©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Eberhard Pfeuffer

Restpopulation gefährdeter Tierarten – sind sie auf Dauer zu retten?

Ein Diskussionsbeitrag am Beispiel zweier Populationen des Randring-Perlmutterfalters (*Proclossiana eunomia* ESPER 1799)

1. Einleitung

Hauptursache für die Gefährdung unserer heimischen Pflanzen- und Tierwelt ist der Verlust ihrer Lebensräume. Gerade vom Aussterben bedrohte Arten leben heute überwiegend auf kleinen und isoliert gelegenen Restflächen früher ausgedehnter Habitate. Dringende Aufgabe des Artenschutzes ist es deshalb, diese noch verbliebenen Populationen auf Dauer zu retten. Diesen Bemühungen sind jedoch aus verschiedenen Gründen nicht selten enge Grenzen gesetzt.

Die im folgenden dargestellte unterschiedliche Entwicklung zweier Populationen des Randring-Perlmutterfalters *(Proclossiana eunomia* ESPER) soll ein Diskussionsbeitrag zur Klärung der Frage sein, ob und gegebenenfalls unter welchen Bedingungen Artenschutzmaßnahmen auch auf kleinen Flächen langfristig erfolgreich sein können.

2. Der Randring-Perlmutterfalter – ein seltenes Eiszeitrelikt

Der Randring-Perlmutterfalter gilt als ein aus der Eiszeit stammendes Faunenelement (WARNECKE 1942, FORSTER u. WOHLFART 1984, EBERT 1991). Sein Vorkommen im Augsburger Raum ist schon sehr früh belegt (Gebr. SPEYER 1858).* FREYER (1860) und MUNK (1898) führen ihn ebenfalls als Bestandteil der Augsburger Schmetterlingsfauna auf. Heute finden wir ihn vorwiegend im westlichen Landkreis, allerdings sehr selten und nur noch in kleinen und meist weit verstreut gelegenen Populationen. Seine Habitate sind hier dichte Bestände des Wiesen-Knöterichs *(Polygonum bistorta)* überwiegend auf letzten Resten von Riedwiesen, selten auch auf nicht genutzten Vegetationsstreifen und an Gräben in feuchten Wiesenarealen.

Sowohl in der „Roten Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen der Bundesrepublik Deutschland" (BLAB et al. 1984) wie auch in der „Roten Liste gefährdeter Tiere Bayerns" (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 1992) wird der Randring-Perlmutterfalter als stark gefährdete Art (Gefährdungsstufe 2) aufgeführt.

3. Die Entwicklung zweier Populationen des Randring-Perlmutterfalters

3.1 Population am Weidacher Weiher (Population A)

Der Weidacher Weiher, 456 mNN hoch an der Paar bei Obergriesbach gelegen, wurde vom Landesbund für Vogelschutz (LBV), Kreisgruppe Augsburg, 1986 als Schutzgebiet erworben. Zwischenzeitlich wurde er als „Geschützter Landschaftsbestandteil" ausgewiesen. Die Gesamtfläche des Weihers mit einem schmalen feuchten Umgriff beträgt 1,3 ha. Das Areal wird im SO durch die Paar, im NW durch einen Feldweg und

Anschrift des Verfassers:
Dr. Eberhard Pfeuffer
Hermann-Köhl-Str. 28
86159 Augsburg

In dieser Beschreibung der geographischen Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz wird Augsburg als eines der wenigen Vorkommen des Randring-Perlmutterfalters erwähnt. Dies gibt wohl weniger Auskunft über den tatsächlichen Verbreitungsgrad dieser Art, als über die von J. HÜBNER (1761 – 1826) gegründete und in der unmittelbaren Folgezeit fortgeführte intensive und überregional anerkannte entomologische Forschung in Augsburg. (HÜBNER hatte unabhängig von ESPER den Randring-Perlmutterfalter beschrieben und ihn mit dem in der älteren Literatur vorwiegend anzutreffenden Namen *Argynnis aphirape* belegt.)

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

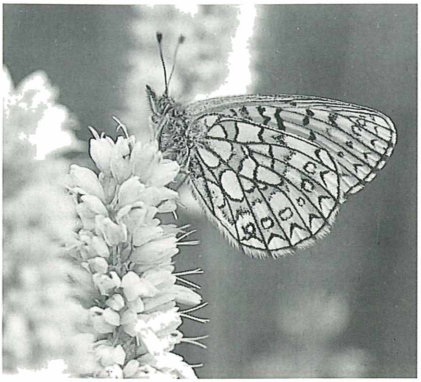


Bild 1: *Proclossiana eunomia* auf Wiesen-Knöterich (11.6.94)

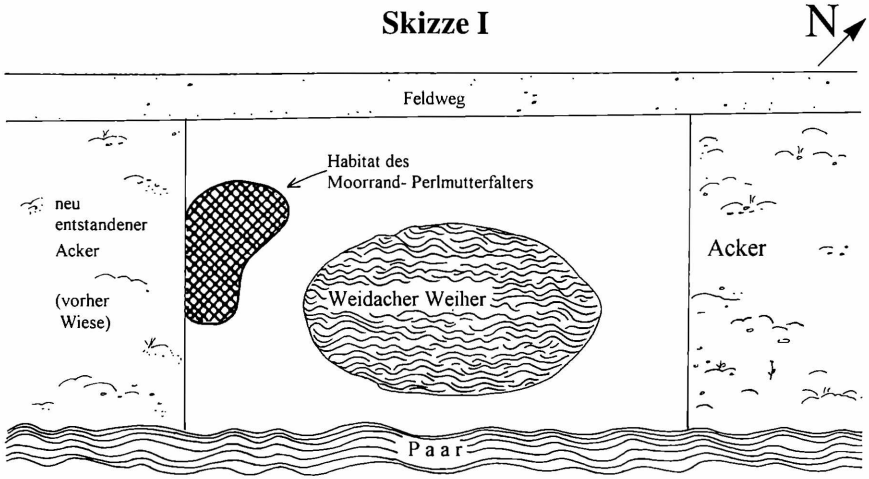
im NO durch ein Feld begrenzt. Südlich-westlich schloß sich eine ausgedehnte Wirtschaftswiese an, die 1992 in einen Acker umgewandelt wurde. Zwischen diesem landwirtschaftlich genutzten Land und dem Weiher wächst innerhalb des Schutzgebietes auf einer Fläche von circa 200 qm ein relativ dichter Bestand des Wiesen-Knöterichs. Außer einer gelegentlichen Entfernung von aufkommendem Gebüsch in sehr begrenztem Umfang durch den Verfasser erfolgten hier keine direkten Eingriffe.

Hier wurde im Sommer 1987 eine Population des Randring-Perlmutterfalters festgestellt. Die Individuenzahl war in den Jahren 1987 bis 1991 relativ konstant (40 – 50 Exemplare). Die Falter flogen, abgesehen von kurzen Interaktionen auf die benachbarte Wiese, ausschließlich auf der mit Wiesen-Knöterich bestandenen Region (Skizze 1). 1993 wurde eine Abnahme der Falter auf circa 20, im Jahr darauf auf 10 – 15 Exemplare festgestellt. 1995 ließ sich kein Falter mehr beobachten, so daß das Erlöschen der Population anzunehmen ist.

3.2 Population im westlichen Landkreis (Population B)

(die genaue Lage ist dem Naturschutzreferat beim Landratsamt Augsburg bekannt)

Auf einer circa 0,67 ha großen vorwiegend mit Seggen bestandenen Fläche („Wiese I") in einem Tal westlich von Augsburg (circa 540 mNN) wurde 1986 eine bis 1995 ziemlich konstant große Population des Randring-Perlmutterfalters festgestellt. Das von einem Bach durchflossene Habitat ist allseits von Wald umgeben. Talabwärts



©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

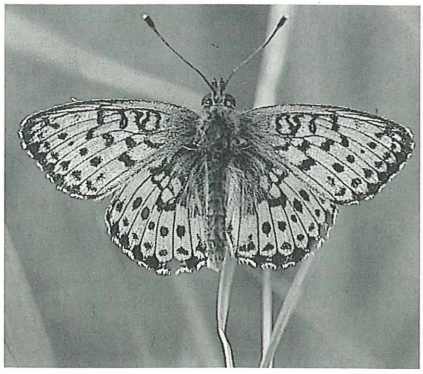


Bild 2: *Proclossiana eunomia* (♂)

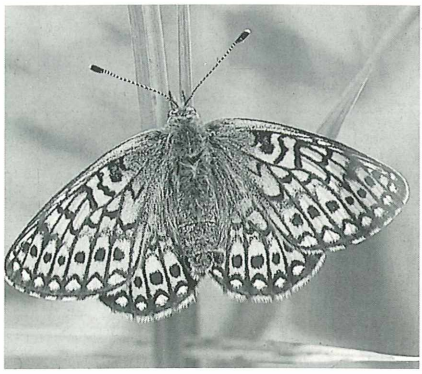


Bild 3: *Proclossiana eunomia* (♀) (Geschlechtsdimorphismus)

schließen sich durch ein circa 100 m breites und extrem dichtes Fichtendickicht getrennt ausgedehnte Wiesengrundstücke an. Hier wurde über Jahre nie ein Exemplar des Randring-Perlmutterfalters beobachtet. 1988 pachtete der LBV eine 1,75 ha große unmittelbar an das Fichtendickicht anschließende Wiese (Wiese II) und eine weitere 0,71 ha große und etwa 500 m weiter talwärts gelegene Wiese (Wiese III). Beide Grundstücke sind durch Weideland getrennt (Skizze 2). 1988 wurde von freiwilligen Helfern des LBV an beiden Bachufern im Fichtendickichtbereich ein schmaler Saum durch Entfernung von aufkommendem Gebüsch freigelegt und eine Wiedervernässung der Pachtwiesen durch Entfernen von Drainagen und leichten Aufstau des Baches erreicht. Das Wiesengrundstück innerhalb des Waldes wurde nur einmal 1987 im Spätherbst, die übrigen Wiesen seit Pachtbeginn jährlich im September gemäht. Dabei wurden die besonders feuchten Stellen (mit aufkommendem Bestand des Wiesen-Knöterichs) ausgenommen. Bereits 1990, also zwei Jahre nach Beginn der Wiedervernässung, ließen sich einige Exemplare des Randring-Perlmutterfalters auf der Wiese II und 1992 bereits einige auf der Wiese III nachweisen. Auch 1993 bis 1995 flogen hier Falter, wobei die Anzahl der Schmetterlinge mit der Dichte des Bestandes des Wiesen-Knöterichs zu korrelieren scheint.

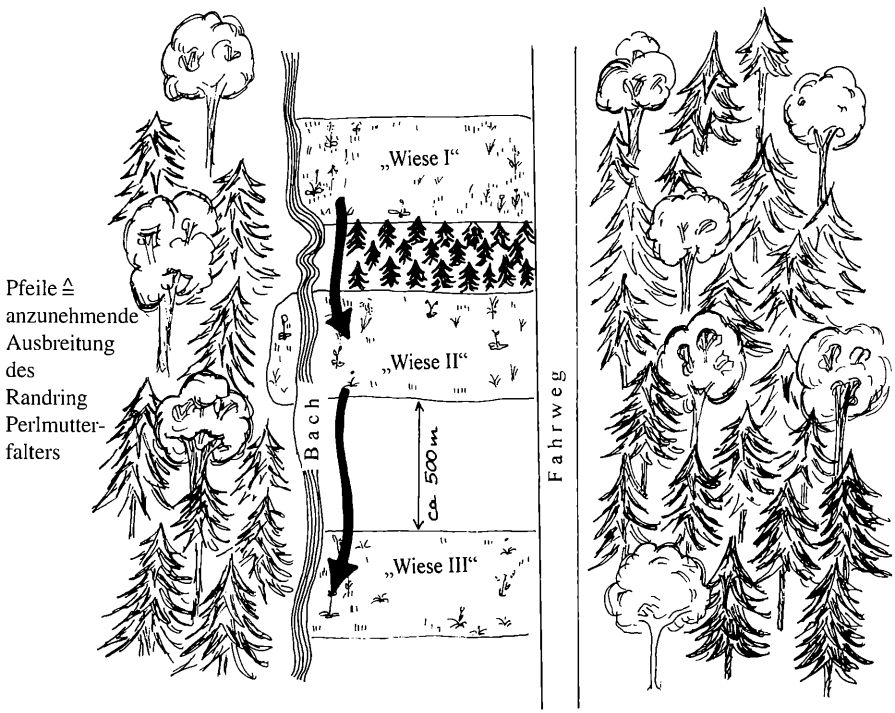
4. Diskussion

4.1 Der Randring-Perlmutterfalter – ein Überlebenskünstler

Als ursprünglicher Bewohner von Moorkomplexen lebte der Randring-Perlmutterfalter in Mitteleuropa schon immer in disjunkten Arealen (WARNECKE 1942). Auch nach weitgehender Vernichtung dieser ursprünglichen Lebensräume konnte er in klimatisch kühlen Lagen feuchte einmähdige oder aufgelassene Streuwiesen mit dichten Beständen des Wiesen-Knöterichs besiedeln (EBERT 1991). Diese weitverbreitete und anspruchslose Pflanze ist einzige Raupenfutter- und bevorzugte Nektarpflanze der Falter. Die Wiesen-Knöterichbestände sind Flug- und Balzplatz. Sie sind also sowohl Larval- als auch Imaginalhabitat. Im Gegensatz zu einer Vielzahl anderer Falter mit sehr komplexen Lebensraumansprüchen (unterschiedliche und oft räumlich getrennt wachsende Raupen- und Nektarpflanzen, besondere Flug-, Balz- und Sonnenplätze) kann er als typischer „Einbiotopbewohner" (Begriff von WEIDEMANN 1986 geprägt) auch auf sehr eng begrenzten Habitaten leben (WARNECKE 1942, MEINEKE 1982, EBERT 1991). Diese gering differen-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Skizze II



zierten Ansprüche an sein Habitat erklären auch, daß die beiden oben aufgeführten Populationen die nacheiszeitliche Landschaftsentwicklung von einer Natur- über eine Kulturlandschaft bis hin zu einer agrartechnisch intensiv genutzten Landschaft auf schließlich kleinsten Habitatinseln überleben konnten.

4.2 Der Randring-Perlmutterfalter – eine stark gefährdete Art

Die Fähigkeit, noch letzte und selbst degradierte Habitatreste zu besiedeln, konnte den Randring-Perlmutterfalter nicht vor einem dramatischen Verlust seiner Bestände retten. Sein hoher Gefährdungsgrad belegt beispielhaft, wie sich Strukturverarmung, Biotopverlust und Biotopverinselung als Folge des heutigen Landschaftswandels (MADER 1980) tierökologisch auswirken. Ganz allgemein sind Restpopulationen auf eng begrenzten Habitatinseln aus verschiedenen Gründen besonders gefährdet: direkte Vernichtung der Population durch äußere Einwirkungen, Unterschreitung der (meist nicht bekannten) Mindestgröße eines Zootops (BLAB u. KUDRNA 1982, MÜHLBERG u. WERRES 1983) oder allmähliches Unterschreiten der kritischen (meist ebenfalls nicht bekannten (Populationsgröße (z. B. durch Inzucht bei fehlendem Genfluß (MUGGELTON 1975, MUGGELTON u. BENHAM 1975) bedingt durch fortschreitende Dispersion zum nächstgelegenen Habitat mit nicht zu überwindenden trennenden Strukturen (MADER 1980, RINGLER 1981).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

4.3 Schrumpfung und Dispersion von Biotopen – eine der Hauptursachen des Artenschwundes

Artenschutz muß daher in sein Planen neben einer Sicherung und Optimierung noch bestehender Habitate auch die Errichtung von sogenannten Trittsteinen im Sinne eines Verbundsystems einbeziehen (JEDICKE 1990). Der Kauf des Weidacher Weihers und die Rückführung der oben aufgeführten Wiesenflächen II und III in Feuchtwiesen sollten in diesem Sinne Biotopschutz verwirklichen. Auch wenn in beiden Fällen kein ausschließliches Schutzprogramm für den Randring-Perlmutterfalter vorgesehen war, entspricht bis zu einem hohen Grad die Entwicklung dieser Populationen der ökologischen Gesamtentwicklung des jeweiligen Habitats.

4.3.1 Der Weidacher Weiher – Verlust einer wichtigen Habitatinsel

Bemerkenswert ist die Konstanz dieser kleinen Population A auf sehr kleinem Raum über Jahre. Bei fehlenden entsprechenden Habitatstrukturen im weiteren Umkreis ist anzunehmen, daß es sich hier um die letzte Population in der weiteren Region handelte. Ihr Erlöschen fällt zeitlich mit dem Umbruch der ans Habitat direkt angrenzenden Wiese in Ackerland zusammen. Abschirmende Maßnahmen z. B. durch Hecken waren bei den gegebenen räumlichen Verhältnissen nicht möglich. Bei der geringen Größe des Biotops (fehlende Kernzone) ist eine erhebliche Belastung durch Düngemittel und Pestizide aus dem benachbarten Feld gegeben. Sie ist mit hoher Wahrscheinlichkeit letztendlich die Ursache für das Erlöschen der Falterart. Dabei ist darauf hinzuweisen, daß sich das Habitat selbst, insbesondere der Bestand des Wiesen-Knöterichs, (noch?) nicht geändert hat. Hier wird deutlich, daß Tagfaltern als auffälligen und relativ leicht bestimmbaren Insekten ein hoher Wert als Indikator für den ökologischen Wert eines Biotops zukommt (KUDRNA 1986, HEUSINGER 1987).

Der Verlust dieser Falterart deckt sich dementsprechend mit Beobachtungen an anderen Tiergruppen. Die ehemals große Laubfroschpopulation ist in den letzten Jahren besorgniserregend geschrumpft. Untersuchungen der Fischfauna 1994 durch den LBV ergaben nur noch den Nachweis von Karauschen, einer Fischart, die auch in stark belasteten Gewässern vorkommt. Die Hoffnung, daß der Weidacher Weiher wenigstens als Ruheplatz und Trittstein für überwinternde oder durchziehende Wasservögel dienen könnte, wird durch eine intensive Bejagung dieses kleinen und isoliert gelegenen Gewässers (mit Anfütterung von Enten im Rahmen der Wasservogeljagd (!)) völlig zunichte gemacht. (Unter den aufgeführten Umständen war es dem Naturschutzverband selbst als Eigentümer des Schutzgebietes nicht möglich, die weitgehende Entwertung zu verhindern.)

4.3.2 Die Entwicklung der Population B – Beleg für erfolgreiches Biotopmanagement

Vor circa 40 Jahren ist das Vorkommen des Randring-Perlmutterfalters für das entsprechende Tal beschrieben (KÄSER 1955). Demnach dürfte es sich bei der jetzt zu beobachtenden Ausbreitung der Art um eine Wiederbesiedlung verlorener Habitate handeln. Für den sehr standorttreuen und nur gering vagilen Falter dürfte die Freilegung des Uferstreifens am Bach zur Überwindung des Fichtendickichts ausschlaggebend gewesen sein. Auch zwischen den Wiesen II und III fungiert nach entsprechenden Beobachtungen wohl die Bachregion als Habitatverbund. Die Pflege der Feuchtwiesen durch einschürige Mahd im Herbst unter Belassen der Vegetation im besonders nassen Bereich ist sicher die entscheidende Voraussetzung, daß sich hier wieder Habitate etablieren konnten. Talabwärts finden sich weitere ähnliche Strukturen mit Beständen des Wiesen-Knöterichs. Eine Wiederbesiedlung von weiteren Talabschnitten ist daher wohl durchaus möglich. Unabhängig von der Ausbreitung des Randring-Perlmutterfalters ist in den Wiesen II und III eine sehr deutliche Zunahme von Amphibien und Heuschrecken zu beobachten. Auch dem Bestand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings *(Maculinea nausithous*

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

BERGSTRÄSSER) (Gefährdungsstufe 2) scheint die geschilderte Biotopentwicklung zugutezukommen.

5. Zusammenfassung

Restpopulationen gefährdeter Tierarten sind aus ökologischer Sicht wertvollste Ressourcen. Bei dem alarmierenden Rückgang unserer heimischen Fauna (RUCKDESCHEL 1992) muß dem Schutz ihrer Habitate höchste Priorität zukommen. Dieser Schutz ist auf längere Sicht nur dann gewährleistet, wenn für die entsprechenden Biotopinseln folgende Bedingungen erfüllt werden: Sicherung der Habitatfläche selbst, Abwehr von äußeren Einflüssen (insbesondere Immissionen von Düngemittel und Pestiziden) durch eine ausreichend breite Randzone, Schaffen eines Verbundsystems zwischen einzelnen Habitaten und konsequentes Verbot einer Freizeitnutzung jeglicher Art.

Literatur

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1992): Beiträge zum Artenschutz 15, Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz III.

BLAB, J., NOWAK, E., TRAUMANN, W. und SUKOPP, H. (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Kilda, Greven.

BLAB, J. und KUDRNA, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Kilda, Greven.

EBERT, G. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1. Ulmer, Stuttgart.

FORSTER, W. und WOHLFAHRT, TH. A. (1984): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. II: Tagfalter. Stuttgart.

FREYER, C. F. (1860): Die Falter um Augsburg. Dreizehnter Bericht des Naturhistorischen Vereins in Augsburg.

HEUSINGER, G. (1987): Stellung und Möglichkeiten des Schmetterlingschutzes im Rahmen des Bayerischen Arten- und Biotopschutzprogramms. Schriftenr. Landesamt für Umweltschutz 77, 33 – 36.

JEDICKE, E. (1990): Biotopverbund. Ulmer, Stuttgart.

KÄSER, O. (1955): Die Großschmetterlinge des Stadtkreises Augsburg und seiner Umgebung. Ber. Naturforsch. Ges. Augsburg 6, 7 – 51.

KUDRNA, O. (1986): Grundlagen zu einem Artenschutzprogramm für die Tagschmetterlingsfauna in Bayern und Analyse der Schutzproblematik in der Bundesrepublik Deutschland. Nachrichten des entomolog. Vereins Apollo, Supplementum 6/86, Frankfurt.

MADER, H.-J. (1980): Die Verinselung der Landschaft aus tierökologischer Sicht. Natur und Landschaft 55, 91 – 96.

MEINEKE, J.-U. (1982): Einige Aspekte des Moor-Biotopschutzes für Schmetterlinge am Beispiel moorbewohnender Großschmetterlingsarten in Südwestdeutschland. Telma, 12, 85 – 98.

MÜHLEBERG, M., WERRES, W. (1983): Lebensraumverkleinerung und ihre Folgen für einzelne Tiergemeinschaften. Natur und Landschaft 58, 43 – 50.

MUGGELTON, J. (1975): Observations of Lysandra coridon Poda colonies at two sites in Gloucestershire using mark, release, recapture methods. Proc. Trans. Br. ent. nat. Hist. Soc. 8, 73 – 82.

MUGGELTON, J. und BENHAM, B. R. (1975): Isolation and the decline of the large blue butterfly *(Maculinea arion)* in Great Britain. Biol. Conserv. 7, 119 – 128.

MUNK, J. (1898): Die Großschmetterlinge der Umgebung Augsburgs. Jahresber. Naturwiss. Ver. Schwaben und Neuburg 33, 79 – 123.

RINGLER, A. (1981): Schrumpfung und Dispersion von Biotopen. Natur und Landschaft 56, 39 – 45.

RUCKDESCHEL, W. (1992): Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Beiträge zum Artenschutz 15, 7.

SPEYER, A. und SPEYER, A. (1858): Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Nebst Untersuchungen über die geographischen Verhältnisse der Lepidopterenfauna dieser Länder überhaupt. Erster Theil. Engelmann, Leipzig.

WARNECKE, G. (1942): Argynnis aphirape Hb. als Eiszeitrelikt in Europa (Lep. Rhop.). Stettin ent. Ztg. 103, 50 – 59.

WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter. Band 1. Entwicklung – Lebensweise. Neumann-Neudamm, Melsungen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: 100_2

Autor(en)/Author(s): Pfeuffer Eberhard

Artikel/Article: Restpopulation gefährdeter Tierarten - sind sie auf Dauer zu retten? Ein Diskussionsbeitrag am Beispiel zweier Populationen des Randring-Perlmutterfalters (Proclossiana eunomia ESPER 1799) 42-47