

Zum Aussterben des Apollofalters *Parnassius apollo serpentinus* MAYER, 1925 im Burgenland, Österreich (Lepidoptera: Papilionidae)

Helmut Höttinger*

Abstract

The extinction of the Apollo butterfly *Parnassius apollo serpentinus* MAYER, 1925 in Burgenland, Austria. The historical distribution of the Apollo butterfly *Parnassius apollo serpentinus* MAYER, 1925 in Burgenland (eastern Austria) and the reasons for its extinction at the beginning of the 1960's are summarised and discussed. The main causes for the extinction were the abandonment of grazing in combination with re-afforestation of the habitats and collecting.

Keywords: *Parnassius apollo*, Burgenland, eastern Austria, distribution, extinction history.

Zusammenfassung

Die ehemalige Verbreitung des Apollofalters *Parnassius apollo serpentinus* MAYER, 1925 im Burgenland (östliches Österreich) und die Gründe für dessen Aussterben Anfang der 1960er Jahre werden zusammengefasst und diskutiert. Das Aussterben ist in erster Linie auf die Aufgabe der Beweidung und das Einsetzen der natürlichen Sukzession in Kombination mit Aufforstung der Habitats und übermäßiges Sammeln zurückzuführen.

Einleitung

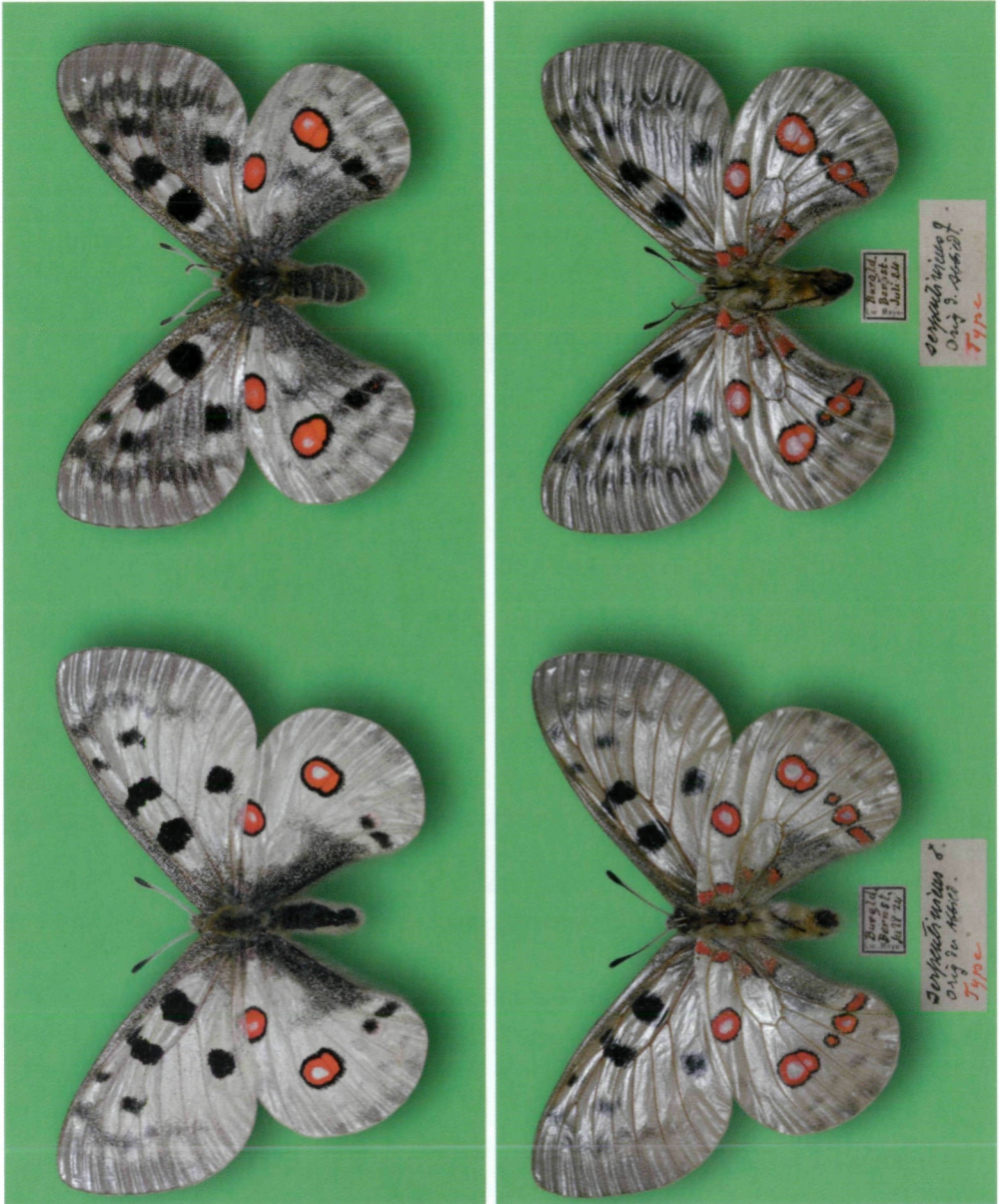
Der Apollofalter *Parnassius apollo* (LINNAEUS, 1758) kann als Symbol für gefährdete Schmetterlingsarten schlechthin angesehen werden und findet sich nahezu in jeder Roten Liste, sofern er im betreffenden Bearbeitungsgebiet vorkommt oder vorkam (KUDRNA & al. 1994). Er ist als einzige Tagsschmetterlingsart Europas und als einzige nichttropische Schmetterlingsart durch das Washingtoner Artenschutzabkommen (CITES: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) geschützt. Zudem ist die Art in Anhang II der Berner Konvention und in Anhang IV der FFH-Richtlinie der EU verzeichnet und somit ebenfalls streng geschützt. Auch in 19 Ländern Europas (inklusive Österreich) ist der Apollofalter durch nationale Gesetze oder Artenschutzverordnungen vor direktem Zugriff (insbesondere Sammeln) geschützt (SWAAY & WARREN 1999). Der positive Effekt solcher rein legislativer Maßnahmen tendiert jedoch gegen Null, weil der Schutz als auch die Pflege der besiedelten Lebensräume in der Vergangenheit - und zum Teil immer noch - sträflich vernachlässigt worden sind.

Der Apollofalter ist mit einer großen Anzahl von Unterarten von Spanien durch Europa (inkl. Skandinavien) bis Zentralasien, Sibirien und China verbreitet (HIGGINS & RILEY 1978, HESSELBARTH & al. 1995). Die lange Isolation vieler Populationen

* DI Dr. Helmut Höttinger, Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur,
Gregor Mendel-Straße 33, A-1180 Wien, Österreich

e-mail: helmut.hoettinger@boku.ac.at

Abb. 1:
P. apollo serpentinus,
Typusexemplare,
links Männchen, rechts
Weibchen, jeweils
Ober- und Unterseite,
Burgenland, Bernstein,
Juli 1924, L. Mayer.
Verwahrsort:
NHMW
Hauptsammlung.
Fotos: J. Pennerstorfer



HÖTTINGER, H.: Zum Aussterben des Apollofalters im Burgenland, Österreich

und die ausgeprägte Variabilität des Apollofalters führten zur Bildung zahlreicher, meist wenig oder nicht konstanter "Lokalrassen", die im Laufe der Zeit eine nahezu unüberschaubare Anzahl von Namen erhalten haben. Nach NIKUSCH (1992) bzw. GLABL (1993) sind 270 bzw. 278 "Unterarten" bekannt. CAPDEVILLE (1978-1980) führt in seiner Revision nur mehr 107 Unterarten an. Eine genaue Zuordnung von Einzeltieren nach äußeren Merkmalen, insbesondere ohne Kenntnis ihres Fundortes, zu einer Unterart ist meistens sehr schwierig, oft sogar unmöglich (KAMMEL 1943, KUDRNA & al. 1994, HESSELBARTH & al. 1995). Die von MAYER (1925) aus dem Burgenland beschriebene Unterart *P. apollo serpentanicus* ist, bzw. war jedoch sicherlich eine namensberechtigte Lokalform mit beständig erblich auftretenden "Rassenmerkmalen" (KAMMEL 1943). Die Schöpfung immer neuer "Individualformen" und "Rassen" hat die kommerzielle Ausbeutung durch Sammler verstärkt und im Laufe der Zeit zum Aussterben einiger isolierter "Rassen" beigetragen (KUDRNA & al. 1994). Leider trifft diese Feststellung auch auf *P. apollo serpentanicus* zu (vgl. Ergebnisse und Diskussion). Der Apollofalter ist in Europa aus 28 Ländern nachgewiesen, in drei davon (Tschechien, Weißrussland, Lettland) jedoch bereits ausgestorben (SWAAY & WARREN 1999). Er ist in Tschechien aber erfolgreich wiederangesiedelt worden (KUDRNA & al. 1994, WITKOWSKI & ADAMSKI 1996). Die aktuellste Verbreitungskarte für Europa ist jene in KUDRNA (2002).

HUEMER & TARMANN (1993) haben alle Formen von *Parnassius apollo* in Österreich zu nur zwei Unterarten zusammengezogen: die "Tieflandform" *P. apollo cetius*, die in Wien ausgestorben, in Niederösterreich, z.B. in der Wachau aber noch aktuell vorkommt (HÖTTINGER & PENNERSTORFER 1999) und die "alpine" Unterart *P. apollo brittingeri*, welche in Vorarlberg, Nordtirol, Osttirol, Kärnten, Steiermark, Salzburg, Oberösterreich und Niederösterreich vorkommt. *Parnassius apollo serpentanicus* ist dabei nicht eigens angeführt und in der Unterart *P. apollo cetius* "inkludiert".

Der Apollofalter ist eine xerothermophile Offenlandart der bevorzugt kalkreiche Böden besiedelt. Als Lebensraum dienen sonnenexponierte felsige Hänge und Geröllhalden, felsdurchsetzte grasige Hänge, steinige Böschungen, Felswände, felsige Magerwiesen, aber auch Sekundärstandorte, wie z.B. Steinbrüche, Abraumhalden, Bahndämme, Straßenböschungen, Flussdämme, jeweils mit ausgedehnten Fett-hennen-Beständen (*Sedum* spp.), den Raupennahrungspflanzen (SBN 1987, EBERT & RENNWALD 1991, HESSELBARTH & al. 1995, HELSDINGEN & al. 1996, HUEMER 2001). Genutzt werden in der Regel *Sedum album* oder *S. telephium*, aber auch andere *Sedum*- und *Sempervivum*-Arten, welche in ausreichender Menge und Qualität an geeigneten, voll besonnten Standorten mit besonders warmem Mikroklima in Bodennähe vorkommen müssen, damit die Grundvoraussetzung für ein langfristiges Überleben einer Population gegeben ist (vgl. SBN 1987, EBERT & RENNWALD 1991, GLABL 1993, KUDRNA & al. 1994, HELSDINGEN & al. 1996, SWAAY & WARREN 1999, HALLER 2003).

MAYER (1925) nennt *Sedum maximum* als Raupennahrungspflanze von *P. apollo serpentanicus*, an der er viele Fraßspuren fand. Angemerkt sei, dass *S. telephium* im Burgenland nicht vorkommt, *Sedum album* fehlt im südlichen Burgenland ebenfalls. Der Apollofalter ist in der Roten Liste für Europa als "vulnerable" und SPEC 3 eingestuft. Das sind Arten, die sowohl in Europa, als auch außerhalb davon Verbreitungsschwerpunkte aufweisen und in Europa gefährdet sind. Der Rückgang in den letzten 25 Jahren beträgt 20 - 50 % (SWAAY & WARREN 1999).

Parnassius apollo gilt in Österreich nach der neuesten Roten Liste von HÖTTINGER & PENNERSTORFER (2003) als "near threatened" (Gefährdung droht), allerdings sind die einzelnen Unterarten dabei nicht getrennt eingestuft. Der Apollofalter ist nach den aktuellsten Roten Listen für die einzelnen Bundesländer im Burgenland und in Wien "ausgestorben", in der Steiermark und Kärnten "stark gefährdet", in Tirol und Salzburg "gefährdet" und in Vorarlberg "near threatened" (HUEMER & al. 1994, EMBACHER 1996, HÖTTINGER 1998, 1999, 2002, WIESER & HUEMER 1999, HUEMER 2001). In Oberösterreich ist *P. apollo* "gefährdet", die Tieflandpopulationen aber alle bereits "ausgestorben" (HAUSER 1996). Damit trägt Niederösterreich die alleinige Verantwortung zum Schutz der Tieflandpopulationen des Apollofalters (Unterart *cetius*) in Österreich, insbesondere die Population in der Wachau ist dringend schutzbedürftig (vgl. HÖTTINGER & PENNERSTORFER 1999).

Material

Neben einer Literatursauswertung betreffend der Verbreitung und der Rückgangsursachen des Apollofalters im Burgenland werden sämtliche Belegexemplare, welche bei der Durchsicht der folgenden vier Musealsammlungen aufgefunden werden konnten, detailliert aufgelistet: Naturhistorisches Museum Wien (NHMW), Burgenländisches Landesmuseum Eisenstadt (LME), Niederösterreichisches Landesmuseum St. Pölten (LMS) und Landesmuseum Joanneum Graz (LMJ). Die Daten zu Belegexemplaren von *Parnassius apollo serpentanicus* im Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum (TLMF) in Innsbruck wurden von Peter Huemer übermittelt. Des weiteren wurden vorhandene Belegexemplare in diversen Privatsammlungen recherchiert (persönliche Mitteilungen von Kollegen). Mit Sicherheit befinden sich auch noch in vielen weiteren Museal- und Privatsammlungen Belegexemplare des Apollofalters aus dem Burgenland, allerdings dürfte das ehemalige Verbreitungsgebiet mit den unten angeführten Funden praktisch vollständig umrissen sein. Die meisten der unten angeführten Fundmeldungen sind noch nicht in der biogeographischen Datenbank ZOBODAT in Linz gespeichert, hingegen sind alle derzeit dort gespeicherten Funde auch in untenstehender Aufzählung enthalten.

Nicht zuletzt wurden die ehemals besiedelten Habitate in der Umgebung von Bernstein oftmals aufgesucht, um die Gefährdungsursachen und die Veränderung der Habitate zu dokumentieren, welche letztendlich zum Aussterben von *Parnassius apollo serpentanicus* im Burgenland geführt haben.

HÖTTINGER, H.: Zum Aussterben des Apollofalters im Burgenland, Österreich

Ergebnisse und Diskussion

Historische Verbreitung des Apollofalters im Burgenland nach Bezirken (von Norden nach Süden)

Mattersburg

GALVAGNI (1917) schreibt (S. 26): "Auch aus dem Rosaliengebirge bei Forchtenstein wird *apollo* angegeben (Simonics sec. Rbl. & Rghf.), von Zerny 1914 nicht wieder gefunden." GALVAGNI (1924) gibt die Verbreitung von *P. apollo* in Zone 6 (Zentralalpen) des Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich an und bemerkt (S. 53): "Dazu käme noch die Insel bei Forchtenstein im Ros., falls sie noch besteht." Im LMS (coll. Kolar) befinden sich zwei Belegexemplare (ein Männchen, ein Weibchen) aus Forchtenstein, anscheinend die einzigen von diesem Fundort überhaupt! Laut zwei bzw. drei Fundortzetteln stammen sie aus der Sammlung des Benediktiner-Gymnasiums in Sopron. Das Männchen leg. Vidák, v. H. Böhm 14.7. (oder 14.12.?) 1931. Dies ist wohl das Datum, an dem Kolar das Exemplar erhielt. Beim Weibchen ist der Fundort Forchtenstein mit Fragezeichen versehen, als Funddatum wird "vermutlich 7.1856" angeführt. Beim Männchen findet sich noch der Hinweis auf Ödenburgs Lepidopteren Fauna von Vidák und Simonics, Gymnasium Ödenburg 1856. Diese Publikation (SIMONICS & VIDÁK 1856) konnte vom Autor trotz intensiver Recherchen, wie z.B. am NHMW, leider nicht ausfindig gemacht werden.

Das Vorkommen von *P. apollo* in Forchtenstein war im 19. Jahrhundert sicherlich theoretisch möglich, was z.B. durch Darstellungen des felsigen und nahezu vegetationslosen Burgberges auf alten Gemälden untermauert wird. Über die dortige Verbreitung und Bodenständigkeit kann aber heute nur mehr spekuliert werden. Auch ist die Zugehörigkeit zur Unterart *serpentinicus* nicht gesichert, zudem stammt das Belegexemplar des Weibchens möglicherweise gar nicht aus Forchtenstein. Der nächstgelegene ehemalige Fundort von *P. apollo* in der Buckligen Welt, in Niederösterreich, befand sich auf der Hohen Wacht (=Hochwachtberg) südwestlich Bromberg (vgl. GALVAGNI 1917, 1918) und somit ca. zwölf Kilometer Luftlinie von der Burg Forchtenstein entfernt. Möglicherweise hat es sich also nur um "verflogene" Falter gehandelt.

Oberpullendorf

Im LMS (coll. Kolar) befinden sich zwei Belegexemplare des Apollofalters aus dem Landseer Gebirge. Dies sind nach Wissen des Autors die ersten und einzigen Belege aus diesem Teil des Burgenlandes. Es ist dies ein Exemplar vom Pauliberg, 775 m, 7.1910, leg. Otto Elsner, akademischer Maler. Des weiteren ein Männchen aus Landsee, Schloßruine, 22.7.1922. Kolar hat dazu auf zwei weiteren Fundortzetteln vermerkt, dass das Exemplar vom akademischen Maler Otto Elsner gesammelt wurde und er es vom Schulleiter Othmar Miebl in Landsee am 6.2.1930 erhalten habe. Auch hier kann über die dortige Verbreitung und Bodenständigkeit aber heute

Beiträge zur Entomofaunistik 4: 75-87

nur mehr spekuliert werden. Das ehemalige Vorkommen von *P. apollo* am Hochwachtberg in der Buckligen Welt (vgl. oben) liegt ca. 12,5 km Luftlinie vom Pauliberg und ca. 14 km von der Ruine Landsee entfernt. Die Entfernung von der Ruine Landsee zum nächstgelegenen sicheren Fundort von *P. apollo serpentinicus* im Burgenland am Ochsenriegel bei Redlschlag beträgt ca. 15 km, die Entfernung vom Pauliberg zum Ochsenriegel ca. 17 km. Möglicherweise hat es sich auch hier nur um "verflogene" Falter gehandelt.

Zweifelhaft bleibt ein Belegexemplar aus der Umgebung von Sopron (Ungarn), welches sich ebenfalls in der coll. Kolar am LMS befindet. Es stammt aus Asztalfo (bzw. laut zweitem Fundortzettel mit Schreibweise Astalfö) bei Sopron, 556m, 30.7.1927, Totfund. Kolar bemerkt auf einem zweiten Fundortzettel, er habe das Exemplar von Prof. A. Kelle aus Sopron am 3.3.1931 erhalten. Astalfö entspricht der ungarischen Bezeichnung für den Herrentisch (Berg, mündl. Mitt.) mit einer Seehöhe von 551 m. Dieser liegt direkt an der österreichisch-ungarischen Grenze. Die Höhenangabe am Fundortetikett ist wahrscheinlich ungenau.

Nach BALINT (1991) sind aus Ungarn nur drei (verflogene) Exemplare des Apollofalters aus Sopron aus dem Jahr 1933 bekannt.

Oberwart

Nach der Erstbeschreibung von MAYER (1925) führt auch PINKER (1958) die Art von Bernstein an. Er sammelte nach ISSEKUTZ (1971) von 1932-1940 und 1947-1948 im Südburgenland.

ISSEKUTZ (1971) hat 1957 und 1960 am Kienberg (früher auch Kimberg bezeichnet) bei Bernstein vergeblich nach *P. apollo* gesucht. Er merkt an, dass das Vorkommen auch damals schon auf ein kleinflächiges Areal nördlich von Bernstein zusammengeschrumpft war und die Tage der Supspeziess *serpentinicus* gezählt, wenn nicht bereits vorbei seien. - Im LME (coll. Issekutz) befinden sich jedoch vier Exemplare von Issekutz aus Bernstein (800 m), 6.7.1957. Auch Moritz (mündl. Mitt.) besitzt ein Belegexemplar eines Männchens von Issekutz mit ebendiesen Funddaten.

CAPDEVILLE (1978) bildet auf Tafel 15 ein Männchen und ein Weibchen mit den Funddaten "Rechnitzer Berge, 26.7.1929, Kolar" ab.

FRANZ (1985): Bernstein, 7.1930 und 29.7.1944 (coll. Feichtenberger).

Im NHMW (Hauptsammlung) folgende Belegexemplare (bis auf eine Ausnahme alle aus Bernstein!):

♂♂: Oberschützen, 10.7.1925; Exemplare aus Bernstein: 7. 1924, Lw. Mayer, Typusexemplar (Abb. 1) und 3 weitere Exemplare; 20.7.1933, A. Schleppe; 21.7.1933, Aumüller; 23.7.1933, Pinker, 3 Ex.; 23.7.1935 (ohne Sammlerangabe), 2 Ex.; Kienberg, 29.7.1940, J. Dangel, 4 Ex.; 7 (ohne Jahreszahl), coll. Höfer, 49 (!) Ex.; 23.7. (ohne Jahreszahl und ohne Sammlerangabe).

♀♀: (alle aus Bernstein): Juli 1924, Lw. Mayer, Typusexemplar (Abb. 1) und 3 weitere Ex.; 23.7.1932, Aumüller.; 23.7.1933 (ohne Sammlerangabe); 23.7.1936, Pinker, 2 Ex.; 7 (ohne Jahreszahl), coll. Höfer, 43 (!) Ex.; 8 (ohne Jahreszahl), Pinker.

HÖTTINGER, H.: Zum Aussterben des Apollofalters im Burgenland, Österreich

Im NHMW (coll. Suppantschitsch) folgende Belegexemplare (alle aus Bernstein):

♂ ♂: 25.7.1928 (ohne Sammlerangabe). 5.8.1928 (ohne Sammlerangabe). 23.7.1952, 6 Ex., leg. J. Machacek.
♀ ♀: 28.7.1928 (ohne Sammlerangabe). 23.7.1952, leg. J. Machacek. 23.7.1952, leg. Bühler.

Im NHMW (coll. Schreier) folgende Belegexemplare (alle aus Bernstein):

♂ ♂: 7 (ohne Jahreszahl), coll. Höfer. 15.7.1935, coll. Fr. Mayer. 15.7.1935, leg. Bühler. 15.7.1940, leg. Bühler. 23.7.1952, leg. Bühler. 10.7.1955, leg. Bühler. 10.7.1958, leg. Bühler.
♀ ♀: 20.7.1928 (ohne Sammlerangabe). 23.7.1933, leg. Pinker. 22.7.1935, coll. Fr. Mayer. 21.7.1937, leg. Pinker, 4 Ex. 18.7.1953, leg. Bühler. 7 (ohne Jahreszahl), coll. Höfer, 2 Ex.

Im NHMW (coll. Vartian) folgende Belegexemplare (alle aus Bernstein):

♂ ♂: 23.7.1936, leg. Pinker, 3 Ex. 18.7.1952, leg. Bühler. 18.7.1953, leg. Bühler, 2 Ex.
♀ ♀: 23.7.1935, leg. Pinker, 3 Ex. 21.7.1937, leg. Pinker. 18.7.1953, leg. Bühler.

Im NHMW (coll. Kudernatsch) ein (von Schädlingen bereits weitgehend zerfressenes) Weibchen aus Bernstein, 11.8.1960 (ohne Sammlerangabe). - Dies ist das (nach der hier vorliegenden Datensammlung) letzte im Burgenland gesammelte und exakt datierte Belegexemplar von *Parnassius apollo serpentinicus*!

Im LME (coll. Koschabek) folgende Belegexemplare aus Bernstein:

5 Ex. (ohne genaue Daten). 26 Ex., leg. Gyömöray (ohne genaue Daten). 23.7.1928 (2 Ex.), 23.8.1928, 24.7.1932 (alle ohne Sammlerangabe). 1 Ex, leg. Sauerzopf. 1 Ex., Guglia 1955, abgebildet in "Bgl'd. Leben" 1955 / 2-3. 7. 1935 (1 Ex.), coll. Pinker.

Des weiteren 6 Ex. aus Rechnitz/Nußgraben ohne genaue Daten. - Dieser Fundort befindet sich ca. 15 km Luftlinie von den Vorkommen in der Umgebung von Bernstein entfernt.

Im LMS (coll. Schwingenschuss) folgende Belege aus Bernstein:

10. - 20.7.1935 (♂). 12. - 20.7.1935 (♂ ♀). 23.7.1933 (♂ ♀). 9.7.1933 (♂) (alle ohne Sammlerangabe). 12.7.1935 (♂), coll. Fr. Mayer. 12. - 20.7.1936 (♀), coll. Fr. Mayer. 12. - 20.7.1935 (♀), coll. Fr. Mayer. 23.7.1935 (♂), Pinker. 8.7.1930 (♂), Pinker.

Peter Huemer (schriftl. Mitt): Im Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum folgende Belege aus Bernstein: 23.6.1933, 23.6.1934, 2.8.1934, 23.6.1935.

Friedrich Weisert (schriftl. Mitt.): in seiner Sammlung vier Exemplare aus Bernstein, zwischen 13.7.1935 und 20.7.1935, leg. F. Mayer. Auch Habeler (mündl. Mitt.) besitzt ein Belegexemplar von *P. apollo*, welches Mayer gesammelt hat. Timpe überließ dem Autor ein Belegexemplar eines Männchens aus Bernstein, welches jahrzehntelang zu "Schulungszwecken" am Gendarmerieposten Bernstein aufbewahrt wurde. Es trägt den Fundortzettel "B. 21.7.1932".

Im LMS (coll. Kolar) folgendes Belegexemplar: Stuben, 7.1924 (♂), leg. L. Mayer.

Im LMJ (coll. Rath) ein Beleg aus Bernstein, 29.7.1944, Otto Muhr, Wien.

Karl Tkalcics (Bad Sauerbrunn) teilte dem Autor in einem Gespräch mit, er habe einige Individuen von *P. apollo* noch 1968 (oder 1969) in der Nähe des Wenzelangers bei Bernstein selbst beobachtet! Allerdings handelte es sich dabei um Falter von der

Hohen Wand, welche von Franz Pugel bei Bernstein "ausgesetzt" wurden (Weisert, mündl. Mitt.)! Somit stammt der letzte exakt datierte Fund von *P. apollo serpentunicus* nach den obigen Fundnachweisen aus dem Jahr 1960 und das Aussterben diese Unterart ist demzufolge mit Anfang der 1960er Jahre zu datieren!

Hans Günter Kamp (verstorben am 17.9.2003) aus Goberling (Bezirk Oberwart) teilte dem Autor in einem Gespräch folgendes mit: Ende Juni 2001 fing ein ca. zehnjähriger Junge einen Apollofalter auf einer Wiese im Ortsgebiet von Goberling. Das Exemplar, ein Männchen, befindet sich in der Sammlung Pleyer (Goberling). - Der Autor konnte durch Vermittlung von Herrn Kamp das (relativ frische) Belegexemplar einsehen und fotografieren. Dabei wurde relativ schnell klar, dass es sich nicht um *Parnassius apollo serpentunicus* handelt, sondern das Exemplar einer anderen Unterart zugerechnet werden muss. Insbesondere die starke schwarze Umrandung der Ozellen auf der Oberseite der Hinterflügel in Kombination mit anderen Merkmalen, ermittelt durch Vergleich mit der Originalbeschreibung und mit eindeutigen Belegexemplaren von *P. apollo serpentunicus*, schließt eine Zugehörigkeit zu *P. apollo serpentunicus* aus. Es handelt sich demnach mit ziemlicher Sicherheit um ein freigelassenes, oder verschlepptes Exemplar einer anderen Unterart. Jedenfalls kann aus diesem Fund keinesfalls die Schlussfolgerung gezogen werden, *P. apollo serpentunicus* komme auch derzeit noch im Burgenland vor. Diese Unterart ist und bleibt für immer ausgestorben!

GLÄBL (1993) gibt als Verbreitungsgebiet von *P. apollo serpentunicus* an: "Bei Redlschlag, Stuben, Bernstein, Oberschützen, Rechnitzerberge (Rechnitz)." Das Verbreitungsgebiet, welches er auf einer Karte darstellt, stimmt mit diesen im Prinzip richtigen Angaben jedoch nicht überein, da es nahezu ausschließlich in Niederösterreich und der Steiermark gelegen ist.

Gründe für das Aussterben

In der Kartei von Walter Schreier am NHMW befindet sich eine interessante von Franz Pugel und Walter Schreier verfasste Notiz zum Aussterben von *Parnassius apollo serpentunicus*, wonach die letzten Raupen (wahrscheinlich von ihnen selbst) am 6.6.1953 am Kienberg und dessen Umgebung gefunden wurden. Dreizehn Jahre später, am 22.5.1966, suchten sie vergeblich nach Raupen. Sie geben an, dass der zunehmende Graswuchs sämtliche *Sedum*-Pflanzen überwuchert habe und auch die Verbuschung, insbesondere durch Rotföhren und Faulbaum, stark zugenommen hätte. Den Hauptgrund für das Verschwinden von *P. apollo* sehen sie in der feuchten Witterung der vorhergehenden Jahre (also vor 1966). Über die getätigten "Wiederansiedlungsversuche" (vgl. oben) enthält die Notiz jedoch keine Hinweise.

GUGLIA & FESTETICS (1969) schreiben (S. 134): "Durch Aufforstung und Vergrasung der Lebensräume der Apollolarve im mittleren Burgenland ist dieser lokale Bestand vermutlich zur Gänze erloschen: das Burgenland verlor eine Naturschönheit. - Dazu ist anzumerken, dass *P. apollo* hauptsächlich im südlichen Burgenland vorkam.

HÖTTINGER, H.: Zum Aussterben des Apollofalters im Burgenland, Österreich

WENDELBERGER (1969) bemerkt zum "Serpentin-Apollo" (S. 129): "... infolge Aufforstungen und durch die Nachstellungen seitens der Sammler stark dezimiert, vielleicht auch schon ausgerottet."

W. Timpe (mündl. Mitt.) hat den Apollofalter nach vorangegangenen Gesprächen mit älteren Bernsteinern jahrelang vergeblich gesucht - ebenso wie KÜHNERT (1991), der zehn Jahre lang intensiv die Schmetterlingsfauna der Umgebung von Bernstein untersucht hat. Timpe hat mit ziemlicher Sicherheit die Lokalität im Südwestteil des Kienberges aufgefunden, an der L. Issekutz die letzten Exemplare vorfand. An dieser Stelle, in Ortsnähe von Bernstein wurde die Beweidung mit Kühen zuletzt aufgegeben, wahrscheinlich Anfang der 1970er Jahre. Nicht die ständige Beweidung, wie ISSEKUTZ (1971) annahm, war Hauptursache für das Aussterben, sondern die Aufgabe derselben! Dadurch verschwand die wahrscheinlich wichtigste Nektarpflanze des Falters bei Bernstein, die Nickende Distel (*Carduus nutans*). Ältere Bernsteinener haben erzählt, dass die Falter vorwiegend auf Disteln an den Wegrändern saßen. *Carduus nutans* ist ein typischer "Störstellenzeiger" in beweideten Rasen und kommt heute bei Bernstein nur mehr in Einzelexemplaren vor. Die Raupennahrungspflanze *Sedum maximum* ist auch heute noch an vielen Stellen reichlich vorhanden, wenn auch sicherlich nicht mehr so weit verbreitet und zahlreich wie vor der Aufgabe der Beweidung. Die Habitatgröße und die Dichte der Raupennahrungspflanzen sind die bestimmenden Einflussgrößen für das langfristige Überleben von Populationen des Apollofalters (FRED & BROMMER 2003).

Auch andere Autoren berichten, dass die Aufgabe der Beweidung (z.B. mit Schafen) sich sehr negativ auf Populationen dieses Schmetterlings auswirken kann (z.B. WEIDEMANN 1985, 1995). Durch die einsetzende natürliche Sukzession (Verbuschung), oftmals in Kombination mit Aufforstungen, wird die Struktur der Larval- und Imagonalhabitate so verändert, dass der Falter früher oder später ausstirbt.

Zur Flugzeit ist zudem ein ausreichendes Blütenangebot in der Nähe der Larvalhabitate notwendig, da der Nahrungsbedarf der Imagines sehr hoch ist (SBN 1987, WEIDEMANN 1995, HESSELBARTH & al. 1995, HELSDINGEN & al. 1996, BAZ 2002, HALLER 2003). Der Apollofalter wechselt regelmäßig auch über größere Entfernungen hinweg zwischen den Larval- und Nektarhabitaten (BROMMER & FRED 1999). Bei zu geringem Nektarangebot verkürzt sich die Lebensdauer der Imagines und die Fortpflanzungsrate wird geringer, da die Anzahl der (nachreifenden) Eier geringer wird (WEIDEMANN 1995). Zu den wichtigsten Nektarquellen zählen vor allem blaue, violette und rote Blüten von z.B. *Carduus* spp., *Cirsium* spp., *Scabiosa* spp., *Knautia* spp., *Centaurea* spp. und *Origanum vulgare* (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, KUDRNA & al. 1994, WEIDEMANN 1995, HELSDINGEN & al. 1996). Mancherorts scheinen Saugblüten zum bestandlimitierenden Faktor geworden zu sein, z.B. durch zu intensive Düngung oder dem Fehlen von "Störstellen" nach Aufgabe der Beweidung (SBN 1987, WEIDEMANN 1985, 1995). Auch EMBACHER (1996) betont, dass in Salzburg die

Imagines einiger Populationen auf Grund von zu intensiver Beweidung oder Mahd bzw. Habitatveränderungen nicht mehr ausreichend Nektarpflanzen vorfinden und daher verschwinden.

Das Sammelverbot für *Parnassius apollo* im Burgenland hat also das Aussterben in keiner Weise verhindern können. Auch hier kam es nach Aufgabe der Beweidung und der Aufforstung mit Rotföhren, *Pinus sylvestris*, zur raschen Vergrasung, Verbuschung und Bewaldung früher weitgehend offener Standorte. Mit der einhergehenden Veränderungen des Mikroklimas verschlechterten sich die Bedingungen für die Raupennahrungspflanzen, das Nektarangebot und letztendlich *Parnassius apollo*. Dadurch kam es zur weiteren Fragmentierung und Verinselung der besiedelten und besiedelbaren Habitate, sodass übermäßiges Sammeln der derart geschwächten Population den "Todesstoß" versetzen konnte.

Das Aussterben der Tieflandpopulationen des Apollofalters ist in vielen Ländern Europas zu beobachten (SWAAY & WARREN 1999). In der Vergangenheit waren es fast immer nur isolierte, oft am Arealrand vorkommende Populationen, welche durch die natürliche Sukzession und / oder anthropogene Einflüsse zusammen brachen, was meistens bald mit dem Erlöschen dieser einherging (KUDRNA & al. 1994). Der drastische Rückgang der im Tiefland lebenden Apollofalter in Österreich in den letzten Jahrzehnten ist auch aus der, nicht mehr ganz aktuellen, Verbreitungskarte bei REICHL (1992) ersichtlich. In Niederösterreich ist diese Tendenz ebenfalls sehr deutlich auszumachen (vgl. die Verbreitungskarte in HÖTTINGER & PENNERSTORFER 1999) und die nächste Population, der das Schicksal des Aussterbens unmittelbar droht, ist jene in der Wachau!

Auch wenn sie für den Apollofalter im Burgenland zu spät kommen, ist es dennoch angebracht, in der Umgebung von Bernstein verstärkt Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Obwohl Landschaftsschutzgebiet und nominiertes NATURA-2000-Gebiet konnte die Aufforstung bzw. fortschreitende Sukzession der Rasengesellschaften über Serpentin nicht verhindert werden. Kein einziger der felsigen (Halb-) Trockenrasen über Serpentin steht unter (strengem) Naturschutz. Auch heute noch sind diese Standorte, obwohl der Apollofalter dort nicht mehr vorkommt, in höchstem Maße schutzwürdig (vgl. WENDELBERGER 1969). Hiermit wird nachdrücklich die Sicherung dieser felsdurchsetzten Rasen und die Erstellung und Durchführung von Pflegeplänen am Kienberg, am Wenzlanger, am Steinstückl und am Ochsenriegel bei Redlschlag gefordert! Der derzeitige Schutzstatus erscheint ohne gezielte Pflegemaßnahmen nicht ausreichend. Diese sollten im Rahmen des Managementplanes für das NATURA-2000-Gebiet flächengenau und verbindlich festgelegt werden. Ansonsten wird dort in den nächsten zehn bis zwanzig Jahren höchstwahrscheinlich eine Reihe von gefährdeten Pflanzen- und Tierarten verschwinden!

Als potenzielle Zielarten unter den Tagfaltern können beispielsweise *Maculinea*

HÖTTINGER, H.: Zum Aussterben des Apollofalters im Burgenland, Österreich

arion und *Thymelicus acteon* (vgl. KÜHNERT 1991; Kühnert, schriftl. Mitt.) genannt werden. Beide Arten sind laut Roter Liste im Burgenland akut "vom Aussterben bedroht" (HÖTTINGER, in Vorbereitung).

Von Wiederansiedlungsversuchen des Apollofalters (vgl. z.B. KUDRNA & al. 1994, WITKOWSKI & ADAMSKI 1996) ist im Burgenland unbedingt abzusehen, da dies mit einer anderen Unterart erfolgen müsste und außerdem die Lebensräume für ein langfristiges Überleben nicht mehr vorhanden sind.

Danksagung

Ganz besonderen Dank schulde ich Walter Timpe, der mir seine durch jahrelanges Bemühen zustande gekommenen Erkenntnisse zum Apollofalter im Burgenland uneigennützig und uneingeschränkt zur Verfügung gestellt hat. Außerdem hat er mir bei vielen gemeinsamen Exkursionen interessante Details in den ehemals besiedelten Lebensräumen nähergebracht. Für die Bekanntgabe von Belegexemplaren aus (ihren) Sammlungen bzw. eigenen Freilandbeobachtungen sei Heinz Habeler, Peter Huemer, Hermann Kühnert, Karl Moritz, Karl Tkalcics und Friedrich Weisert herzlich gedankt. Gedankt sei auch Bernhard Pleyer und posthum Hans Günter Kamp, durch deren Entgegenkommen das Belegexemplar des Apollofalters aus Goberling eingesehen und fotografiert werden konnte. Für die wissenschaftliche Kontrolle des Textes und für kritische Anmerkungen sei Ulrich Straka, Hans-Martin Berg und Peter Huemer herzlich Dank ausgesprochen. Josef Pennerstorfer hat dankenswerter Weise die Typusexemplare am NHMW fotografiert und digital nachbearbeitet.

Literaturverzeichnis

- BALINT, Z. 1991: Conservation of butterflies in Hungary. – *Oedippus* 3: 5-36.
- BAZ, A. 2002: Nectar plant sources for the threatened Apollo butterfly (*Parnassius apollo* L. 1758) in populations of central Spain. – *Biological Conservation* 103: 277-282.
- BROMMER J.E. & FRED M.S. 1999: Movement of the Apollo butterfly *Parnassius apollo* related to host plant and nectar plant patches. – *Ecological Entomology* 24: 125-131.
- BRYK, F. 1935: Das Tierreich: Lepidoptera, Parnassiinae pars II (Subfam. Parnassiinae). – Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig. 790 pp.
- CAPDEVILLE, P. 1978: Die geographischen Rassen von *Parnassius apollo*. Fascicula 1-6. – Editions Sciences Nat., Compiegne. 191 pp.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. 1991 (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1, Tagfalter I. – Ulmer, Stuttgart (Hohenheim). 552 pp.
- EMBACHER, G. 1996: Rote Liste der Großschmetterlinge Salzburgs. 3., völlig neu bearbeitete Auflage. Amt der Salzburger Landesregierung, Referat 13 / 02 - Naturschutzfachdienst. – Naturschutz-Beiträge 7 / 96. 43 pp.
- FRANZ, H. 1985: Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Band 5. Lepidoptera II. Teil: Rhopalocera, Hesperiiidae, Bombyces, Sphinges, Noctuidae, Geometridae. Bearbeitet von W. Mack. – Universitätsverlag Wagner, Innsbruck. 476 pp.
- FRED M.S. & BROMMER J.E. 2003: Influence of habitat quality and patch size on occupancy and persistence in two populations of the Apollo butterfly *Parnassius apollo*. – *Journal of Insect Conservation* 7: 85-98.
- GALVAGNI, E. 1917: Bausteine zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna der n.-ö. Zentralalpen. – Jahresbericht des Wiener Entomologischen Vereins 27 (1916): 9-88.
- GALVAGNI, E. 1918: Bausteine zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna der n.-ö. Zentralalpen. I. Nachtrag. – Jahresbericht des Wiener Entomologischen Vereins 28 (1917): 119-164.

Beiträge zur Entomofaunistik 4: 75-87

- GALVAGNI, E. 1924: Bausteine zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna der nied.-öst. Zentralalpen. 2. Nachtrag und Schluß. – Jahresbericht des Wiener Entomologischen Vereins 30 (1919): 51-111.
- GLABL, H. 1993: *P. apollo*. Seine Unterarten. – Selbstverlag, Möhrendorf. 214 pp.
- GUGLIA, Ö. & FESTETICS, A. 1969: Pflanzen und Tiere des Burgenlandes. Achtzig bemerkenswerte oder gefährdete Arten in Wort und Bild. – Österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst, Wien. 203 pp.
- HALLER, A. 2003: Biotopansprüche der Präimaginalstadien von *Parnassius apollo melliculus* (STICHEL 1906). – www.bundnaturschutz-eichstaett.de/schmetterlingsforum/pap-prim.htm.
- HAUSER, E. 1996: Rote Liste der Groß-Schmetterlinge Oberösterreichs (Stand 1995). – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs 4: 53-66.
- HELSDINGEN, VAN P.J., WILLEMSE, L. & SPEIGHT, M.C.D. 1996: Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I – Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Council of Europe Publishing, Strasbourg. Nature and environment, No. 79. 13 + 217 pp.
- HESELBARTH, G., VAN OORSCHOT, H. & WAGENER S. 1995: Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder. Band 1. – Selbstverlag Sigbert Wagener, Bocholt. 753 pp.
- HIGGINS, L.G. & RILEY, N.D. 1978: Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. Ein Taschenbuch für Biologen und Naturfreunde. – Parey, Hamburg. 377 pp.
- HÖTTINGER, H. 1998: Die Bedeutung unterschiedlicher Grünland-Lebensräume für die Tagschmetterlingsfauna (Lepidoptera: Rhopalocera & Hesperiiidae) im mittleren Burgenland (Bezirk Oberpullendorf) - ein regionaler Beitrag zu einem Artenhilfsprogramm für eine stark gefährdete Tiergruppe. – Dissertation am Institut für Zoologie der Universität für Bodenkultur Wien. Unveröffentlicht. 160 pp.
- HÖTTINGER, H. 1999: Kartierung der Tagschmetterlinge der Stadt Wien und Grundlagen zu einem Artenschutzprogramm (Lepidoptera: Rhopalocera und Hesperiiidae). Magistratsabteilung MA 22 (Umweltschutz), Wien. – Beiträge zum Umweltschutz 63 / 00. 135 pp.
- HÖTTINGER, H. 2002: Checkliste und Rote Liste der Tagschmetterlinge der Stadt Wien, Österreich (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). – Beiträge zur Entomofaunistik 3: 103-123.
- HÖTTINGER, H. & PENNERSTORFER, J. 1999: Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera & Hesperiiidae). 1. Fassung 1999. – Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten. 128 pp.
- HÖTTINGER, H. & PENNERSTORFER, J. 2003: Rote Liste der Tagschmetterlinge Österreichs (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Im Druck.
- HUEMER, P. 2001: Rote Liste gefährdeter Schmetterlinge Vorarlbergs. – Vorarlberger Naturschau, Dornbirn. 112 pp (mit cd-rom).
- HUEMER, P. & TARMANN, G. 1993: Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematisches Verzeichnis mit Verbreitungsangaben für die einzelnen Bundesländer. - Beilagenband 5 zu den Veröffentlichungen des Museums Ferdinandeum. – Selbstverlag des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, Innsbruck. 224 pp.
- HUEMER, P., REICHL, E. R. & WIESER, C. 1994 (Red.): Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Österreichs (Macrolepidoptera). In: GEPP J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie Band 2, Styria, Graz: 215-264.
- ISSEKUTZ L. 1971: Die Schmetterlingsfauna des südlichen Burgenlandes. 1. Teil: Macrolepidoptera. – Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland 46: 1-165.
- KAMMEL, J.E. 1943: Zur Rassenfrage des *Parnassius apollo* L. aus den nördlichen und zentralen Ostalpengebieten. – Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft 28: 279-304, 318-336. 16 Tafeln.
- KUDRNA, O. 2002: The distribution atlas of European butterflies. – Oedippus 20: 1-342.
- KUDRNA, O., LUKASEK, J. & SLAVIK, B. 1994: Zur erfolgreichen Wiederansiedlung von *Parnassius apollo* (LINNAEUS, 1758) in Tschechien. – Oedippus 9: 1-37.

HÖTTINGER, H.: Zum Aussterben des Apollofalters im Burgenland, Österreich

- KÜHNERT, H. 1991: Die Macrolepidopterenfauna von Bernstein im Südburgenland (Österr.). – Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland 89: 5-61.
- MAYER, L. 1925: *Parn. apollo* v. *serpentinicus*, (Rbl. i. l.) Mayer, subspecies nova. – Zeitschrift des Österreichischen Entomologen-Vereines 10: 2-4. 1 Farbtafel.
- NIKUSCH, I.W. 1992: Beginn einer Revision der Unterarten von *Parnassius apollo* (L.) mit Hilfe der Zeichnung der Raupen. – Nota lepidopterologica, Suppl. 3: 108-112.
- PINKER, R. 1958: Beitrag zur Lepidopterenfauna des südlichen Burgenlandes. – Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft 43 (69. Band): 98-101, 133-135, 147-151, 153-154.
- REICHL, E.R. 1992: Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs, Band 1, Lepidoptera-Diurna, Tagfalter. – Linz.
- SBN (Schweizerischer Bund für Naturschutz) 1987: Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. – Fotorotar AG, Basel. 11 + 516 pp. (inkl. 25 Farbtafeln).
- SIMONICS, G. & VIDÁK, E. (1856): Oedenburg's Lepidopteren-Fauna mit vorangehenden kurzen Andeutungen für die Jugend über das Sammeln derselben. – Programm des Benedictiner Obergymnasiums zu Oedenburg, veröffentlicht am Schlusse des Schuljahres 1856: 3-23.
- SWAAY, VAN C. & WARREN, M. 1999: Red Data book of European butterflies (Rhopalocera). – Council of Europe Publishing, Strasbourg. Nature and environment, No. 99. 260 pp.
- WEIDEMANN, H. J. 1985: Der Fränkische Apollo (*Parnassius apollo mellicus*). Lebensraum, Lebensweise und aktuelle Gefährdungssituation. – Berichte der naturforschenden Gesellschaft Bamberg 60: 85-98.
- WEIDEMANN, H. J. 1995: Tagfalter: beobachten, bestimmen. – Naturbuch-Verlag, Augsburg. 659 pp.
- WENDELBERGER, G. 1969: Das Landschaftsinventar für das Burgenland. Eine Erfassung der schutzwürdigen Landschaften des Burgenlandes. – Österreichisches Institut für Naturschutz und Landschaftspflege, Wien. 173 pp. Unveröffentlicht.
- WIESER, C. & HUEMER, P. 1999: Rote Listen der Schmetterlinge Kärntens (Insecta: Lepidoptera). - In: ROTTENBURG, T., WIESER, C., MILDNER, P. & HOLZINGER, W.E. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. – Naturschutz in Kärnten 15: 133-200.
- WITKOWSKI, Z. & ADAMSKI, P. 1996: Decline and rehabilitation of the Apollo butterfly *Parnassius apollo* (LINNAEUS, 1758) in the Pieniny national park (Polish Carpathians). - In: SETTELE J., MARGULES, C., POSCHOLD, P. & HENLE, K. (Hrsg.): Species Survival in Fragmented Landscapes. – Kluwer Academic Publishers, Dordrecht: 7-14.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Entomofaunistik](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Höttinger Helmut

Artikel/Article: [Zum Aussterben des Apollofalters *Parnassius apollo serpentinus* MAYER, 1925 im Burgenland, Österreich \(Lepidoptera: Papilionidae\). 75-87](#)