen Faltereinzelfunde weitab von infrage kommenden Raupenhabitaten und das jahrweise Ausbleiben in kleineren Biotopen erklärbar.

5. 4. Schutzmaßnahmen und Bemerkungen zu Pflegemaßnahmen in Mooren und speziell in Gagelstandorten

Erfreulicherweise ist die wichtigste Vorraussetzung für den Artenschutz, die Sicherung der Raupenhabitate durch Ausweisung als Naturschutzgebiete, weitgehend für die niederrheinischen Gagelvorkommen erfüllt. Ausnahmen: Rothenbachtal (NL), Kleinstbiotope im Elmpter Bruch (außerhalb des Naturschutzgebietes) und bei Dalheim. Der niederländische Teil des nördlichen Meinweggebiets ist seit 1992 Nationalpark. Insofern sind hier keine groben Eingriffe, etwa Aufforstungen, Entwässerungen oder sonstige „Kultivierungsmaßnahmen" zu erwarten.

Eine bloße Unterschutzstellung reicht jedoch für diese offenen bzw. halboffenen Biotope in der Regel nicht aus. Auf Dauer sind zum Erhalt des jetztigen Zustands Pflegemaßnahmen erforderlich. Auf die wichtigsten Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen in Mooren, auch unter Berücksichtigung der Schmetterlingsfauna, wird anderenorts eingegangen (z. B. MEINEKE 1985), so daß ich hier auf eine ausführliche Darstellung verzichten kann. Ich möchte hier lediglich einige Punkte aufgreifen, die mir allgemein wichtig erscheinen bzw. speziell im Zusammenhang mit ***lamda*** oder mit Gagelbiotopen.

Die Gagelstellen, wie wir sie heutzutage vorfinden, sind, auch wenn sie im weitesten Sinne als natürliche Vegetation empfunden werden, anthropogen beeinflußt, so durch frühere Waldwirtschaft und Beweidung (HUBATSCH & REHNELT 1980, KINKLER et al. 1980). Außer in einigen Feuchtheide- und Heidemoorbereichen, die möglicherweise auch ohne Pflegemaßnahmen im jetzigen Zustand blieben, ist das Gagelgebüsch als Sukzessionsstadium anzusehen. Wie bei den meisten der früher durch Bewirtschaftung frei oder halboffen gehaltenen Lebensräume sind auch hier an erster Stelle von Zeit zu Zeit Entbuschungsmaßnahmen erforderlich.

Erfolgreich konnten im Schwalmtal bei Tetelrath, Venn und Schwaam durch gezielte Auslichtungen die Gagelbestände und damit die Raupenhabitate erweitert werden. An Stellen, an denen vor diesen Maßnahmen nur noch einige Gagelsträucher als Unterholz stockten, konnte sich der Gagel oft flächendeckend wieder ausbreiten. Solche Maßnahmen wären auch für andere Biotope wünschenswert, z. B. für außerhalb des Naturschutzgebietes liegende Gagelbestände im Elmpter Bruch oder für das Rothenbachtal auf deutscher Seite.

An einigen Stellen ist eine Überalterung der Gagelbestände erkennbar, z. B. Wankumer Heide und NSG Blanke Water. Hier kann ein gezielter Rückschnitt Abhilfe schaffen. Wichtig ist, daß dieser über mehrere Jahre verteilt wird, um keinen Totalausfall der Eiablagemöglichkeiten zu erreichen. Bei einer Biotopbesichtigung von Herrn HOCK an einer früheren ***lamda***-Fundstelle bei Emmerich-Hüthum im Frühjahr 1990 waren dort die gesamten Bestände bis zum Boden zurückgeschnitten (mündl. Mitt. HOCK). Es steht zwar nicht fest, ob ***lamda*** zu dieser Zeit noch eine Population in diesem Biotop besaß, mit ziemlicher Sicherheit wäre sie spätestens hierdurch erloschen.

Solche zu schnell durchgeführten Pflegemaßnahmen sind leider in der Praxis gang und gebe. RETZLAFF (1987) und KELM & WEGNER (1988) stellen diese Problematik aus entomologischer Sicht dar und dokumentieren anhand von Beispielen die Folgen solcher unsachgemäßer Pflegemaßnahmen. Neben der zu schnellen Maßnahmendurchführung bemängeln sie, daß Pflegemaßnahmen nach vordergründigen Kriterien (z. B. mit einer rein botanischen oder ornithologischen Zielsetzung) erfolgen und in der Regel keine vorherige entomologische Bestandsaufnahme durchgeführt wird. Durch die Unkenntnis der Insektenfauna gehen bei der Pflegedurchführung oft die für viele Insektenarten wichtigen Strukturelemente verloren. Die Auswirkungen auf die Insektenfauna sind meist katastrophal und verbunden mit Totalausfällen insbesondere der „vom Aussterben bedrohten" Arten.

Die hierbei erhobene Forderung, daß in hochempfindlichen Ökosystemen wie Heiden und Mooren Pflegemaßnahmen schonend und über Jahre hinweg durchzuführen sind, durch eine gründliche Bestandsaufnahmen der Flora und Fauna vorzubereiten sind und sinnvollerweise eine Koordination der verschiedenen Fachbereiche erfolgen sollte, kann nicht oft genug wiederholt werden!

So ist auch bei der Wiedervernässung von Mooren äußerst vorsichtig zu verfahren. Bei Vernässungen von Mooren können gerade die moorgebundenen bzw. moorliebenden Schmetterlingsarten „hinweggepflegt" werden, wenn sie zu schnell erfolgen. Die Entwicklung dieser Arten findet in den meisten Fällen innerhalb der Moore an relativ trockenen Stellen oder Randbereichen statt, wie dies auch bei ***lamda*** der Fall ist.

Insbesondere den Praeimaginalstadien ist bei drastischer Anhebung des Wasserspiegels keine Ausweichmöglichkeit, etwa in trockenere Randbereiche gegeben, und die Tiere ertrinken. KELM & WEGNER (1988) berichten über das Verschwinden einer starken ***lamda***-Population in der Lüneburger Heide nach dem Anheben des Wasserspiegels um 50-100 cm: „Die Ursache für den Rückgang bzw. das Verschwinden ist entweder das direkte Ertrinken der an der Mooroberfläche eingesponnenen Puppen oder die wasserstandsbedingte Unfähigkeit der Raupen, ein artspezifisches Verpuppungshabitat auf dem Moorboden zu finden. Bei Kenntnis des Vorkommens von ***Lithophane lamda*** seitens der Pfleger wäre eine angepaßte Maßnahme möglich gewesen."

Im Boschbeektal konnte ich auf deutscher Seite eine starke Dezimierung der Gagelbestände durch Schafbeweidung feststellen. Auf weiten Flächen waren die Büsche bis auf das Holz verbissen und trieben nur noch teilweise und kümmerlich aus. Insbesondere trifft dies für die von ***lamda*** bevorzugten trockeneren und mäßig feuchten Bereiche zu. Auch bei den angrenzenden Calluna-Heiden und Trockenrasen sind durch Verbiß und Tritt größere Flächen nahezu vegetationsfrei. Ein Rückgang der Insektenarten ist bei zu intensiv betriebener Beweidung zwangsläufig. Mit Rücksicht auf Flora und Fauna wäre es angebracht, die Beweidung hier einzuschränken, zumindest die Gagelbiotope durch gezielte Herdenführung auszusparen.

6. Zuchtverlauf

Einige Zuchtbeobachtungen wurden bereits in den vorigen Kapiteln angesprochen. Zur Vervollständigung soll zum Abschluß der Zuchtverlauf einer relativ optimal verlaufenen Eizucht dargestellt werden. Entsprechend den natürlichen Biotopansprüchen von ***lamda*** muß optimale Luft-, bzw. nach der Verpuppungsreife Bodenfeuchtigkeit gewährleistet sein, um die Zucht erfolgreich abzuschließen. Einige Fehlschläge, auf die hier auch eingegangen werden soll, sind hauptsächlich auf zuwenig oder zuviel Feuchtigkeit zurückzuführen.

Eiablage: In der Regel sind die Weibchen erst gegen Mitte April befruchtet (siehe 5.3.). Zur Eiablage benutzte STEEGERS 1991 einen 20 l-Plastikbehälter in den gewässerte Gagelzweige gestellt wurden, zunächst verschlossen mit einem Kunststoffdeckel. Die Eiablage verlief zunächst zögernd, hauptsächlich wurden die Eier an den Zweigen in Nähe der Knospen angeheftet. Als das Gefäß mit Gaze verschlossen wurde, legten die Tiere bevorzugt hier ab. Diese Eiablagemöglichkeit wird gerne von Arten, die an Knospen oder in Rindenritzen ablegen, genutzt. Die Eiablage verlief zwar zügiger, die hieran abgelegten Eier trockneten jedoch ein.

1992 sperrte ich 3 Weibchen mit lebenden Gageljungpflanzen in ein 20 l-Glas. Die Öffnung wurde mit Leinen verschlossen, wobei die Zweige das Tuch berührten. Die Tiere legten innerhalb von 3 Wochen ca. 200 Eier an Pflanzen und Tuch ab. Von diesen waren jedoch ca. 110 nicht befruchtet, hauptsächlich die in der letzten Woche abgelegten. Befruchtete Eier verfärben sich bräunlich. Die Falterfütterung erfolgte mit Obststücken.

Larvalstadium: Die ca. 3 mm großen Jungraupen schlüpften nach 14 Tagen aus den Eiern. Das belegte Tuch wurde in eine größere Plastikschachtel gelegt. Die ausschlüpfenden Jungraupen wurden mit 10 Stück in Filmdöschen umgesetzt. Die an den Pflanzen abgelegten Eier verblieben dort, die hier geschlüpften Raupen befraßen die lebende Pflanze und wurden bei täglichen Kontrollen herausgenommen und zu den anderen gesellt.

Verluste traten überwiegend während der ersten beiden Häutungen auf. Obwohl ein weicher Pinsel beim Umsetzen und Futterwechsel verwendet wurde, waren Verletzungen, an denen einige Tiere später eingingen, nicht zu vermeiden. Bei der Haltung auf der lebenden Pflanze ertranken ca. 10 Raupen, die zu spät bemerkt wurden, im Kondenswasser. Auch kann man leicht Raupen beim Futterwechsel übersehen - die Jungraupen bohren sich gerne in die Knospen ein. Es ist daher ratsam, altes Futter aufzubewahren und nachzukontrollieren. Hierdurch konnte ich mehrere Raupen „wiederfinden". Nachdem das 3. Larvalstadium erreicht wurde, traten bis zur Verpuppungsreife keine Verluste mehr auf. Die Raupen wurden zu 10 mehrmals in größere verschlossene Plastik-Behälter (Luftfeuchtigkeit) umgesetzt, zum Schluß 1 l-Behälter. Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung wurde der Boden mit Küchenpapier ausgelegt.

Verpuppung: Verpuppungsreife Raupen nehmen eine wässrige Färbung an und halten sich am Boden auf oder verkriechen sich unter das Papier. Diese wurden in ein 3 l-Gefäß, zur Hälfte mit Torf gefüllt, umgesetzt. Im Gegensatz zu anderen Raupen z. B. Schwärmer, die mehrere Tage an der Erdoberfläche umherlaufen, bevor sie sich eingraben, verkriechen sich die ***lamda***-Raupen sofort. Im Torf wurde der leichte Erdkokon direkt unter der Oberfläche angefertigt; in lockerem Sphagnummoos, das in vorherigen Zuchten verwendet wurde, ging die Raupe bis zu 5 cm tief. Der Torf wurde offen gehalten und nur bei Bedarf angefeuchtet, was den natürlichen Gegebenheiten im Biotop entspricht, da die Gagelstandorte im Sommer auch austrocknen .

Obwohl die Raupe sich in der Natur hauptsächlich im Sphagnum verpuppen dürfte, ist bei der Zucht hiervon abzuraten. Bei 1991 von verschiedenen Fundorten durchgeführten Freilandraupen-Zuchten schleppte ich mit dem Moos Pilze ein, an denen die verpuppungsreifen Raupen eingingen. Auch vergraben sich die Raupen tiefer, und man hat keine Kontrolle über die Feuchtigkeit in den unteren Schichten. Bei der Eizucht 1991 verendeten zahlreiche tieferliegende Puppen (s. o.), weil sie zu feucht gehalten wurden.

Parasitierung: Die Freilandraupen sind jahrweise sehr stark parasitiert. Bei den Freilandzuchten 1992 schlüpften von insgesamt 52 eingetragenen Raupen 17 Falter. Bis auf 2 Puppen, die aus unbekannten Ursachen eingingen, das Werk von Parasiten. Oft ist das Vorhandensein von Parasiten schon beim Einsammeln an schwarzen Einstichlöchern erkennbar. Befallene erwachsene Raupen haben oft eine untypische olivgrüne Färbung. Auch nach der Verpuppung kommen oftmals noch größere Parasitenkokons in den nunmehr ausgehöhlten Puppen zum Vorschein. Die geschlüpften Parasiten bzw. die Kokons aus den Freilandzuchten 1992 wurden gesammelt und sollen an Spezialisten zur Bestimmung weitergegeben werden. Das Ergebnis soll, sobald es mir vorliegt, nachgetragen werden.

7. Danksagung

Ohne die freundliche Unterstützung anderer Entomologen wäre dieser Artikel in diesem Umfang nicht möglich gewesen. Für die Bereitstellung von Daten, Beobachtungen, Literatur und anderen Informationen danke ich folgenden Herren: BARZ, BAUMANN, DERRA, HOCK, KINKLER, LEIDERITZ, NIPPEL, RETZLAFF, STEEGERS und SWOBODA.

8. Literatur

BUMANN, K. (1972): ***Lithophane (Xylina) lambda*** F. var. ***zinckenii*** TR. — Bombus, Faun. Mitt. NW-Deutschland, **2**: 203, Hamburg

DAHM, C., KNOPS, H. & NETTELBECK, P. (1930): Die Großschmetterlinge des linken Niederrheins — Ent. Verein Krefeld: 64, Selbstverlag, Krefeld

EBERT, G. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs — Ulmer Verlag, Stuttgart

FORSTER, W. und WOHLFAHRT, T. (1971): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, **III**: 193 — Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart

HEMMERSBACH, A. & STEEGERS, S. (1991): Beitrag zur Macrolepitopterenfauna des Niederrheinischen Tieflandes und Randgebieten zur Niederrheinischen Bucht, Beobachtungen und Funde im Kreis Heinsberg — Melanargia, **3**: 32 - 76, Leverkusen

HEMMERSBACH, A. (1992): Bemerkenswerte Macrolepidopteren-Beobachtungen im Niederrheinischen Tiefland und Randgebieten zur Niederrheinischen Bucht (Zeitraum: April 1991 - Mai 1992) — Melanargia, **4**: 22-34, Leverkusen

HEINICKE, W. & NAUMANN, C. (1981): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera-Noctuidae — Beiträge zur Entomologie, **31**: 146, Berlin

HOCK, W. (1989): Biotopbewertungen im Niederrheinischen Tiefland mit Hilfe von Macrolepidopteren — Examensarbeit Universität Düsseldorf

HUBATSCH, H. & REHNELT, K. (1980): Der Meinweg und das Boschbeektal (Ndrh.) - Ein grenzüberschreitendes Naturreservat — Niederrh. Jahrbuch, **14**: 35 - 51, Krefeld

KELM, H. & WEGENER, H. (1988): Degenerierte Moorheide als Refugium gefährdeter Schmetterlingsarten - Anmerkungen zum Pflegeplan für das NSG „Hohes Moor" im Landkreis Stade — Natur und Landschaft, **63**: 458-462, Stuttgart

KINKLER, H., SWOBODA, G. & REHNELT, K. (1980): Beitrag über die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) und Köcherfliegen (Trichoptera) des Elmpter Bruchs (Ndrh.) mit Bemerkungen über die Pflanzengesellschaften — Niederrh. Jahrbuch, **14**: 53-72, Krefeld

KINKLER, H., SCHMITZ, W., NIPPEL, F. & SWOBODA, G. (1979): Die Schmetterlinge des Bergischen Landes -IV. Teil: Die Eulenschmetterlinge (II) — Jahresber. naturwiss. Ver. Wuppertal, **32**: 74-75, Wuppertal

LEMPKE, B. J. (1964): Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera, Supplement 11 — Tijdschrift voor Entomologie, **107**: 389-390, Amsterdam

LERAUT, P. (1980): Systematisches und synonymisches Verzeichnis der Schmetterlinge Frankreichs, Belgiens und Korsikas — Supplement zu Alexanor u. Bulletin de la Société entomologique de France, Paris

LÖLF (Hrsg.) (1986): Rote Liste der in NRW gefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera) — Recklinghausen.

MAASSEN, A. W. P. (1961): Macrolepidoptera in Midden-Limburg — Nat. Hist. Maandblad, **50**: 102-103, Nijmegen

MAASSEN, A. W. P. (1963): De Vlinders van Montfort — Nat. Hist. Maandblad, **52**: 125-128, Nijmegen

MEINEKE, J.-U. (1985): Die Situation moorgebundener Schmetterlinge in Nordrhein-Westfalen —TELMA, **15**: 75-100, Hannover

PRETSCHER, P. (1984): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) — Naturschutz Aktuell, **1**: 30-40, Greven

PÜNGELER, R. (1937): Verzeichnis der bisher in der Umgegend Aachens gefundenen Macro-Lepidoptera — Dt. Entom. Zeitschr. Iris, **51**: 69, Dresden

RETZLAFF, H. (1987): Heide- und Moorpflegemaßnahmen unter besonderer Berücksichtigung der Schmetterlingsfauna und ausgewählter anderer Insekten — Mitt. ostwestf.-lipp. Entomologen, **4**, Bielefeld

SAUBER, A. (1908): Zur Biologie von ***Xylina zinckenii*** TR. — Entom. Zeitschr., **22**: 126-127, Stuttgart

SCHOLTEN, L. H. (1938): Macro-Lepidoptera uit de Lijmers. — Tijdschrift voor Entomologie, **81**: 171, Amsterdam

SCHULTZ, V. G. M. (1929): Einige Mitteilungen zur Lebensgeschichte von ***Xylina lambda*** F. var. ***Zinckeni*** TR. — Int. Ent. Zeitschr., **23**: 18-20

STAMM, K. (1981): Prodromus der Lepidopteren-Fauna der Rheinlande und Westfalens —Solingen, Selbstverlag

URBAHN, E. (1939): Die Schmetterlinge Pommerns (Macrolepidoptera) — Stettiner Entomol. Zeitung, **100**: 361

WAGENER, S. (1980): Das Burlo-Vardingholter Venn - Seine Pflanzen- und Tierwelt, unter besonderer Berücksichtigung der Groß-Schmetterlinge — Niederrh. Jahrbuch, **14**: 129-146, Krefeld

WEGNER, H. (1977): ***Lithophane lamda*** F. — Bombus, Faun. Mitt. NW-Deutschland, **2**: 237, Hamburg

WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter **I**, Entwicklung - Lebensweise — JNN Naturführer, Neumann-Neudamm, Melsungen

WEIDEMANN, H.-J. (1988): Tagfalter **II**, Biologie - Ökologie - Biotopschutz — JNN Naturführer, Neumann-Neudamm, Melsungen

WOIKE M. & ZIMMERMANN, P. (1988): Biotope pflegen mit Schafen — Herausgeb. AID, Bonn

Actinotia hyperici ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775 im nördlichen Ruhrgebiet (Lep., Noctuidae)

von Peter Wüst, Helgolandring 37, 4300 Essen

Zusammenfassung: Für das Ruhrgebiet wurde bereits 1988 ***Actinotia hyperici*** ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) gemeldet. Solange die Raupe des Falters nicht nachgewiesen ist, sollte noch nicht von Arealerweiterung, sondern von Einflug gesprochen werden. Der Fundort ist eine mikroklimatisch begünstigte Industriebrache im Essener Norden.

Summary: ***Actinotia hyperici*** ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) in the northern Ruhr area. Already in 1988 ***Actinotia hyperici*** was reported in the Ruhr area. As the catarpillar has not been observed we can only speak of the spezies first occurence as an imago in this area. Therefor it is not sure, whether ***A. hyperici***'s distribution is expanding northwards. The locality in which it was caught is an microclimatically favored industrial wasteland in the north of Essen.

Im Rahmen meiner Examensarbeit **Klimatische Abhängigkeit der Flugaktivität von Nachtfaltern** bei Prof. J SZIJJ an der Universität Essen konnte ich bereits am 5.8.1988 ***Actinotia hyperici*** ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) für das Ruhrgebiet nachweisen. Der Fang erfolgte mit einer automatischen Fanganlage an diesem Tag zwischen 21^{45} und 22^{45}. Zu dieser Zeit betrug die rel. Luftfeuchtigkeit 85 %, die Temperatur lag bei 19° C und der Luftdruck betrug 993 hPa. Die Fangnacht selbst war windstill und niederschlagsfrei. Meine Untersuchungen, die z. Z. fortgesetzt werden, fanden auf einer Industriebrache der Leichtmetall Gesellschaft (LMG) im Essener Norden statt. Ebenso wie das Gelände der Heinrichshütte, wo ROOS & ARNSCHEID (1992) am 3.8.1991 ***A. hyperici*** nachweisen konnten, ist auch die Industriebrache der Aluminium-Hütte ein mikroklimatisch begünstigter Standort. Auch hier finden wir einen schwarzen schotterreichen Industrieboden (alte Gießereischlacke), der durch seine gute Wärmeaufnahme und hohe Wärmekapazität für das geeignete Mikroklima sorgt. Der Lichtfallenstandort selbst befand sich auf einer Halbinsel im Essener Stadthafen in einer Grasflur mit Dominanz von Sumpf-Rispengras (*Poa palustris*) und viel Echten Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), der Futterpflanze dieses Falters.

Hier ist zwar durch die Industrialisierung ein für ***A. hyperici*** klimatisch günstiger Standort mit hinreichenden Beständen von Echtem Johanniskraut entstanden, aber von einer Arealerweiterung nach Norden sollte solange nicht gesprochen werden, wie die Raupe an diesen Standorten nicht nachgewiesen ist. Bis zum Nachweis der Raupe sollte deshalb von Einflug gesprochen werden.

Literatur

ROOS, P. & ARNSCHEID, W. (1992): ***Actiniotia hyperici*** ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) im südlichen Ruhrgebiet — Melanargia, **4**: 6-7, Leverkusen

WÜST, P. (1989 a): Seltene Nacht-Schmetterlinge auf dem LMG-Werksgelände — Miteinander (Werkszeitschrift der LMG), **4/89**: 16, Essen

WÜST, P. (1989 b): Klimatische Abhängigkeit der Flugaktivität von Nachtfaltern — Examensarbeit Universität Essen

Können Admiral - *Vanessa atalanta* (LINNAEUS, 1758) - und Taubenschwanz - *Macroglossum stellatarum* (LINNAEUS, 1758) - bei uns überwintern?

von Helmut Kinkler, Schellingstraße 2, 5090 Leverkusen 1

Zusammenfassung: Funde von ***Vanessa atalanta*** (LINNAEUS, 1758) und von ***Macroglossum stellatarum*** (LINNAEUS, 1758) im Februar und März 1992 lassen auf eine Überwinterung beider Arten schließen.

Summary: Can the Red Admiral - ***Vanessa atalanta*** (LINNAEUS, 1758) - and the Humming-bird Hawk-moth - ***Macroglossum stellatarum*** (LINNAEUS, 1758) - overwinter in our area? Observations of ***Vanessa atalanta*** (LINNAEUS, 1758) and ***Macroglossum stellatarum*** (LINNAEUS, 1758) in February and March 1992 infer to an overwintering of both species.

Eine Reihe von Frühfunden des Admirals sowie ein Fund des Taubenschwanzes im warmen Frühjahr 1992 deuten auf überwinterte Exemplare hin. Die Falter flogen teilweise bei nicht zu warmen Temperaturen wie z. B. 11°C und bei schwach bedecktem Himmel. Die gegenüber früheren Jahren deutlich erhöhten Temperaturen im Winter 1991/1992 dürften den sonst bei uns nicht überwinternden Arten das Überleben ermöglicht haben. Auffällig war dann aber, daß unter den zahlreichen Tagpfauenaugen und Kleinen Füchsen im April und Mai nur noch einzelne Admirale gesichtet wurden. Folgende Beobachtungen liegen vor. Für die Meldungen danke ich dem jeweiligen Beobachter.

Vanessa atalanta (LINNAEUS, 1758)

Bonn-Dunstekoven	14.2.92	GASCHKE
Langenfeld	18.2.92	GIRNIUS
Leverkusen-Schlebusch	28.2.92	RENATE KINKLER
Mayen	29.2.92	BOSSELMANN
Bonn	5.3.92	BRUNE
Wuppertal-Elberfeld	8.3.92	RADTKE sen.
Leverkusen-Opladen	Anfang 3.92	WANSLEBEN
Neuss	Mitte 3.92	LECHNER
Leverkusen-Bürrig	18.4.92	FAHNE
Odenthal	3.5.92	DRESSLER

Erwachsene Raupen des Admirals an Brennessel, die Ende Mai und Anfang Juni gefunden wurden, dürften Nachkommen dieser überwinterten Falter gewesen sein, so z. B.:

Leichlingen	6.6.92	Verpuppung	10.6.	e. l. 20.6.	KINKLER
Kobern	12.6.92	Verpuppung	15.6.	e. l. 25.6.	KINKLER

Macroglossum stellatarum (LINNAEUS, 1758)

Nassau	8.3.92	MADER

Personalia

Am 24 Oktober 1992 wird Herr **BRUNO MAIXNER**, Gründungsmitglied und Ehrenmitglied der Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westfälischer Lepidopterologen e. V. 90 Jahre alt.

Die Arbeitsgemeinschaft gratuliert recht herzlich und wünscht noch viele gesunde Jahre.

Vereinsnachrichten

Der Vorstand weist darauf hin, daß unser Verein durch den Körperschaftssteuer-Freistellungsbescheid des Finanzamtes Leverkusen 3 unter St.-Nr. **230/580/2474** vom 11.12.91 wegen Förderung und Durchführung von Vorhaben, die dem Umwelt- und Naturschutz dienen, als gemeinnützig im Sinne des § 5, Abs. 1 Nr. 9 KStG anerkannt ist. Spenden und Beiträge können von den Steuern abgesetzt werden.

Veranstaltungen und Termine

Donnerstag, 22.10 - Samstag 24.10.1992
Naturwissenschaftlicher Verein Wuppertal
Entomologische Exkursion im Kreis Trier-Saarburg
Anmeldung unter Tel.: 0 21 96 - 8 28 84

Montag, 26.10.1992
Naturwissenschaftlicher Verein Wuppertal
T. STUMPF: Wahner Heide, Landschaft im Spannungsfeld verschiedener Interessen (Diavortrag)
Treffpunkt 19^{30} Uhr im FUHLROTT-Museum, Auer Schulstraße 20, Wuppertal-Elberfeld Raum M 212

Freitag, 13.11.1992
Arbeitsgemeinschaft ostwestfälisch-lippischer Entomologen
DR. M. VON TSCHIRNHAUS: Biologische Betrachtungen in tropischen Regenwäldern.
Treffpunkt: 19^{30} Uhr im Naturkundemuseum Bielefeld, Kreuzstraße 38, Bielefeld, Vortragsraum

---

Samstag, 14.11.1992
Entomologische Gesellschaft Düsseldorf
Treffpunkt: 16^{00} Uhr im LÖBBECKE-Museum und Aquazoo, Kaiserswerther Straße, Düsseldorf, Seminarraum

---

Donnerstag, 19.11.1992
Entomologischer Arbeitskreis Köln
DR. W. WIPKING: Eindrücke vom internationalen Entomologenkongress in China
Treffpunkt: 19^{30} Uhr im Kursaal des Zoologischen Instituts der Universtät Köln, Köln-Lindenthal, Kerpener Straße 15

Samstag/Sonntag, 21./22.11.1992
Westdeutscher Entomologentag
im LÖBBECKE-Museum und Aquazoo, Kaiserswerther Straße, Düsseldorf
Auskunft: DR. S. LÖSER, Postfach 1120, 4000 Düsseldorf

Manuskripte und Faunistische Notizen an: GÜNTER SWOBODA, Felderstraße 62, 5090 Leverkusen 1
Interessante Beobachtungen an: HELMUT KINKLER, Schellingstraße 2, 5090 Leverkusen 1
Bezug der Zeitschrift für Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westfälischer Lepidopterologen e. V. im Jahresbeitrag (z. Z. 20,- DM) enthalten
Vereinskassierer: ROLF ODENDAHL, Am Kiesenrott 25, 4150 Krefeld
Postgiroamt Essen (BLZ 360 100 43) Konto.-Nr. 1848 98 - 439

Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 6

Abb. 7

zu HEMMERSBACH: ***Lithophane lamda*** (FABRICIUS, 1787): Zucht und Freilandbeobachtungen im Rheinland (Lep., Noctuidae)